

Jurnal Ilmiah Kedokteran
FAKULTAS KEDOKTERAN
“MEDIKA TADULAKO”

Media Informasi Kedokteran

Volume 09 Nomor 01

Maret, 2024

ISSN 2355 - 1933

RUPTUR SEPTUM VENTRIKEL TIPE II PADA PASIEN STEMI ANTERIOR ONSET LAMBAT TANPA TERAPI FIBRINOLITIK: SEBUAH LAPORAN KASUS JARANG

Josafat Pondang, Indah Fitria Ramdhani, Affan Rayhan Ismail, Ghazy Wira Pradipta

KORELASI ANTARA KUALITAS TIDUR TERHADAP INTERPRETASI *COLD PRESSURE TEST* PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN ANGKATAN 2022 UNIVERSITAS TADULAKO

Cindy Iriany Assar, Nur Asmar Salikunna, Fitriah Handayani, Rahma Badaruddin

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN DERAJAT DISMENORE PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO

Maftilah Fitriana Nur, Ria Sulistiana

HUBUNGAN DURASI *SCREEN TIME* TERHADAP PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN SISWA KELAS 5 DAN 6 SDN MODEL TERPADU MADANI PALU

Bintang Sultan Badrani, Yuli Fitriana

BACTERIAL IDENTIFICATION ON ESCALATOR HANDRAIL IN SHOPPING CENTER PALU

Haerani Harun, Deri Ezra Sibarani, Andi Nur Asrinawaty, Budi Dharmono Tulaka

HUBUNGAN KADAR KREATININ DENGAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK (GGK) DI RSUD UNDATA PROVINSI SULAWESI TENGAH TAHUN 2022

Muhammad Hilmi Falah, Tri Setyawati, Ryka Marina Walanda, Intania Riska Putri

HUBUNGAN GAYA BELAJAR DENGAN HASIL UJIAN BLOK MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO YANG MENDERITA DISPEPSIA FUNGSIONAL

Nurul Hafidzah B, Ria Sulistiana, Yuli Fitriani, Rahma Badaruddin, Budi Dharmono Tulaka

PERBANDINGAN LEUKOSIT DAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT (RNL) PADA APENDISITIS KOMPLIKATA DAN NON KOMPLIKATA

Intihanah Amri, Haerani Harun, Muhammad Husein Tepu, Budi Dharmono Tulaka

RASIO MONOSIT LIMFOSIT PADA PASIEN COVID-19

Aji Saptavinata, Haerani Harun, Vera Diana Towidjojo, Sarifuddin Anwar

***HEALTH LITERASY* PENCEGAHAN HIPERTENSI TERHADAP PERILAKU PENGONTROLAN TEKANAN DARAH PADA DEWASA MUDA DI DESA NAMBARU KECAMATAN PARIGI SELATAN**

Ni Wayan Sridani, Fauzan, Hayati Palesa, Ratna Devi, Wirda



Program Studi Kedokteran FK Universitas Tadulako
Jalan Soekarno Hatta Km. 9, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia
Telp. (0451) 422611-422355 Fax: (0451) 422844
fk@untad.ac.id

ISSN 2355 - 1933
Jurnal Ilmiah Kedokteran
FAKULTAS KEDOKTERAN
MEDIKA TADULAKO

Volume 09 Nomor 01 Edisi Maret 2024

Medika Tadulako merupakan jurnal ilmiah kedokteran yang memuat naskah hasil penelitian dan konsep bidang ilmu kedokteran, diterbitkan 2 (dua) kali dalam setahun (Caturwulan) pada Bulan Maret dan Oktober.

Penanggung Jawab : Dr. dr. Muh. Ardi Munir, M.Kes.,Sp.OT.,FICS.,M.H.

Pemimpin Redaksi : Dr. dr. M. Sabir, M.Si

Ketua Redaksi Pelaksana : dr. Christin Rony Nayoan, Sp.THT-KI., MM.

Anggota Redaksi Pelaksana : Dr. dr. Sumarni, M.Kes.,Sp.GK
Dr. drg. Tri Setyawati, M.Sc
Dr. drg. Elli Yane Bangkele, M.Kes

Editor/Desain : Rabiatul Adawiyah, S.Si., M.Sc
Dr. Devi Oktaviani, S.Si., M.Ked.Trop
Intania Riska Putrie, S.Pd., M.Biomed
Andi Nur Asrinawaty, S.Si., M.Kes

Alamat Redaksi : *Jurnal Ilmiah Kedokteran Medika Tadulako*
Program Studi Kedokteran FK Universitas Tadulako
Jalan Soekarno Hatta Km.9, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia
Telp (0451) 422611 – 422355 Fax : (0451) 422844
Email : tadulakomedika@gmail.com

Jurnal Ilmiah Kedokteran
FAKULTAS KEDOKTERAN
MEDIKA TADULAKO

Volume 09 Nomor 01 Edisi Maret 2024

DAFTAR ISI

- Ruptur Septum Ventrikel Tipe II pada Pasien Stemi Anterior Onset Lambat Tanpa Terapi Fibrinolitik: Sebuah Laporan Kasus Jarang** 1
Josafat Pondang, Indah Fitria Ramdhani, Affan Rayhan Ismail, Ghazy Wira Pradipta
- Korelasi antara Kualitas Tidur terhadap Interpretasi *Cold Pressure Test* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2022 Universitas Tadulako** 10
Cindy Iriany Assar, Nur Asmar Salikunna, Fitriah Handayani, Rahma Badaruddin
- Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Derajat Dismenore pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako** 18
Maftilah Fitriana Nur, Ria Sulistiana
- Hubungan Durasi *Screen Time* terhadap Penurunan Tajam Penglihatan Siswa Kelas 5 dan 6 SDN Model Terpadu Madani Palu** 26
Bintang Sultan Badrani, Yuli Fitriana
- Bacterial Identification on Escalator Handrail in Shopping Center Palu*** 33
Haerani Harun, Deri Ezra Sibarani, Andi Nur Asrinawaty, Budi Dharmono Tulaka

Hubungan Kadar Kreatinin dengan Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2022 40

Muhammad Hilmi Falah, Tri Setywati, Ryka Marina Walanda, Intania Riska Putrie

Hubungan Gaya Belajar dengan Nilai Ujian Blok Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako yang Menderita Dispepsia Fungsional 47

Nurul Hafidzah B, Ria Sulistiana, Yuli Fitriani, Rahma Badaruddin, Budi Dharmono Tulaka

Perbandingan Leukosit dan Rasion Neutrofil Limfosit (RNL) pada Apendisitis Komplikata dan Non Komplikata 54

Imtihanah Amri, Haerani Harun, Muhammad Husein Tepu, Budi Dharmono Tulaka

Rasio Monosit Limfosit pada Pasien COVID-19 60

Aji Saptawinata, Haerani Harun, Vera Diana Towidjojo, Sarifuddin Anwar

Health Literasy Pencegahan Hipertensi terhadap Perilaku Pengontrolan Tekanan Darah pada Dewasa Muda di Desa Nambaru Kecamatan Parigi Selatan 69

Ni Wayan Sridani, Fauzan, Hayati Palesa, Ratna Devi, Wirda

ALAMAT REDAKSI :

Program Studi Kedokteran FK Universitas Tadulako
Jalan Soekarno Hatta Km.9, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia
Telp (0451) 422611 – 422355 Fax : (0451) 422844
Email : tadulakomedika@gmail.com

Case Report

RUPTUR SEPTUM VENTRIKEL TIPE II PADA PASIEN STEMI ANTERIOR ONSET LAMBAT TANPA TERAPI FIBRINOLITIK : SEBUAH LAPORAN KASUS JARANG

Josafat Pondang^{1*}, Indah Fitria Ramdhani², Affan Rayhan Ismail¹, Ghazy Wira Pradipta¹

¹Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta

²Departemen Ilmu Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret Indonesia/ RSUD Dr. Moewardi Surakarta

***Email Corresponding:**
realjosafatsinaga@gmail.com

Page : 1-9

Kata Kunci :

Klasifikasi Becker, Ruptur Septum Ventrikel, Infark Miokard, Fibrinolitik

Keywords:

Becker Classification, Ventricular Septal Rupture, Myocard Infarct, Fibrinolytic

Article History:

