

**LITERATURE REVIEW KADAR KOLESTEROL
DAN KADAR GULA DARAH DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
MEGAWATI SAHYUB PUTRI
1610201189**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

**LITERATURE REVIEW KADAR KOLESTEROL
DAN KADAR GULA DARAH DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



**Disusun oleh:
MEGAWATI SAHYUB PUTRI
1610201189**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

***LITERATURE REVIEW* KADAR KOLESTEROL
DAN KADAR GULA DARAH DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

**MEGAWATI SAHYUB PUTRI
1610201189**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

: Ns. Diah Candra, S.kep., M.sc.

Tanggal

: 14 November 2020

Tanda Tangan

:



**LITERATURE REVIEW KADAR KOLESTEROL
DAN KADAR GULA DARAH DENGAN
KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER¹**

Megawati Sahyub Putri², Diah Candra Anita³

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit Jantung Koroner merupakan salah satu masalah kesehatan utama karena menjadi penyebab nomor satu kematian setiap tahunnya. Penyakit ini menyerang pembuluh darah dan dapat menyebabkan serangan jantung. Penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah menyebabkan terhentinya aliran darah ke otot jantung sehingga pada kondisi lebih parah, jantung tidak dapat lagi memompa darah ke seluruh tubuh. Sehingga sistem kontrol irama jantung akan terganggu dan selanjutnya bisa menyebabkan kematian.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dan kadar gula darah dengan kejadian penyakit jantung koroner.

Metode: Pencarian jurnal menggunakan database search engine Google Scholar dan Pubmed dengan kata kunci kadar kolesterol, kadar gula darah dan penyakit jantung koroner, sebanyak 5 jurnal yang dipilih untuk di review. **Hasil**

Penelitian: Berdasarkan hasil jurnal yang sudah di analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar kolesterol dan kadar gula darah dengan kejadian penyakit jantung koroner.

Simpulan dan Saran: Terdapat hubungan antara kadar gula darah dan kadar kolesterol dengan kejadian penyakit jantung koroner. Selanjutnya di harapkan dapat menambahkan lebih banyak jurnal nasional dan internasional.

Kata Kunci : kadar gula darah, kadar kolesterol, penyakit jantung koroner

Kepustakaan : 8 buku, 31 jurnal

Jumlah halaman : xi laman, 46 laman, 3 tabel, 2 skema, 2 lampiran

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

LITERATURE REVIEW: CHOLESTEROL AND BLOOD SUGAR LEVELS WITH CORONARY HEART DISEASE¹

Megawati Sahyub Putri², Diyah Candra Anita³

ABSTRACT

Background: Coronary heart disease becomes one of the main health problems because it is the number one cause of mortality every year. This disease attacks the blood vessels and can lead to heart attacks. The narrowing and blockage of the directional vessels causes blood flow to stop to the heart muscle so that in more severe conditions, the heart can no longer pump blood around the body. Hence, the heart rhythm control system will be disturbed and then it can cause death.

Objective: The study aimed to determine the relationship between cholesterol and blood sugar levels to the incidence of coronary heart disease.

Methods: The search for journals used the Google Scholar and Pubmed search engine databases with the keywords cholesterol levels, blood sugar levels and coronary heart disease. This is why 5 journals were selected for review. **Research**

Results: Based on the results of the journals that have been analyzed, it shows that there is a relationship between cholesterol levels and blood sugar levels with the incidence of coronary heart disease.

Conclusions and Recommendations: There is a relationship between blood sugar levels and cholesterol levels to the incidence of coronary heart disease. Furthermore, it is expected that it can add more national and international journals.