Received: 02-11-2023

Revised: 15-11-2023

Accepted: 30-11-2023

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Ruptur septum ventrikel adalah salah satu komplikasi mekanis yang fatal setelah Infark Miokard Akut. Meskipun Ruptur Septum Ventrikel merupakan kondisi yang jarang terjadi, komplikasi ini dikaitkan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Mortalitas pada pasien Ruptur Septum Ventrikel yang tidak menjalani operasi atau penutupan alat berkisar antara 46-90%. Seorang laki-laki berusia 75 tahun datang ke Instalasi Gawat Darurat dengan keluhan utama nyeri dada tengah menjalar ke punggung disertai sesak nafas selama 3 hari. Dari pemeriksaan jantung ditemukan murmur pansistolik pada spatium intercostal VI di batas bawah kiri sternum, kardiomegali. Pasien didiagnosis ST Elevasi Infark Miokard Anterior dengan gelombang Q patologis pada V6 dan Elevasi ST pada V2-V6. Dari pemeriksaan ekokardiografi diperoleh *Left Ventricular Hypertrophy* Kosentris dengan kelainan gerak dinding segmental, *Ejection Fraction* 40% (Simpson). Pasien tidak menjalani terapi reperfusi karena hemodinamiknya tidak stabil. Ruptur Septum Ventrikel pasca Infark Miokard terjadi pada 1-3% pasien Miokard Infark yang tidak menjalani terapi reperfusi. Ruptur tipe 2 berhubungan dengan infiltrasi neutrofil dan nekrosis koagulasi. Pasien mengalami VSR apikal karena infark anterior yang luas dan erosi miokard, yang mengakibatkan pirau kiri ke kanan. Diperlukan strategi pemantauan hemodinamik yang ketat dan terapi bedah invasif harus dilakukan segera setelah terjadi perbaikan hemodinamik.

ABSTRACT

Ventricular septal rupture is one of the fatal mechanical complications following Acute Myocardial Infarction. This rare complication is associated with significant levels of morbidity and mortality. Mortality in Ventricular Septal Rupture patients who did not undergo surgery or device closure ranges from 46-90%. A 75 year old male came to Emergency Room with chief complaints of middle chest pain penetrating to the back with shortness of breath for 3 days. From the heart examination, a pansystolic murmur grade IV found in 6th Left Lower Sternal Border, cardiomegaly. The patient was diagnosed with Anterior Myocardial Infarction with pathological Q waves in V6 and ST Elevation in V2-V6. From echocardiography examination, it was obtained Left Ventricular Hypertrophy Concentric with segmental wall motion abnormalities, Ejection Fraction 40% (Simpson). Patient did not undergo reperfusion therapy due to its hemodynamic unstable. Ventricular Septal Rupture post Acute Infarct occurs in 1-3% of patients who do not undergo reperfusion therapy. The patient experienced apical Ventricular Septal Rupture due to extensive anterior infarction and erosion of myocard, resulting Left to Right shunting. A strict hemodynamic monitoring strategy is needed and invasive surgical therapy should be carried out immediately after hemodynamic improvement occurs.

PENDAHULUAN

Ruptur septum ventrikel (RSV) merupakan salah satu komplikasi mekanik yang fatal setelah terjadinya Infark Miokard Akut (IMA), selain *free wall rupture* dan ruptur otot papiler.¹ Meskipun RSV merupakan kondisi yang jarang terjadi, namun komplikasi tersebut berhubungan dengan tingkat morbiditas dan mortalitas yang cukup signifikan. Mortalitas pada pasien RSV yang tidak menjalani operasi atau *device closure* berkisar antara 46-90%. Bahkan setelah operasi, angka mortalitasnya masih tercatat tinggi, yaitu sekitar 40%.²

Angka kejadian RSV pada masa pre-reperfusi berkisar antara 1 hingga 2%. Hingga munculnya strategi reperfusi yang muncul untuk IMA, meliputi trombolitik dan *Percutaneous Coronary Intervention* (PCI), membuat angka kejadian RSV turun menjadi 0,17%–0,31%. Oleh karena itu, terapi reperfusi setelah kejadian IMA menjadi *gold standard* dalam pengobatan IMA.³ Usia yang lebih tua, jenis kelamin perempuan, riwayat stroke, elevasi segmen ST, peningkatan biomarker jantung, denyut jantung lebih tinggi, tekanan darah lebih rendah, skor *Killip* lebih tinggi, dan keterlambatan atau kurangnya reperfusi, berhubungan dengan peningkatan kemungkinan terjadinya Ruptur Septum Ventrikel Pasca Infark Miokard.⁴

Proses patogenesis PI-VSR diperkirakan bersifat sub-akut yang berlangsung dalam 3-5 hari pasca IMA. *Stresor* geser fisik (*physical shear stressors*) dan hiperkontraktilitas miokardium meningkatkan risiko terjadinya RSV selama lima hari pertama.⁵ Studi yang dilakukan oleh SHOCK dan dikonfirmasi oleh studi GUSTO-I dan APEX-AMI, onset awal RSV biasanya terjadi jauh lebih awal, antara 8 hingga 24 jam setelah IMA, dan hasilnya tidak berbeda secara substansial antara pasien yang

menerima trombolisis dan yang tidak.⁶

Namun, deteksi awal dari RSV mungkin juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti ketersediaan *echocardiography* dan perubahan patologi jaringan akibat cedera reperfusi dan fibrinolisis.⁷ Meskipun terdapat beberapa metode yang menjanjikan dalam perawatan non-bedah untuk RSV, seperti teknik penutupan *transcatheter*,⁸ perbaikan bedah pada cacat septal tetap menjadi modalitas perawatan utama. Pedoman saat ini dari *American College of Cardiology Foundation* dan *American Heart Association* (ACCF/AHA) menyarankan bahwa tindakan bedah harus segera dilakukan meskipun tanda hemodinamik stabil.⁹

LAPORAN KASUS

Seorang pasien laki-laki berusia 75 tahun, perokok selama kurang lebih 50 tahun (1 bungkus/minggu), tanpa riwayat penyakit komorbid yang diketahui sebelumnya datang dari RS Perujuk dengan keluhan nyeri dada dan dirasakan panas seperti terbakar di dada tengah yang menembus hingga punggung disertai dengan sesak sejak 3 hari sebelum datang ke IGD RS Perujuk. Nyeri dada dikeluhkan terus menerus dengan durasi lebih dari 20 menit, memberat dengan aktivitas ringan dan sedikit berkurang dengan istirahat. Keluhan disertai dengan lemas dan keringat dingin.

Hasil pemeriksaan EKG menunjukkan elevasi segmen ST pada *lead* V1-V5, kemudian dari hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan anemia. Pasien didiagnosis STE-ACS Anterior dengan Anemia, lalu diberikan tatalaksana berupa Infus NaCl, Aspirin 1x80 mg, *Atorvastatin* 1x20 mg, *Clopidogrel* 1 x 75 mg, Isosorbid Dinitrat, dan Heparin melalui *Syringe Pump* dengan dosis 12 U/kgBB/ jam, kemudian dirujuk ke RSUD Dr. Moewardi.

Hasil EKG ulang menunjukkan adanya QS pada lead V2-V5, gelombang Q patologis pada V6 dan ST Elevasi pada V2-V6.

Pasien menyangkal adanya riwayat hipertensi, *diabetes mellitus*, stroke, penyakit ginjal maupun penyakit metabolik lainnya. Pasien juga tidak memiliki riwayat pengobatan rutin apapun. Pasien juga menyangkal adanya gangguan dalam aktivitas sehari-hari. Pasien tidak mudah lelah, dan tidak pernah mengalami keluhan nyeri dada sebelumnya. Riwayat faktor resiko dari keluarga juga tidak ada yang signifikan. Saat pasien datang ke IGD RSUD Dr.Moewardi, dikatakan nyeri dada sudah berkurang.