Keywords : Blood Glucose Level, Cholesterol Level, Coronary Heart Disease

References : 8 Books, 31 Journals

Pages : xi Pages, 46 Pages, 3 Tables, 2 Schemes, 2 Appendices

¹ Thesis title

² Shool of Nursing Student, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

³ Shool of Nursing Lecturer, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit yang mengenai pembuluh darah arteri koroner jantung dimana arteri koronaria mengalami proses aterosklerosis, spasme atau kombinasi antara keduanya. Penyakit Jantung Koroner merupakan salah satu masalah kesehatan utama karena menjadi penyebab nomor satu kematian setiap tahunnya, (Utami, Sofia & Murbawani 2017). Penyakit Jantung koroner merupakan jenis penyakit jantung yang paling banyak diderita. Penyakit ini menyerang pembuluh darah dan dapat menyebabkan serangan jantung. Karena tersumbatnya pembuluh arteri sehingga menghambat penyaluran oksigen dan nutrisi ke otot jantung, terutama ventrikel kiri yang memompa darah keseluruh tubuh. Penyempitan dan penyumbatan menyebabkan terhentinya aliran darah ke otot jantung sehingga pada kondisi lebih parah, jantung tidak dapat lagi memompa darah ke seluruh tubuh. Sehingga sistem kontrol irama jantung akan terganggu dan selanjutnya bisa

menyebabkan kematian, Sutanto (2010, dalam Kamila & Salim, 2018).

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa penyakit jantung koroner (PJK) menjadi salah satu masalah kesehatan yang jumlahnya meningkat cepat dengan angka kematian 6,7 juta kasus. Perhitungan WHO yang memperkirakan pada tahun 2020 mendatang, penyakit kardiovaskuler akan menyumbang sekitar 25% dari angka kematian dan mengalami peningkatan khususnya di negara-negara berkembang. Di kawasan Asia Tenggara salah satunya adalah Indonesia (WHO, 2017). Menurut (American Heart Assosiasi, 2018) Penyakit Jantung (termasuk Penyakit Jantung Koroner, Hipertensi, dan Stroke) tetap menjadi penyebab kematian nomor 1 di Amerika Serikat (AS). Penyakit jantung koroner menyumbang 1 dari 7 kematian di AS, dan menewaskan lebih dari 360.000 orang per tahun serta biaya medis Penyakit Jantung Koroner diproyeksikan meningkat sekitar 100 persen pada tahun 2013 hingga 2030. Indonesian Heart Association, (2019) Saat ini penyakit

jantung koroner masih berkontribusi sebagai spektrum penyakit jantung terbanyak di seluruh dunia dan menyebabkan tingkat morbiditas dan mortalitas yang tinggi. Diperkirakan bahwa diseluruh dunia, PJK pada tahun 2020 menjadi pembunuh pertama tersering yakni sebesar 36% dari seluruh kematian, angka ini dua kali lebih tinggi dari angka kematian akibat kanker.

Di Indonesia dilaporkan PJK (yang dikelompokkan menjadi penyakit sistem sirkulasi) merupakan penyebab utama dan pertama dari seluruh kematian, yakni sebesar 26,4%, angka ini empat kali lebih tinggi dari angka kematian yang disebabkan oleh kanker (6%). Dengan kata lain, lebih kurang satu diantara empat orang yang meninggal di Indonesia adalah akibat PJK, (Indonesian Heart Association, 2019). Sample Registration System (SRS) Indonesia tahun 2014 menunjukkan PJK merupakan penyebab kematian tertinggi kedua setelah stroke, yaitu sebesar 12,9% dari seluruh penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi Penyakit Jantung berdasarkan

diagnosis dokter di Indonesia sebesar 1,5%, dengan peringkat prevalensi tertinggi Provinsi Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, dan Gorontalo 2%. Berdasarkan jenis kelamin, Prevalensi PJK lebih tinggi pada perempuan (1,6%) dibandingkan pada laki-laki (1,3%). Jika dilihat dari tempat tinggal, penduduk perkotaan lebih banyak menderita Penyakit Jantung dengan prevalensi 1,6% dibandingkan penduduk perdesaan yang hanya 1,3%. Data BPJS menunjukkan adanya peningkatan biaya kesehatan untuk PJK dari tahun ke tahun. Pada tahun 2014 PJK menghabiskan dana BPJS sebesar 4,4 Triliun Rupiah, kemudian meningkat menjadi 7,4 Triliun Rupiah pada tahun 2016 dan masih terus meningkat pada tahun 2018 sebesar 9,3 Triliun. Hal ini menunjukkan besarnya beban negara terhadap penanggulangan PJK, yang seharusnya dapat dikendalikan dengan mengendalikan faktor risiko. (Kemenkes RI, 2019).

Menurut Sudayasa (2015), Tingginya prevalensi penyakit jantung (khususnya penyakit jantung koroner) diakibatkan oleh beberapa faktor yang berhubungan dengan

pola hidup dan perilaku masyarakat. Faktor resiko yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner terdiri dari faktor risiko yang tidak dapat diubah yaitu usia, jenis kelamin, riwayat PJK dalam keluarga; dan faktor risiko yang dapat diubah yaitu hiperlipidemia, hdl rendah, hipertensi, merokok, DM, obesitas, ketidakaktifan fisik, hiperhormosisteinemia, (Syafrul, Ginting, & Sinaga, 2018). Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya keadaan atau kelainan yang dapat mempercepat timbulnya penyakit jantung koroner, Zahrawardani (2013, dalam Jamaluddin, 2019). Menurut Utami, Sofia dan Murbawani (2017) faktor risiko utama atau fundamental yang mendasari terjadinya PJK yaitu faktor risiko ketidaknormalan profil lipid yang meliputi kadar kolesterol total, trigliserida, dan kolesterol Low Density Lipoproteins (LDL) yang meningkat serta kolesterol High Density Lipoproteins (HDL) yang menurun. Kolesterol merupakan suatu zat lemak yang diproduksi oleh hati yang beredar di dalam darah dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kadar

kolesterol yang berlebihan dalam darah akan menimbulkan masalah pada tubuh terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah melebihi normal dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah. Darah mengandung kadar kolesterol, dimana 80% kolesterol dalam darah tersebut diproduksi oleh tubuh sendiri dan hanya 20% yang berasal dari makanan. Kolesterol yang diproduksi terdiri atas 2 jenis yaitu kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) dan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) Menurut Siswono, (2006, dalam Malaeny, Katuuk & Onibala, 2017). Peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol akan memicu munculnya thrombosis plak pada pembuluh darah. Hal ini juga dapat menimbulkan penyakit jantung koroner (Ghani, Susilawati, & Novriani, 2016). Selain ketidaknormalan profil lipid, faktor resiko utama yang dapat menyebabkan munculnya PJK adalah peningkatan kadar glukosa darah terlebih pada penderita DM,

tingginya glukosa akan diiringi pula meningkatnya kadar lemak yang menempel di dinding pembuluh darah. Adanya lemak ini akan menyebabkan menyempitnya pembuluh darah sehingga aliran darah dapat terganggu. Adanya lemak yang menempel juga akan menyebabkan pembuluh darah yang menjadi keras dan penyumbatan pembuluh darah. Nugroho, (2017, dalam Utami & Azam, 2019).

Dengan adanya resistensi glukosa, maka glukosa dalam darah akan meningkat dan hal ini akan meningkatkan kekentalan darah. Kecenderungan untuk terjadinya aterosklerosis pun meningkat dan dapat mengakibatkan terjadinya penyakit jantung koroner (Ghani, Susilawati, & Novriani, 2016). Kadar glukosa darah yang tinggi di dalam darah akan menyebabkan terjadinya peningkatan tipe IV hiperlipidemia, hipertrigliserid, dan pembentukan platelet yang abnormal sehingga dapat menaikkan kadar kolesterol, trigliserid, dan aterosklerosis. Ketika pasien mengidap kombinasi antara hipertensi dan DM risiko mereka untuk menderita penyakit kardiovaskular akan menjadi dua kali

lipat, Sitorus RH, (2008, dalam Aquarista, 2017).

Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan pada BAB X, Bagian Kedua Tentang Penyakit Tidak Menular (PTM). Pasal 158-16, antara lain disebutkan bahwa Pemerintah daerah dan masyarakat melakukan upaya pencegahan, pengendalian, penanganan PTM beserta akibat yang ditimbulkan serta upaya bagaimana dimaksud di atas untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, kemandirian berperilaku sehat dan mencegah terjadinya PTM beserta akibat yang ditimbulkan.