Dari hasil pemeriksaan fisik, pasien dalam kondisi umum sedang dan kompos mentis. Tanda-tanda vital dalam batas normal dengan SpO₂ 99% terpasang Nasal Kanul 3 lpm. Hasil pemeriksaan jantung didapatkan adanya murmur pansistolik *grade 4/VI LLSB*, tidak disertai dengan *gallop*, didapatkan pelebaran batas jantung ke kaudolateral. Hasil pemeriksaan laboratorium ditemukan anemia berat (hemoglobin 5.9g/dl), azotemia, hiponatremia ringan dan hipokalsemia ringan. Dari pemeriksaan ekokardiografi didapatkan kesimpulan berupa: *Left Ventricular Hypertrophy Concentric* dengan Abnormalitas segmental, dengan Ejeksi Fraksi 40% (Simpson) dengan *Ventricular Septal Rupture (+)* disfungsi diastolik *grade I*.



Gambar 1. Hasil *Echocardiography*

Pasien kemudian dirawat di ICVCU dengan pemberian terapi: Oksigen 3 liter per menit apabila SpO₂ 100 mmHg), *Bisoprolol* 1x2.5 mg dan *Atorvastatin* 1x40 mg. Pada pasien, diagnosis dari VSR ditegakkan dengan menggunakan ekokardiografi *transthorakal*. Dalam pemantauan hari pertama perawatan, tidak ada perubahan dari hasil pemeriksaan fisik dengan takikardi. Penurunan *heart rate*, ditambahkan terapi berupa *Ivabradine* 2x5 mg karena *heart rate* pasien di atas 70 kali per menit dengan irama jantung sinus ritmis dan tidak sedang dalam kondisi gagal jantung akut.

Pasien juga direncanakan dilakukan *Primary PCI* untuk memperbaiki komplikasi mekanikal. Hasil pemeriksaan *rontgen thoraks PA* seperti gambar di bawah.



Gambar 2. Foto Rontgen Thoraks PA dengan kesan adanya kardiomegali ,edema pulmo, aortosklerosis.

Adanya edema pulmo, pasien diberi terapi tambahan Injeksi *Furosemide* 20 mg dan juga dipersiapkan *Syringe Pump (SP)* *Dobutamin* 250 mg/50 cc dicampur dengan NS 0.9% apabila sewaktu-waktu terjadi syok kardiogenik pada pasien. Pada perawatan hari berikutnya, tanda vital pasien stabil dan mendapat terapi yang sama seperti sebelumnya ditambah dengan *Ivabradine* 2x5 mg.

Pada perawatan hari ke-4, kondisi pasien mengalami perburukan dengan keluhan sesak nafas. Tekanan darah pasien terukur 83/76 mmHg. Pada pasien diberikan terapi tambahan berupa *SP Dobutamin* 250 mg/50 cc NS, dosis 10 mcg/kgbb/menit kec 7.2 cc/jam, *SP Norepinephrine* 4 mg/50 cc NS dosis 0.1 mcg/kg/min kec 4.5 cc/jam, *Spironolactone* 1x25 mg dan terapi *Ramipril* dihentikan sementara.

Pada malam hari di perawatan hari ke-6, pukul 19.40 WIB pasien mengalami henti napas dan *cardiac arrest*. Pada monitor tampak gambaran asistol, kemudian dilakukan Resusitasi Jantung Paru dan diberikan epinefrin 1 ampul, kemudian diulang sampai 8x, setelah itu kembali ke keadaan ROSC. Pada pukul 20.37 WIB pasien kembali mengalami henti napas dan *cardiac arrest*, kemudian akhirnya dinyatakan meninggal dunia pukul 20.40 WIB. Pada laporan kasus ini, kami akan membahas kaitan antara STEMI dengan onset lambat tanpa tindakan fibrinolitik dengan munculnya komplikasi mekanik berupa Ruptur Septum Ventrikel.

PEMBAHASAN

Ruptum Septum Ventrikel (RSV) pada pasien *post* Infark Miokard Akut (IMA) merupakan komplikasi yang jarang terjadi dan sangat berbahaya bagi seseorang.¹⁰ RSV *post* IMA terjadi pada 1-3% pasien dengan IMA yang tidak menjalani terapi reperfusi dan 0,2-0.34% pasien yang menerima terapi fibrinolitik. Diantara semua pasien yang menerima terapi reperfusi, RSV *post* IMA terjadi pada pasien dengan terapi fibrinolitik lebih banyak dibandingkan pasien dengan terapi PCI. Insidensi dari RSV meningkat sampai dengan 3.9% pada pasien dengan syok kardiogenik sebagai komplikasi dari IMA.¹¹

Pasien pada kasus ini tidak menjalani terapi reperfusi. Hal tersebut karena pasien sudah melewati *golden period* pemberian fibrinolitik dan diarahkan untuk terapi reperfusi dengan PCI. Akan tetapi, PCI tidak dapat dilakukan juga kepada pasien karena adanya kondisi yang tidak stabil dan adanya resiko yang cukup tinggi untuk mengalami perdarahan dengan skor *HAS-BLED* 3 (adanya azotemia/gangguan fungsi ginjal dan pasien di atas usia 65 tahun, penggunaan dual antikoagulan). Skor *HAS-BLED* 3 menandakan adanya resiko perdarahan yang tinggi.¹² Hal tersebut membuat pasien ditunda untuk menjalani terapi PCI sebagai terapi reperfusi.¹³

RSV secara umum lebih sering terjadi pada pasien dengan usia lanjut, berjenis kelamin perempuan, dengan hipertensi, memiliki riwayat CKD. RSV biasanya terjadi pada keadaan IMA primer dengan keterlambatan atau tidak dilakukannya terapi reperfusi. Pada pasien dengan riwayat pernah mengalami iskemia jantung maka akan terjadi myocardial preconditioning dan menurunkan resiko terjadinya nekrosis pada miokard transmural sehingga jarang mengalami RSV. Pasien dengan DM, angina pectoris kronik juga mengalami penurunan kemungkinan mengalami RSV. RSV dapat terjadi 1-14 hari setelah IMA dengan puncak waktu terjadinya ialah 3-5 hari setelah IMA.¹⁴

Pada pasien kasus ini, termasuk dalam kategori pasien usia lanjut. Untuk riwayat hipertensi disangkal oleh pasien, namun untuk riwayat CKD tidak diketahui. Pada pasien terjadinya RSV ialah 3 hari setelah IMA sehingga termasuk waktu yang paling sering untuk terjadinya RSV. Pasien dengan VSR *post*- IMA tidak akan mengalami gejala yang berat pada kondisi awal. Pada kondisi awal, akan terjadi *hemodynamic compromise* berupa hipotensi, *biventricular failure* dan juga

murmur, lalu pada kondisi lanjut, pasien akan mengeluhkan nyeri dada yang sesuai dengan nyeri dada tipikal. Kemudian, dari pemeriksaan fisik akan ditemukan tanda edema pulmo berupa ronki basah halus di basal dan juga hipotensi.

Murmur yang timbul pada kondisi RSV adalah jenis pan sistolik yang seiring dengan perburukan profil hemodinamik. Murmur pada kasus *VSR post-MI* biasanya paling terdengar pada *lower left sternal border* dan biasanya disertai dengan *thrill* pada 50% kasus. Pada pasien dengan RSV yang besar dan syok kardiogenik atau gagal jantung akut, murmur akan terdengar dengan intensitas yang rendah atau bahkan tidak terdengar, namun tidak terdengarnya murmur tidak berarti bahwa diagnosis VSR dapat dikesampingkan.¹⁴ Pada kasus ini, pasien sempat mengeluhkan adanya nyeri dada dan sesak nafas pada awal perawatan yang kemudian perlahan menghilang dengan pemberian terapi.

Pasien juga mengalami kondisi hipotensi. Hal ini sesuai dengan teori yaitu pasien dengan RSV pada awalnya akan mengeluhkan sesak nafas atau nyeri dada disertai dengan hipotensi. Pada pasien juga ditemukan murmur sistolik pada *left lower sternal border* tanpa disertai adanya *thrill*. Pada pasien tidak ditemukan adanya gangguan fungsi jantung berat (hanya disfungsi diastolik *grade I*) sehingga suara murmur dapat jelas terdengar.