Dalam pencegahan dan pengendalian penyakit tidak menular termasuk PJK, pemerintah memfokuskan pada upaya promotif dan preventif dengan tidak meninggalkan upaya kuratif dan rehabilitatif. Diantaranya dengan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 1 Tahun 2017, yang tahun ini difokuskan pada kegiatan deteksi dini, peningkatan aktivitas fisik serta konsumsi buah dan sayur, Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga, sejalan dengan agenda ke-5 Nawacita yaitu meningkatkan kualitas hidup

manusia Indonesia yang dimulai dari keluarga, diantaranya penderita hipertensi berobat teratur dan tidak ada anggota keluarga yang merokok, Meningkatkan gaya hidup sehat dengan perilaku “CERDIK”, yaitu Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin aktifitas fisik, Diet sehat dan seimbang, Istirahat cukup, Kelola stress, Melakukan pola hidup “PATUH” bagi penyandang PTM khususnya PJK, yaitu Periksa kesehatan secara rutin, Atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat, Tetap aktivitas fisik dengan aman, Upayakan diet sehat dan gizi seimbang, Hindari asap rokok, minuman beralkohol dan zat karsinogenik lainnya. (kemenkes RI, 2019)

Kementerian Kesehatan juga mengajak semua untuk melakukan perubahan sederhana dalam aktivitas sehari-hari dengan menghidupkan perilaku CERDIK agar mendapatkan jantung yang sehat dengan tagline “JANTUNG SEHAT, SDM UNGGUL”. Dengan kesadaran diri dan sekitar akan penyakit jantung diharapkan setiap individu secara tidak langsung berkontribusi untuk

menurunkan angka kematian dan kesakitan akibat penyakit tersebut. Melalui kesadaran ini kiranya terjaga kelompok usia produktif dari kematian dini akibat penyakit yang menjadi penyebab beban ekonomi dan sosial terhadap masyarakat. Tentunya dengan jantung yang sehat pada diri, kerabat dan teman-teman maka telah diawali langkah memperoleh SDM unggul yang produktif dan sehat yang merupakan modal utama pembangunan bangsa (kemenkes RI, 2019)

Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Dinas Kesehatan telah melakukan berbagai macam upaya untuk mengoptimalkan derajat kesehatan masyarakatnya. Upaya kesehatan telah dilakukan secara menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan. Selain itu, berbagai macam pendekatan juga telah dilakukan, antara lain pemeliharaan, peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), penyembuhan penyakit (kuratif), serta pemulihan kesehatan (rehabilitatif). (Profil kesehatan DIY, 2017)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada

tanggal 9 januari 2019 di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta jumlah pasien PJK yang dirawat inap dalam satu tahun terakhir mencapai 158 pasien, (perempuan 35 pasien dan laki-laki 123 pasien), berdasarkan usia pasien PJK lebih banyak yang berusia 65 tahun keatas.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan kadar kolesterol dan kadar gula darah dengan kejadian penyakit jantung koroner di RS PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta.

TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kadar kolesterol dan kadar gula darah dengan dengan kejadian penyakit jantung koroner.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online nasional dan internasional. Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang di publikasikan di internet menggunakan *search engine* seperti Google Scholar dan Pubmed, dengan kata kunci berbahasa Indonesia: kadar gula darah, kadar kolesterol, penyakit jantung koroner, dan dengan kata kunci berbahasa Inggris : *blood glucose, cholesterol & coronary hearts disease*.

Jurnal yang telah dipilih akan dilakukan *review* berdasarkan kriteria yang menggambarkan penjelasan antara hubungan kadar kolesterol dan kadar gula darah dengan kejadian penyakit jantung koroner. Setelah hasil penulisan dari beberapa literatur sudah dikumpulkan, penulis akan menganalisa jurnal yang di dalamnya terdapat hubungan kadar gula darah dan kadar kolesterol dengan kejadian penyakit jantung koroner.