Infark yang melibatkan arteri desendens anterior kiri, arteri koroner kanan dominan, atau arteri sirkumfleksa kiri dominan semuanya dapat melibatkan ruptur septum ventrikel.¹ Infark anterior lebih cenderung menyebabkan defek apikal, sedangkan infark inferior atau lateral lebih cenderung menyebabkan defek basal. Hal tersebut sesuai dengan kasus ini dimana pasien mengalami Infark Miokard anterior ekstensif dan sebagai

komplikasinya mengalami RSV apikal. Pembuluh darah yang memvaskularisasi bagian anterior jantung adalah *left anterior descending artery*(LAD).

LAD merupakan arteri yang mensuplai sebagian besar daerah anterior dari septum interventrikular. Ruptur pada daerah apikal menghasilkan aliran darah beroksigen dari kiri ke kanan dari ventrikel kiri (LV) yang bertekanan tinggi ke ventrikel kanan (RV) yang bertekanan lebih rendah (*L→R Shunt*).¹⁵ Mekanisme yang terjadi pada kasus VSR melibatkan nekrosis koagulasi jaringan iskemik dengan infiltrasi neutrofil. Nekrosis koagulasi adalah denaturasi kering dari protein karena adanya penurunan kadar oksigen sebagai akibat dari penurunan aliran darah. Hal tersebut berkembang menjadi penipisan dan pelemahan pada septum. Proses ini biasanya terjadi dalam 3-5 hari setelah IMA. Proses sub-akut biasanya memerlukan waktu 3-5 hari untuk terjadi.²³

Ruptur yang terjadi dalam waktu 24 jam setelah timbulnya penyakit lebih mungkin disebabkan oleh diseksi hematoma intramural atau perdarahan pada miokardium yang iskemik. Mekanisme primer dari RSV adalah akibat stres geser fisik, terutama di persimpangan area infark dan miokardium normal yang sehat. Karena mekanisme ini, aneurisma ventrikel, ruptur dinding bebas, atau ruptur otot papiler berhubungan dengan ruptur septum ventrikel. Seperti pada pasien ini, tanda dan gejala serta bukti terjadinya RSV baru terjadi lebih dari 3 hari setelah diketahui mengalami iskemia pada pembuluh darah anterior.¹⁶ Adanya *L→R shunt* akibat RSV menyebabkan terjadinya penurunan mendadak pada *Cardiac Output* karena terjadi penurunan volume pada ventrikel kiri akibat adanya *shunting* ke sebelah kanan.

Adanya peningkatan volume pada ventrikel kanan menyebabkan terjadinya *backward failure* dan memaksa katup

atrioventricular kanan membuka dan menyebabkan perpindahan volume jantung dari ventrikel kanan kembali ke atrium kanan dan sampai ke pulmo melalui arteri pulmonalis. Hal tersebut menyebabkan terjadi kongesti pulmo.¹⁷ Ruptur dinding bebas jantung dan ruptur septum ventrikel setelah infark miokard memiliki karakteristik patologis yang serupa.

Terdapat klasifikasi patologis mengenai ruptur dinding bebas, yang dapat kita gunakan untuk ruptur septum ventrikel seperti yang dikemukakan oleh Becker. Ada tiga jenis yaitu sebagai berikut: Ruptur tipe I menunjukkan robekan yang tiba-tiba seperti celah, dan berhubungan dengan infark akut dalam waktu 24 jam.¹⁸ Ruptur tipe II menunjukkan erosi pada miokardium yang mengalami infark, dan berkorelasi secara klinis dengan gejala subakut. Ruptur tipe 2 biasanya berhubungan dengan infiltrasi neutrofilik dan nekrosis koagulasi. Ruptur tipe III menunjukkan pembentukan aneurisma yang terjadi bersamaan dengan penipisan septum yang signifikan dan selanjutnya ruptur, suatu proses yang berhubungan dengan infark yang lebih lama dan pada pasien tanpa re-perfusi.

Ekokardiografi merupakan pemeriksaan penunjang pilihan utama untuk diagnosis RSV. Ekokardiografi dapat membantu menentukan lokasi dan besar dari ruptur dan menentukan apakah telah terjadi *left to right shunt*. Ekokardiografi juga menyediakan informasi feasibilitas menggunakan *percutaneous closure devices* pada kasus RSV. *Assesment* dari fungsi ventrikel merupakan kunci menentukan prognostik dan pilihan manajemen terapi sekaligus juga menentukan tingkat mortalitas pada pasien.¹⁹ Pada pasien dilakukan ekokardiografi dengan hasil tampak *Ventrikel Septal Rupture* (VSR (+)) di apikal LV dengan

diameter 0.2 cm dengan LVEF 36% (Simpson), Disfungsi Diastolik *grade I*.

Monitoring secara invasif sangat direkomendasikan pada pasien VSR post MI. Pengukuran *left and right ventricular filling pressure* penting sebagai dasar pertimbangan pemberian terapi cairan dan penggunaan diuretik. Selain itu, pengukuran curah jantung dan tekanan arteri rata-rata memungkinkan perhitungan resistensi pembuluh darah sistemik terhadap terapi vasodilator langsung.²⁰ Jika tekanan darah sistolik di atas 90 mmHg, terapi vasodilator yang melibatkan nitrogliserin atau nitroprusside harus dimulai sesegera mungkin, sebaiknya setelah pemantauan hemodinamik tersedia.²¹

Penutupan bedah yang mendesak adalah pengobatan pilihan. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembedahan mungkin ditunda untuk memungkinkan penyembuhan jaringan rapuh dan meningkatkan angka kematian akibat pembedahan. Namun, angka kematian akibat pembedahan yang lebih rendah mungkin disebabkan oleh bias seleksi. Di antara pasien RSV yang dirawat secara medis, angka kematiannya adalah 24% dalam 72 jam dan meningkat menjadi 75% dalam tiga minggu.

Meskipun pembedahan tetap menjadi pengobatan standar emas untuk RSV pasca-IMA, penutupan perkutan semakin banyak dilakukan, terutama pada pasien dengan risiko bedah tinggi.²² Pada kasus ini, telah dilakukan monitoring hemodinamik invasif kepada pasien dengan hasil laporan seperti pada *follow up*. Pada pasien tidak dilaksanakan intervensi baik pembedahan maupun secara perkutaneus karena kondisi pasien yang tidak stabil secara hemodinamik dimana pasien masih dalam terapi dobutamin dan epinefrin untuk dapat mempertahankan tekanan darah tetap stabil. Pada pasien juga ditemukan resiko bleeding yang tinggi dari skor HAS BLED

sehingga menjadi pertimbangan untuk tidak dilakukan tindakan pembedahan maupun secara perkutaneus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada kasus Ruptur Septum Ventrikel, pasien rentan mengalami syok kardiogenik disebabkan adanya instabilitas hemodinamik yang dihasilkan karena adanya pirau dari kiri ke kanan. Pada pasien tidak dapat dilakukan terapi definitif dikarenakan memiliki hemodinamik yang tidak stabil dan penyakit komorbid yang mendasari. Terapi utama untuk kasus Ruptur Septum Ventrikel ialah perbaikan septum ventrikel melalui operasi pembedahan. Saran yang dapat diberikan ialah bahwa pada kasus Infark Miokard Akut harus ditatalaksana dengan tepat sesegera mungkin sebelum ada komplikasi yang menyertainya, sehingga penggunaan terapi reperfusi fibrinolitik dapat memungkinkan untuk dilakukan pada pasien yang sedari awal tidak dapat dirujuk ke fasilitas dengan PCI secepatnya sehingga resiko ruptur septum ventrikel dapat berkurang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kepada guru kami dr. Indah Fitria Ramdhani, Sp.JP., FIHA atas arahan dan bimbingannya selama ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Michelis I, Kontonasakis I, Tsakliadou C, Kouvelas N. Ventricular septal rupture presented with chronic heart failure symptoms: a case report. *European Heart Journal - Case Reports*. 2019;3(2). doi:10.1093/ehjcr/ytz047
2. Pradana AD, Widodo J. Ventricular Septal Rupture following Anterior Acute Myocardial Infarction: A Challenge to a

- Sub-District Physician. *ACI (Acta Cardiologia Indonesiana)*. 2021;7(1):48-53. doi:10.22146/jaci.v7i1.385
3. Gu Y, Panda K, Bensimhon A, Bernstein WK. Hybrid approach to Post-Myocardial infarction ventricular septal rupture repair and its early complications. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*. 2021;35(1):274-280. doi:10.1053/j.jvca.2020.06.052
4. López-Sendón J, Gurfinkel EP, Lopez-De-Sa E, *et al*. Factors related to heart rupture in acute coronary syndromes in the Global Registry of Acute Coronary Events. *European Heart Journal*. 2010;31(12):1449-1456. doi:10.1093/eurheartj/ehq061
5. Tripathi A, Bisht H, Arya A, Konat A, Patel D, Patel J, Godhani D, Mozumder K, Parikh D, Jain P, Sharma K. Ventricular Septal Rupture Management in Patients With Acute Myocardial Infarction: A Review. *Cureus*. 2023 Jun 13;15(6):e40390. doi: 10.7759/cureus.40390.
6. Elbadawi A, Elgendy IY, Mahmoud K, *et al*. Temporal trends and outcomes of mechanical complications in patients with acute myocardial infarction. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2019;12(18):1825-1836. doi:10.1016/j.jcin.2019.04.039
7. Thiele H, Ohman EM, De Waha-Thiele S, Zeymer U, Desch S. Management of cardiogenic shock complicating myocardial infarction: an update 2019. *European Heart Journal*. 2019;40(32):2671-2683. doi:10.1093/eurheartj/ehz363
8. Piot C, Croisille P, Staat P, *et al*. Effect of cyclosporine on reperfusion injury in acute myocardial infarction. *The New England Journal of Medicine*. 2008;359(5):473-481. doi:10.1056/nejmoa071142

9. Durko AP, Budde RPJ, Geleijnse ML, Kappetein AP. Recognition, assessment and management of the mechanical complications of acute myocardial infarction. *Heart*. 2017;104(14):1216-1223. doi:10.1136/heartjnl-2017-311473
10. Mahajan K, Negi PC, Merwaha R, Mahajan N, Chauhan V, Asotra S. Gender differences in the management of acute coronary syndrome patients: One year results from HPIAR (HP-India ACS Registry). *Int J Cardiol*. 2017 Dec 01;248:1-6.
11. Khan MY, Waqar T, Qaisrani PG, *et al*. Surgical Repair of post-infarction ventricular septal rupture: Determinants of operative mortality and survival outcome analysis. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2018;34(1). doi:10.12669/pjms.341.13906
12. Ding WY, Harrison SL, Lane DA, Lip GYH. Considerations when choosing an appropriate bleeding risk assessment tool for patients with atrial fibrillation. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020;18(4):788-790. doi:10.1111/jth.14738
13. Brilakis E. 2023. *Manual of Chronic Total Occlusion Percutaneous Coronary Interventions: A Step-by-Step Approach*. Elsevier.
14. Evrin T, Ünlüer EE, Kудay E, *et al*. Bedside Echocardiography in Acute Myocardial Infarction Patients with Hemodynamic Deterioration. *Journal of the National Medical Association*. 2018;110(4):396-398. doi:10.1016/j.jnma.2017.08.004
15. Jones B, Kapadia S, Smedira NG., *et al*. Ventricular septal rupture complicating acute myocardial infarction: a contemporary review. *European Heart Journal*. 2014;35(31):2060-2068. doi:10.1093/eurheartj/ehu248
16. Tubaro M, Vranckx P, Price S, Vrints C, Bonnefoy E. 2021. *The ESC Textbook of Intensive and Acute Cardiovascular Care*. Oxford University Press.
17. Honda S, Asaumi Y, Yamane T, *et al*. Trends in the clinical and pathological characteristics of cardiac rupture in patients with acute myocardial infarction over 35 years. *Journal of the American Heart Association*. 2014;3(5). doi:10.1161/jaha.114.000984
18. Leiner T, Bogaert J, Friedrich MG, *et al*. SCMR Position Paper (2020) on clinical indications for cardiovascular magnetic resonance. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*. 2020;22(1). doi:10.1186/s12968-020-00682-4
19. Gong F, Vaitenas I, Malaisrie SC, Maganti K. Mechanical complications of acute myocardial infarction. *JAMA Cardiology*. 2021;6(3):341. doi:10.1001/jamacardio.2020.3690
20. Ye JX, Ge M, Wang DJ. [Treatment experience of cardiac rupture in patients with acute myocardial infarction]. *PubMed*. 2018;46(7):554-558. doi:10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2018.07.009
21. Srinivas SK, Sunil B, Bhat P, Manjunath CN. Effect of thrombolytic therapy on the patterns of post myocardial infarction ventricular septal rupture. *Indian Heart Journal*. 2017;69(5):628-633. doi:10.1016/j.ihj.2017.03.007
22. Aggarwal M, Natarajan K, Vijayakumar M, *et al*. Primary transcatheter closure of post-myocardial infarction ventricular septal rupture using amplatzer atrial septal occlusion device: A study from tertiary care in South India. *Indian Heart Journal*.

2018;70(4):519-527.

doi:10.1016/j.ihj.2018.01.036

23. Alamsyah A, Sulasri S, Hasbullah H, *et al.*
PENDERITA JANTUNG KORONER
(PJK) DENGAN GANGGUAN
KEBUTUHAN OKSIGENASI. *Healthy
Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan
Tadulako)*. October 2019.
doi:10.22487/j25020749.2019.v5.i3.1405

2

Original Research Paper

KORELASI ANTARA KUALITAS TIDUR TERHADAP INTERPRETASI COLD PRESSURE TEST PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN ANGKATAN 2022 UNIVERSITAS TADULAKO

Cindy Iriany Assar¹, Nur Asmar Salikunna², Fitriah Handayani³, Rahma Badaruddin²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:
cindyirianyassar@gmail.com

Page : 10-17

Kata Kunci :
Kualitas tidur, PSQI, CPT,
Hipertensi

Keywords:
Sleep quality, PSQI, CPT,
Hypertension

Article History:
Received: 20-11-2023
Revised: 13-01-2024
Accepted: 15-01-2024

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kejadian hipertensi ialah kualitas tidur. Dalam memprediksi kejadian hipertensi di kemudian hari, *cold pressure test* (CPT) menjadi tes tervalidasi yang dapat digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kualitas tidur terhadap interpretasi *cold pressure test* pada mahasiswa fakultas kedokteran angkatan 2022 Universitas Tadulako. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Pada penelitian ini tidak terdapat kelompok kontrol. Sampel diambil dengan teknik *total sampling* dengan total 125 sampel. Metode pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan pembebanan CPT untuk memprediksi risiko hipertensi. Berdasarkan uji korelasi *rank spearman*, nilai koefisiensi korelasi bernilai negatif, yaitu $-.007$, yang berarti hubungan kedua variabel tidak searah, artinya, semakin buruk kualitas tidur, interpretasi CPT semakin hiperreaktor. Pada penelitian ini, nilai signifikansi korelasi (*p value*) sebesar 0,94. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dan interpretasi CPT pada mahasiswa kedokteran angkatan 2022 Universitas Tadulako.

ABSTRACT

*One of the risk factors that contributed to the hypertension incidence is sleep quality. Cold pressure test (CPT) is known as test that have a potential to evaluate and predicting the incidence of hypertension in the future. This study aims to determine the correlation between sleep quality and CPT interpretation in medical students class of 2022 at Tadulako University. This research uses a quasi-experimental type of research with one group pretest-posttest research design. In this study there isn't control group. Samples were taken using a total sampling technique with a total of 125 samples. The data collection method used Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire to measure sleep quality and cold pressure test (CPT) to predict the risk of hypertension. Based on the Spearman rank correlation test, the correlation coefficient value is negative, which is $-.007$, which means the relationship between the two variables is unidirectional, meaning, the worse the sleep quality, the more hyperreactive the CPT interpretation is. In this study, the correlation significance value (*p value*) was 0.94. There is no significant relationship between sleep quality and cold pressure test (CPT) interpretation in medical students class of 2022 at Tadulako University.*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan kondisi terjadinya peningkatan tekanan sistolik ≥ 120 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 80 mmHg. Hipertensi

yang terus-menerus terjadi secara perlahan berdampak pada kerusakan organ tubuh, seperti kerusakan sel-sel lapisan dalam arteri,

sehingga terjadi penebalan dan kekakuan arteri.^{1,2} Menurut *American Heart Association* (AHA), ada banyak faktor dan pola hidup yang berperan dalam peningkatan risiko hipertensi, seperti konsumsi garam berlebih, kurang aktivitas fisik, obesitas dan alkoholik. Merokok, stres dan gangguan tidur juga menjadi faktor yang terlibat dalam kejadian hipertensi.^{1,3}