HASIL Tabel 1

No	Judul-Penulis	Sampel	Metode	Hasil
1.	Patriyani & Purwanto (2016), Faktor Dominan Resiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK)	40 Responden terdiagnosis PJK	Penelitian bersifat observasional analitis pendekatan epidemiologis dengan desain penelitian <i>Cross Sectional</i> .	Hasil : Hiperlipidemi berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung koroner. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan J ismail dkk (2003) bahwa meningkatnya kolesterol mempunyai resiko 1,67 lebih besar untuk menderita miokard infark.
2.	Malaeny, Katuuk & Onibala (2017), Hubungan Riwayat Lama Merokok dan Kadar Kolesterol Total dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Pancaran Kasih GMIM Manado	43 pasien terdiagnosis penyakit jantung koroner	Desain penelitian yang digunakan adalah rancangan penelitian case control dengan pendekatan retrospektif dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observas	Hasil penelitian : Ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol total dengan kejadian penyakit jantung koroner. Kolesterol tinggi lebih mudah untuk terjadinya penyakit jantung koroner disebabkan adanya penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah yang akan menyebabkan peredaran darah ke jantung terhambat dan kerja jantung terganggu
3.	Utami & Azam (2019) Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Melitus	Seluruh pasien DM tipe 2 dengan PJK	Observasional analitik dengan rancangan <i>Case Control</i>	Hasil : Ada hubungan yang bermakna antara lama menderita DM, konsumsi makanan berlemak/berkolesterol, riwayat displidemi dengan kejadian PJK. Pasien DM yang

No	Judul-Penulis	Sampel	Metode	Hasil
				memiliki riwayat dislipidemia berisiko 3,338 kali terkena PJK dibanding pasien DM yang 4.tidak memiliki riwayat dislipidemia. Penelitian lain menyebutkan koleterol total, trigliserida, LDL, dan HDL berhubungan dengan kejadian PJK pada penderita DM. 9,88 (Yanti, 2010).
4.	Ida Rahmawati ., et all (2020) Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien yang Berobat di Poli Jantung	Seluruh pasien PJK dengan total 292 sampel	Penelitian menggunakan <i>Cross Sectional Design</i>	Hasil : ada hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan penyakit jantung koroner dengan kategori hubungan erat. Pasien yang mengalami diabetes melitus mempunyai resiko tinggi untuk mengalami PJK.
5.	Sarumpaet & Aksamalika, Faktor Resiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di RSUD Waled Kabupaten Cirebon, Jawa Barat	67 pasien penderita PJK	Penelitian Observasional dengan rancangan <i>Case Control</i>	Hasil : Kadar gula darah dan kolesterol mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian PJK. Pasien dengan kadar gula darah puasa y(GDP) yang tinggi memiliki resiko 5,89 kali mengalami PJK. Pasien dengan kadar kolesterol yang tinggi mempunyai resiko 2,38 kali untuk mengalami PJK.

PEMBAHASAN

Patriyani & Purwanto (2016) Hiperlipidemi dapat mempengaruhi PJK. Price (2006) hubungan antara peningkatan kolesterol serum dengan peningkatan terjadinya arterosklerosis sudah jelas, kadar kolesterol di atas 180mg/dl, maka resiko penyakit koronaria juga meningkat. Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Jismail dkk (2003) bahwa meningkatnya kolesterol mempunyai resiko 1,67 lebih besar untuk menderita miokard infark. Hiperглиkemia berisiko menderita PJK. Menurut Price (2006), penderita diabetes melitus cenderung memiliki prevalensi aterosklerosis lebih tinggi, demikian pula kasus aterosklerosis koroner dini. Diabetes melitus berhubungan dengan perubahan fisik- patologi pada sistem kardiovaskuler. Diantaranya dapat berupa disfungsi endothelial dan gangguan pembuluh darah yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Hiperглиkemia menyebabkan peningkatan agregasi trombosit yang

dapat menyebabkan pembentukan trombus.

Menurut penelitian Malaeny, Katuuk & Onibala (2017) Kolesterol yang tinggi akan menempel pada pembuluh darah dan mengakibatkan terhambatnya aliran darah ke jantung dan terhambatnya oksigen yang ada dalam darah, dengan begitu jantung akan kekurangan suplai darah dan O₂ yang akan mengakibatkan cara kerja jantung terhambat dan melemahnya otot-otot jantung (Bahri, 2015). Berdasarkan hal tersebut bahwa kadar kolesterol tinggi lebih mudah untuk menimbulkan terjadinya penyakit jantung koroner, ini disebabkan karena adanya penumpukan kolesterol dalam pembuluh darah yang akan menyebabkan peredaran darah ke jantung menjadi terhambat dan cara kerja jantung terganggu. Dengan demikian tidak sedikit penderita kolesterol yang mengalami penyakit jantung koroner.

Dalam penelitian Utami & Azam (2019) Menjelaskan Penyakit Jantung Koroner atau PJK terjadi akibat penyempitan atau penyumbatan di dinding nadi koroner karena adanya endapan

lemak dan kolesterol sehingga mengakibatkan suplai darah ke jantung menjadi terganggu. Tingginya glukosa akan diiringi pula meningkatnya kadar lemak yang menempel di dinding pembuluh darah. Adanya lemak ini akan menyebabkan menyempitnya pembuluh darah sehingga aliran darah dapat terganggu. Adanya lemak yang menempel juga akan menyebabkan pembuluh darah yang menjadi keras dan penyumbatan pembuluh darah (Nugroho, 2017). Penderita diabetes mellitus memiliki kadar glukosa yang tinggi sehingga dapat meningkatkan viskositas darah. Meningkatnya viskositas darah ini dapat menyebabkan kerja jantung lebih berkerja keras dan menyebabkan penyakit jantung koroner. Kemudian pasien DM yang memiliki riwayat dislipidemia berisiko 3,338 kali terkena PJK dibanding pasien DM yang tidak memiliki riwayat dislipidemia. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian di Malaysia, bahwa kolesterol total dan HDL berhubungan dengan penyakit jantung pada penderita diabetes mellitus. Penelitian lain menyebutkan koleterol total,

trigliserida, LDL, dan HDL berhubungan dengan kejadian PJK pada penderita DM. 9,88 (Yanti, 2010).

Kadar kolesterol yang tinggi dapat mengendap di dalam pembuluh arteri yang menyebabkan penyempitan dan pengerasan yang dikenal sebagai atherosklerosis atau plak. Akibat meningkatnya beban kerja jantung dan hipertrofi, maka kebutuhan jantung akan darah (oksigen) meningkat dan menyebabkan terjadinya PJK (Zahrawardani, 2013). Pasien dengan Diabetes sering memiliki level kolesterol tidak sehat termasuk di dalamnya kadar kolesterol LDL dan trigliserida yang tinggi serta kadar HDL yang rendah. Kondisi seperti ini sering terjadi pada pasien dengan penyakit jantung koroner dini. Trias ini juga khas pada kelainan lipid yang berhubungan dengan resistensi insulin yang disebut dengan dislipidemia aterogenik (Yuliani, 2014)

Ida Rahmawati., *et all* (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa aterosklerosis dapat terjadi lebih dini dan lebih berat di derita oleh pasien diabetes dibandingkan dengan penderita nondiabetes. Menurut

Sylvia (2010) diabetes mellitus beresiko menyebabkan PJK lebih besar. Hal ini disebabkan karena kadar gula darah naik dan berlangsung lama, sehingga memicu aterosklerosis pada arteri koroner. Peningkatan kadar glukosa yang tinggi dan tidak terkontrol akan meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserida. Sejalan dengan penelitian Supriyono (2008), bahwa DM sangat erat kaitannya dengan gangguan metabolisme lipid, hipertensi sistemik, obesitas, dan peningkatan tingkat adhesi platelet, peningkatan kadar fibrinogen (trombogenesis)

Menurut Sarumpaet & Aksamalika (2016) pasien dengan kadar kolesterol yang tinggi (hiperkolesterolemia) mempunyai risiko 2,38 kali untuk mengalami penyakit jantung koroner dari pada pasien yang mempunyai kadar kolesterol rendah atau normal. Selanjutnya Kadar Gula Darah mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian dan PJK. Pasien dengan kadar gula darah puasa (GDP) yang tinggi mempunyai risiko 5,89 kali untuk mengalami penyakit jantung koroner dari pada

pasien yang mempunyai GDP yang rendah.