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), tingkat mortalitas akibat hipertensi di dunia mencapai angka 52%. Sekitar 8 juta orang meninggal akibat hipertensi per tahunnya. Angka mortalitas di Asia Tenggara mencapai 1,5 juta penduduk, dengan sepertiga populasi menderita hipertensi. Hipertensi esensial menjadi kasus tertinggi pada tahun 2020 di Sulawesi Tengah, dengan 105.602 kasus.^{4,5}

Area otak yang berperan dalam pengaturan tidur terletak pada lobus frontal, talamus, hipotalamus dan lokus soerelus di batang otak.⁶ Durasi tidur yang kurang dan buruknya kualitas tidur dapat berdampak terhadap ketidakseimbangan fungsi normal tubuh dan psikologis tubuh manusia. Faktor jam tidur bukan merupakan salah satu aspek yang dinilai dalam kebutuhan tidur, namun juga dinilai dari kualitas tidur, durasi tidur, kepulasan tidur dan lama waktu yang diperlukan untuk bisa tertidur. Dibandingkan dengan orang yang memiliki kualitas tidur yang baik, hipertensi erat kaitannya dengan orang yang memiliki kualitas tidur yang buruk.⁵

Kualitas tidur buruk yang terus berlangsung dalam jangka panjang telah diketahui memiliki kaitan yang erat dengan kejadian hipertensi. Secara singkat, kondisi ini diakibatkan karena durasi dan kualitas tidur yang buruk memicu stres yang kemudian mengakibatkan peningkatan aktivitas simpatik, sehingga terjadi peningkatan tekanan darah.⁷

Mahasiswa kedokteran umumnya memiliki kualitas tidur yang buruk. Ada beberapa faktor yang diketahui terlibat dalam

buruknya kualitas tidur mahasiswa kedokteran, antara lain, beban akademik yang cukup berat, seperti situasi dan kondisi yang monoton, tugas yang terlalu banyak, aturan-aturan yang membingungkan dan tenggat waktu tugas perkuliahan. Hal-hal tersebut dapat menyebabkan stres pada mahasiswa. Pada saat stres, tubuh akan merespon dengan meningkatkan kadar kortisol dalam darah, yang kemudian berdampak pada perubahan pola tidur dan menyebabkan kualitas tidur menjadi buruk. Apabila hal ini terus-menerus terjadi, mahasiswa kedokteran memiliki resiko hipertensi di kemudian hari.⁸

Dalam memprediksi kejadian hipertensi di masa mendatang, *cold pressure test* (CPT) dianggap efektif sebagai prediktor hipertensi. Pembebanan CPT melibatkan stimulus dingin dan nyeri, menginisiasi refleks termoregulasi dan aktivasi respon simpatis, sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah. Tes ini juga membantu mendeteksi hipertensi stadium laten, sehingga tindakan pencegahan dini dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas akibat hipertensi dan komplikasinya.⁹

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana korelasi antara kualitas tidur terhadap interpretasi *cold pressure test* pada mahasiswa fakultas kedokteran angkatan 2022 Universitas Tadulako.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Pada penelitian ini tidak terdapat kelompok kontrol. Untuk pengambilan sampel digunakan metode *probability sampling* dengan teknik *total sampling*. Penelitian ini dilakukan di Universitas Tadulako pada bulan Mei-Juni 2023 dengan nomor etik penelitian 3011.A/ UN 28.1.30 / KL / 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara kualitas tidur

terhadap interpretasi *cold pressure test* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, khususnya mahasiswa angkatan 2022. Sampel yang terlibat berjumlah 125 orang, terdiri dari laki-laki dan perempuan yang memenuhi kriteria penelitian.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dari penelitian ini, yaitu:

a. Kriteria inklusi:

- Mahasiswa kedokteran angkatan 2022

b. Kriteria eksklusi:

- Mahasiswa yang tidak berada di tempat saat penelitian dilaksanakan
- Mahasiswa yang tidak bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian
- Mahasiswa dengan riwayat hipertensi dan penyakit kardiovaskular lainnya
- Mahasiswa *left-handed*
- Mahasiswa dengan riwayat alergi dingin
- Mahasiswa yang mengonsumsi kafein minimal 30 menit sebelum penelitian
- Mahasiswa yang merokok minimal 30 menit sebelum penelitian
- Mahasiswa yang melakukan olahraga minimal 30 menit sebelum penelitian

Data penelitian yang diambil merupakan data primer melalui pengisian kuisisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk menilai kualitas tidur dan *cold pressure test* (CPT) sebagai prediktor kejadian hipertensi di masa mendatang.

Alat dan bahan yang digunakan dalam CPT, yaitu: 1) *Sphygmomanometer* manual merek *Onemed*, 2) Stetoskop merek *Onemed*, 3) Es batu, 4) Wadah/ember, 5) Termometer air merek *Allafrance*, 6) *Stopwatch handphone*, 7) Handuk.

Adapun alur pengumpulan data pada saat melakukan penelitian adalah sebagai berikut: 1) Peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai tujuan penelitian sebelum memberikan informed consent, kuisisioner PSQI dan perlakuan kepada sampel, 2) Peneliti mengambil sampel dari populasi dengan

mengeluarkan peserta yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, 3) Peneliti meminta kesediaan responden untuk mengisi dan menyetujui informed consent, 4) Peneliti memberikan kuisisioner PSQI setelah responden menyatakan bersedia untuk mengisi kuisisioner, 5) Peneliti menjelaskan cara mengisi kuisisioner PSQI kepada responden, 6) Peneliti mengumpulkan kuisisioner PSQI yang telah diisi oleh responden sebagai data penelitian yang akan diolah dan dianalisis, 7) Peneliti menyediakan wadah berisi air es dengan suhu 10 derajat celcius, 8) Peneliti mengukur tekanan darah sebelum perlakuan, 9) Peneliti merendam tangan probandus di dalam air es sampai di atas pergelangan tangan selama 2 menit, 10) Pada menit pertama perendaman tangan di air es, peneliti melakukan pengukuran TD untuk mengontrol kenaikan tekanan darah, 11) Setelah 2 menit perendaman tangan di air es, tangan probandus diangkat dan dibalut dengan handuk, kemudian dilakukan pengukuran tekanan segera setelah perlakuan, 12) Peneliti mencatat hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah perlakuan.

Data yang didapatkan kemudian diolah dengan menggunakan uji statistik korelasi *rank spearman*.

HASIL

A. Analisis Univariat

Uji distribusi data pada analisis univariat dilakukan untuk melihat persebaran data kualitas tidur dan interpretasi CPT sampel. Distribusi masing-masing variabel terlampir pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi kualitas tidur

	Frekuensi	%
Baik	30	24,0
Buruk	95	76,0
Total	125	100,0

(Data primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 1, hasil yang didapatkan dari 125 sampel, ada 95 orang yang memiliki kualitas tidur buruk (76%) dan yang memiliki kualitas tidur baik sebanyak 30 orang (24%).

Tabel 2. Distribusi interpretasi CPT

	Frekuensi	%
Normoreaktor	35	28,0
Hiporeaktor	86	68,8
Hiperreaktor	4	3,2
Total	125	100,0

(Data primer, 2023).

Berdasarkan Tabel 2, hasil yang didapatkan dari 125 sampel, untuk interpretasi CPT, diperoleh 35 orang normoreaktor (28%), hiporeaktor 86 orang (68,8%) dan hiperreaktor 4 orang (3,2%).

B. Uji Normalitas

Dalam menilai penyebaran data apakah terdistribusi normal atau tidak, dilakukan uji normalitas. Karena sampel penelitian >50, maka uji normalitas yang digunakan yaitu *Kolmogorov-Smirnov*.

Tabel 3. Uji Normalitas

Variabel	P Value	Kesimpulan
Kualitas tidur	,000	Tidak normal
Interpretasi CPT	,000	Tidak normal

(Data primer, 2023).