Dalam penelitian James J., *et all* (2017) menjelaskan LDL dianggap meningkatkan risiko penyakit jantung koroner, dan LDL sering disebut sebagai "kolesterol jahat". Dalam Studi Kardiovaskular Quebec, ada peningkatan 3 kali lipat dalam risiko PJK pada individu dengan LDL padat-kecil setelah penyesuaian untuk konsentrasi LDL total, dan fraksi lipid lainnya. Menurut Studi Kardiovaskular Quebec, terdapat peningkatan 3 kali lipat dalam risiko PJK pada individu dengan LDL padat-kecil setelah penyesuaian untuk konsentrasi LDL total, dan fraksi lipid lainnya. Mengonsumsi lemak jenuh dapat menggeser proporsi LDL menjadi protektif terhadap PJK.

Selain gangguan lipid, mengonsumsi makanan tinggi gula hanya selama beberapa minggu dapat menimbulkan banyak perubahan yang terlihat pada PJK dan penyakit pembuluh darah lainnya. Di antara efek merugikan terkait gula, hiperglikemia itu sendiri dapat menyebabkan LDL terglikasi, yang telah terbukti mengaktifkan

trombosit, dan menyebabkan inflamasi vaskular. Dan hiperinsulinemia dapat meningkatkan risiko PJK melalui berbagai mekanisme: merangsang proliferasi sel otot polos, meningkatkan lipogenesis, atau memicu dislipidemia, peradangan, stres oksidatif, dan kelengketan platelet.

Hal ini menunjukkan bahwa penderita diabetes mellitus dapat berkembang menjadi penyakit jantung koroner, karena apabila kadar gula darah tinggi, dan berlangsung lama akan beresiko terjadi peningkatan kadar kolesterol jahat, trigliserida dan pembentukan thrombus yang dapat menyumbat pembuluh darah.

Pratiwi, sari & Mirwanti (2018) dalam penelitiannya, Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan seseorang terkena PJK. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa pasien diabetes mellitus memiliki risiko terkena PJK lebih besar (Efimov, Sokolova, Sokolov, 2001). Lemak tidak larut dalam air sehingga harus diubah dalam lipoprotein yang dapat larut dalam air sehingga dapat

ditransportasikan melalui system sirkulasi darah. Terdapat empat elemen metabolisme lemak yaitu total kolesterol, LDL, HDL, dan trigliserida. Kelebihan kolesterol, LDL, dan trigliserida dapat menyebabkan gangguan pada jantung. LDL dapat merusak dinding pembuluh darah dan dapat mempercepat pembentukan aterosklerosis. Sedangkan HDL dapat meningkatkan penggunaan kolesterol dengan mentransportasikan LDL ke liver. Sehingga dalam keadaan normal, HDL diharapkan lebih tinggi dan LDL rendah (Smeltzer and Bare, 2010).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil literature review dari berbagai referensi jurnal mengenai hubungan kadar gula darah dan kadar kolesterol dengan kejadian penyakit jantung koroner dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kadar gula darah dan kadar kolesterol dengan kejadian penyakit jantung koroner. Gula darah yang tidak terkontrol atau hiperglikemi dalam rentang waktu yang cukup lama atau hingga diabetes beresiko

lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner. Begitu juga dengan kondisi hiperkolesterol memiliki resiko lebih tinggi untuk terkena penyakit jantung koroner. Sebaliknya jika seseorang dapat mengontrol gula darah dan kolesterol dalam tubuhnya dengan baik maka akan terhindar dari timbulnya resiko penyakit jantung koroner.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, saran yang dapat di berikan adalah :

a. Bagi Masyarakat

Masyarakat hendaknya lebih memperhatikan pola hidup dan menghindari faktor-faktor yang dapat menimbulkan resiko terjadinya PJK seperti, tidak berlebihan mengkonsumsi makanan berlemak tinggi dan tidak dapat mengontrol makanan tinggi gula. Selain itu di harapkan masyarakat dapat memahami secara menyeluruh terkait faktor resiko dan Penyakit Jantung Koroner itu sendiri.

b. Bagi Penderita Penyakit Jantung Koroner

Di harapkan dapat memperhatikan pola hidup dan asupan makanan agar tidak memperparah penyakit.

c. Bagi penderita DM & Hiperkolesterol

Agara dapat mengontrol asupan makanan yang dapat memperparah kadar gula dan kolesterol dalam darah agar tidak menimbulkan komplikasi penyakit jantung koroner.

d. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah wawasan serta referensi untuk mahasiswa terkait kadar gula darah, kolesterol dan penyakit jantung koroner.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada penelitian selanjutnya di harapkan peneliti dapat menemukan lebih banyak jurnal nasional maupun internasional terkait hubungan kadar gula darah dan kadar kolesterol dengan kejadian penyakit jantung koroner.

DAFTAR PUSTAKA

Agrina, T. (2016). Hubungan Antara Asupan Lemak Dengan Profil Lipid Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner.

- American Heart Association. (2019). Heart Disease And Stroke Statistics-2019 At-a-Glance.
- Apa itu Penyakit Jantung Koroner?: <http://p2ptm.kemkes.go.id/info-graphic-p2ptm/hipertensi->
- Arsana, P. M., Rsandi, R., Manaf, A., Budhiarta, A., Permana, H., Sucipta, K. w., . . . Suhartono, T. (2015). Panduan Pengelolaan Displidemia di Indonesia. Indonesia: PB. PERKENI.
- Aquarista, N. C. (2017). Differences Characteristics Patients Diabetes Mellitus Type 2 with and without Coronary Heart Disease. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 37-47.
- Boku, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
- Decroli, E. (2019). Diabetes Melitus Tipe II.
- Edwina, D. A., Manar, A., & Efrida. (2015). Pola Komplikasi kronis Penderita Diabetes Melitus tipe 2 Rawat Inap di Bagian Penyakit Dalam RS. DR. M djamil padang januari 2011-Desember 2012.
- Fitriana, R., & Rachmawati, S. (2016). Cara Ampuh Tumpas Diabetes. Yogyakarta: MEDIKA.
- Ghani, L., Susilawati, M. D., & Novriani, H. (2016). Faktor Resiko Dominan Penyakit Jantung Koroner Di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 153-164.
- Hadi, C. (2018). Hubungan Antara Merokok Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit Universitas Sumatra Utara H.R, H. (2012). Mengenal Diabetes Pada Orang Dewasa dan Anak-anak dengan Solusi Herbal. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Indonesian Heart association. (2019, September 27). Press Release, World Heart Day PERKI 2019. Retrieved from [www.inaheart.org: http://www.inaheart.org/news_and_events/news/2019/9/26/press_release_world_heart_day_perki_2019](http://www.inaheart.org/news_and_events/news/2019/9/26/press_release_world_heart_day_perki_2019)
- Kamila, L., & Salim, M. (2018). Hubungan Kadar Kolesterol

- Total Dan Hipertensi Dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner Di RSUD dr. Soedarso Pontianak. Jurnal laboraturium Khatulistiwa 1(2), 99-103.
- Kemenkes RI. (2019, September 28). Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menural Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. Retrieved from Tanda dan Gejala PJK: <http://p2ptm.kemkes.go.id/info-graphic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung->
- Kemenkes RI. (2019, September 28). Direktorat Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit Tidak Menural Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. Retrieved from
- Kurniawati, & Khusnul, F. (2015). Hubungan Konsumsi Lemak Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Darah Dan Kadar Low Density Lipoprotein Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mahdiana, R. (2010). Mencegah Penyakit Kronis Sejak Dini. Yogyakarta: Tora Book.
- Malaeny, C. S., Katuuk, M., & Onibala, F. (2017). Hubungan Riwayat Lama Merokok Dan Kadar Kolesterol Total Dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Di Poliklinik Jantung RSU Pancaran Kasis Gmim Manado. Jurnal Keperawatan Vol. 5, No. 1.