C. Analisis Bivariat

Berdasarkan hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* ditemukan data tidak terdistribusi normal, maka uji statistika yang digunakan adalah uji non parametrik. Dalam hal ini, uji dependen non parametrik yang digunakan adalah uji *Rank Spearman*.

Tabel 4. Hubungan KT dengan CPT

		KT		Total	Koefisien korelasi	p value
		Baik	Buruk			
CPT	Normoreaktor	9	26	35	-,007	,940
	Hiporeaktor	19	67	86		
	Hiperreaktor	2	2	4		
Total		30	95	125		

(Data primer, 2023).

Tabel 4 menunjukkan bahwa kualitas tidur buruk terdistribusi sebanyak 95 sampel dengan nilai CPT terbanyak pada kategori hiporeaktor sebanyak 67 sampel, normoreaktor sebanyak 26 sampel dan hiperreaktor 2 sampel. Kualitas tidur baik sebanyak 30 sampel yang masing-masing terdistribusi dengan nilai CPT hiporeaktor sebanyak 19 sampel, normoreaktor 9 sampel dan hiperreaktor sebanyak 2 sampel.

Melihat tingkat kekuatan hubungan antar kualitas tidur dan interpretasi CPT, diperoleh angka koefisien korelasi yaitu -,007. Melihat arah (jenis) hubungan antara kualitas tidur dan interpretasi CPT, angka koefisien korelasi bernilai negatif, yaitu -,007. Berdasarkan output pada tabel di atas, didapatkan *p value* >0,050 yaitu 0,94, yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak.

PEMBAHASAN

Cold Pressure Test (CPT) merupakan tes sederhana dan tervalidasi yang berperan sebagai prediktor hipertensi di masa mendatang. *Cold pressure test* didefinisikan sebagai prosedur tes perendaman tangan atau kaki selama 1-3 menit dalam air es pada suhu 4–10°C dan dilakukan pengukuran tekanan darah setelah 1 menit perendaman untuk memantau perubahan tekanan darah.^{10,11,12}

Pembebanan CPT melibatkan stimulus dingin dan nyeri, menginisiasi refleks termoregulasi dan aktivasi respon simpatis, sehingga terjadi vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah. CPT mengukur respons TD terhadap rangsangan dingin eksternal. Respon TD terhadap rangsangan

dingin eksternal yang diukur, telah digunakan untuk mengidentifikasi individu hiperreaktor yang dapat mengalami hipertensi. CPT adalah teknik yang berguna untuk mengukur fungsi simpatik pada manusia di area seperti arteri koroner dan arteriol perifer. Hal ini juga bermanfaat dalam menentukan hemodinamik jantung dan sistemik pada saat stimulasi paparan dingin. Defisiensi aktivitas simpatis dapat diidentifikasi dengan CPT. Penggunaan tes ini tidak hanya untuk evaluasi klinis integritas saraf simpatik tetapi juga untuk memprediksi kejadian hipertensi pada hiperreaktor normotensi. Oleh karena itu, tes ini efektif sebagai prediktor hipertensi.^{9,13}

Interpretasi CPT dapat dikelompokkan sebagai berikut: 1) Normoreaktor: peningkatan tekanan sistolik 1-19 mmHg dan tekanan diastolik 1-14 mmHg pasca perlakuan, 2) Hiporeaktor: tidak terjadi perubahan tekanan darah setelah perlakuan, atau justru terjadi penurunan tekanan darah dari tekanan darah awal, 3) Hiperreaktor: terjadi peningkatan tekanan sistolik ≥ 20 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 15 mmHg.⁸

Durasi tidur yang tidak cukup dapat mengganggu siklus NREM dan REM. Secara signifikan, penurunan tekanan sistolik dan diastolik bisa dicapai dengan penambahan durasi tidur 1 jam setiap hari. Peningkatan risiko hipertensi hingga 37% dikaitkan dengan pengurangan 1 jam durasi tidur.⁸ Studi sudah menunjukkan bahwa lama waktu tidur dikaitkan dengan hipertensi. Durasi tidur yang pendek, biasanya diartikan sebagai waktu tidur kurang dari 7 jam, 6 jam atau 5 jam per malam, yang kemudian dikaitkan dengan naiknya risiko hipertensi. Gangguan metabolisme dan endokrin yang dapat berdampak terhadap gangguan kardiovaskular dikaitkan dengan durasi tidur yang singkat.

Saat tidur, tekanan darah secara normal mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena penurunan aktivitas simpatis. Apabila siklus tidur terganggu, maka tekanan darah

tidak mengalami penurunan, sehingga risiko hipertensi meningkat. Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan sekresi kortisol, yang menyebabkan terjadinya peningkatan aktivitas simpatis, dibuktikan dengan peningkatan sekresi katekolamin dan penurunan denyut jantung^{8,9,14}

Pengaktifan sistem *Renin-Angiotensin-Aldosteron*, peningkatan sekresi kortisol, peningkatan hormon vasoaktif, seperti andotelin, vasopresin dan aldosteron, hiperaktivitas sistem simpatis dapat membuktikan hubungan antara kurang tidur dan hipertensi.¹⁵

Berdasarkan hasil uji statistik, melihat tingkat kekuatan hubungan antar kualitas tidur dan interpretasi CPT, diperoleh angka koefisien korelasi yaitu $-,007$, artinya hubungan antara kualitas tidur dan interpretasi CPT sangat lemah. Melihat arah (jenis) hubungan antara kualitas tidur dan interpretasi CPT, koefisien korelasi bernilai negatif, yaitu $-,007$, sehingga hubungan kedua variabel tidak searah. Artinya, semakin buruk kualitas tidur, semakin hiperreaktor interpretasi CPT. Nilai koefisien signifikansi *Sig. (2-tailed)* $>0,050$, yaitu $0,94$, yang menandakan tidak ada hubungan yang signifikan antar kedua variabel.

Dalam penelitian ini, ada beberapa keterbatasan sehingga hasil bertolak belakang dengan teori yang telah diteliti sebelumnya. Pertama, sampel bisa saja memiliki pola makan yang baik.¹⁶ Hasil penelitian sebelumnya sudah menunjukkan bahwa adanya kaitan yang erat antara pola makan yang buruk dan hipertensi. Teori ini sejalan dengan penelitian Hamidi (2014) menjelaskan pola makan sebanyak 56 responden (58,9%) dengan kategori pola makan tidak sehat dan menderita hipertensi sebanyak 53 responden (55,8%). Berdasarkan data yang didapatkan dari Puskesmas Kuok tahun 2014, didapatkan ada hubungan antara pola makan dan hipertensi dengan hasil uji statistik ($p < 0,001$).^{17,18}

Pola makan didefinisikan sebagai kebiasaan makan seseorang dilihat dari jenis dan frekuensi makan setiap hari. Untuk menjaga kesehatan, pola makan yang sehat dan seimbang dibutuhkan oleh setiap individu. Ketidakseimbangan pola makan baik dari segi jumlah, frekuensi dan jenis makanan dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi, seperti, kurang mengonsumsi sayur dan buah, makanan tinggi lemak dan makanan tinggi natrium. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh dikaitkan dengan peningkatan berat badan yang kemudian berkontribusi terhadap hipertensi. Protein hewani merupakan sumber lemak jenuh. Untuk itu, konsumsi protein hewani berlebih cenderung dapat meningkatkan kadar kolesterol darah.^{17,18}

Kedua, dalam penelitian ini, peneliti tidak mengeksklusikan seseorang dengan gangguan tidur, yang dapat meningkatkan sekresi hormon stres. Dalam merespon stres, kadar beberapa hormon akan berubah. Reaksi terhadap stres dikaitkan dengan peningkatan sekresi sejumlah hormon termasuk kortisol.¹⁶

Stimulasi sumbu hipofisis-adrenal adalah respon neuroendokrin yang menonjol terhadap stres. Hal ini menghasilkan sekresi *corticotrophin-releasing factor* (CRF) oleh hipotalamus. Hipofisis kemudian dirangsang oleh CRF menjadi *adrenocorticotropin* (ACTH), *8-lipotropin* dan *3-endorphin*. Kadar hormon ini dalam plasma dapat meningkat 2-5 kali lipat selama stres pada manusia. Norepinefrin, serotonin dan asetilkolin memediasi sebagian besar stimulasi sekresi CRF.^{16,19}

Ketiga, kreatinin serum tidak diukur dalam penelitian ini dan oleh karena itu perkiraan laju filtrasi glomerulus tidak dapat dihitung. Mengingat hubungan yang kuat antara perkiraan penurunan laju filtrasi glomerulus dan hipertensi, ini merupakan keterbatasan utama. Dilihat dari arah korelasi, tekanan darah dan laju filtrasi glomerulus

bernilai negatif (terbalik), yang berarti semakin meningkat tekanan darah maka laju filtrasi glomerulus semakin rendah.^{16,20}

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara tekanan darah dengan kadar kreatinin. Semakin tinggi tekanan darah, maka kadar kreatinin juga akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena ekskresi garam dan kreatinin terganggu akibat penurunan fungsi ginjal yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah.²¹ Akhirnya, penelitian ini mendapat banyak faktor perancu yang bisa saja berdampak terhadap hasil penelitian.

Dalam mencegah kejadian hipertensi, penatalaksanaan non-medikamentosa menjadi langkah efektif untuk menurunkan tekanan darah, seperti konsumsi probiotik, makanan tinggi protein, serat, minyak ikan, suplemen kalsium atau magnesium, terapi perilaku dan kognitif, namun langkah ini belum banyak didukung dari data dan penelitian yang kuat.²

Promosi kesehatan hipertensi dapat dilakukan dengan sosialisasi dan edukasi melalui pemaparan cara pencegahan dan pengendalian hipertensi menggunakan media poster atau pamflet. Kementerian Kesehatan Indonesia memaparkan beberapa langkah yang dapat dilakukan sebagai upaya dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi, seperti mengatur pola makan, membatasi konsumsi karbohidrat dan garam, diet rendah protein dan lemak, serta banyak mengonsumsi buah dan sayur. Pencegahan hipertensi dapat disingkat dengan istilah “*Cerdik*”, yaitu Cek kesehatan secara berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin aktifitas fisik, Diet seimbang, Istirahat cukup dan Kelola stres. Pengendalian hipertensi dapat disingkat dengan istilah “*Patuh*”, yaitu Periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter, Atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur, tetap diet dengan gizi seimbang, Upayakan aktifitas fisik dengan aman, Hindari asap

rokok, alkohol dan zat-zat yang bersifat karsinogenik.^{22,23}

KESIMPULAN DAN SARAN

Secara teori, terdapat hubungan bermakna antara kualitas tidur dan kejadian hipertensi di masa mendatang yang dapat diprediksi dengan *cold pressure test* (CPT), namun, pada penelitian ini, teori tersebut tidak terbukti secara statistik. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat melibatkan lebih banyak sampel. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji faktor-faktor yang terkait dengan kualitas tidur dan tekanan darah secara mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terbitnya jurnal ini, ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2022 Universitas Tadulako yang telah berkenan terlibat dalam penelitian ini dan juga kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pratama E, Pangalila F. Hubungan kualitas tidur dengan tekanan darah pada karyawan Universitas Tarumanagara. *Tarumanagara Medical Journal*. 2019; 1(2): 313-318.
2. Adrian SJ. Hipertensi esensial: diagnosis dan tatalaksana terbaru pada dewasa. *Cermin Dunia Kedokteran*. 2019; 46(3).
3. Fitriah H. Correlation Body Mass Index with Resting Metabolic Rate, Body Age, and Sleep Quality among Healthcare Workers. *Annals of R.S.C.B*. 2021; 25(6): 5582-5590.
4. Siswanto Y, Widyawati SA, Wijaya AA, et al. Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. *Jurnal*

Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia. 2020; 1(1).

5. Riskesdas. 2018. *Laporan Provinsi Sulawesi Tengah Riskesdas 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan.
6. Fitriah H. Hubungan Durasi Tidur dengan Fungsi Kognitif Geriatri. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2019; 5(3).
7. Wahid NA, Roni Y. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi Di Puskesmas Mojolangu Kota Malang. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2018; 6(1).
8. Dzakiyya F, Nadira CS, Akbar TIS. Hubungan Kualitas Tidur dengan Interpretasi Cold Pressor Test (CPT) pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh. *COMSERVA: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*. 2022; 1(12).
9. Lisiswanti R, Radiani R, Saputra O. Hubungan Antara Kualitas Tidur terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *J Agromedicine Unila*. 2019; 6(1): 68-77.
10. Mythri G, Quadri SS. Effect of cold pressor test on blood pressure in normotensives and hypertensives. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2018; 8(2).
11. Lamotte G, Boes CJ, Low PA, Coon EA. The expanding role of the cold pressor test: a brief history. *Clinical Autonomic Research*. 2021; 31(2): 153-155.
12. Widodo GG, Nurachmah E, Budiharto B. Efek Cold Pressor Test Terhadap Pasokan dan Kebutuhan Oksigen

- Miokard Pada Perokok Aktif di Kecamatan Ungaran Kabupaten Semarang. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2008; 12(1): 14-20.
13. Silverthorn DU, Michael J. Cold stres and the cold pressor test. *Advances in Physiology Education*. 2013; 37(1): 93-96.
 14. Yang Z, Heizhati M, Wang L, *et al*. Subjective poor sleep quality is associated with higher blood pressure and prevalent hypertension in general population independent of sleep disordered breathing. *Nature and Science of Sleep*. 2021; 1759-1770.
 15. Setiawan A, Sulistyani S, Herawati E, *et al*. The Effect of Sleep Quality on Blood Pressure: Literature Review. *In Prosiding University Research Colloquium*. 2022; (pp. 31-40).
 16. Liu RQ, *et al*. Poor sleep quality associated with high risk of hypertension and elevated blood pressure in China: results from a large population-based study. *Hypertens Res*. 2015; 39(1): 54-9.
 17. Hamidi MNS. Hubungan pola makan dengan kejadian penyakit hipertensi di Puskesmas Kuok tahun 2014. *Jurnal Keperawatan STIKes Tuanku Tambusai Riau*. 2014; 5(20).
 18. Harun O. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Rawat Jalan. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur: Jurnal Ilmu-Ilmu Kesehatan Masyarakat, Keperawatan dan Kebidanan*. 2019; 12(2).
 19. Ranabir S, Reetu K. Stress and hormones. *Indian J Endocrinol Metab*. 2011; 15(1): 18-22.
 20. Amira N, Pandelaki K, Palar S. Hubungan Tekanan Darah dan lama menderita diabetes dengan laju filtrasi glomerulus pada subjek diabetes melitus tipe 2. *e-CliniC*. 2014; 2(1).
 21. Nurmala SA, Erlin S, Irmayanti. Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin. *Indonesian Journal of Health*. 2022; 2(3), 135-146.
 22. Sijabat F, Purba SD, Saragih F, *et al*. Promosi Kesehatan Pencegahan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Dwikora. *Jurnal Abdimas Mutiara*. 2020; 1(2).
 23. Ni Wayan S. Korelasi Pengetahuan dan Sikap Kepala Keluarga Terhadap Pengendalian Tekanan Darah di RT. 2 RW. 1 Kelurahan Kawatuna. *Medika Tadulako (Jurnal Ilmiah Kedokteran)*. 2023; 8(1).

Original Research Paper

HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN DERAJAT DISMENORE PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO

Maftillah Fitriana Nur¹, Ria Sulistiana²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:
maftillah.fnur@gmail.com

Page : 18-25

Kata Kunci :
Aktivitas fisik, dismenore,
mahasiswa kedokteran

Keywords:
Dysmenorrhea, Physical activity,
Female students of medical faculty

Article History:
Received: 12-12-2023
Revised: 25-01-2024
Accepted: 26-01-2024

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Dismenore merupakan gangguan siklus menstruasi dengan prevalensi tertinggi dan wanita yang aktif secara fisik dilaporkan lebih sedikit dismenore. Sebagai mahasiswa kedokteran, mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako memiliki pengetahuan mengenai dismenore dan faktor risikonya, contohnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menurunkan derajat dismenore dengan menurunkan kadar prostaglandin dan melepaskan analgesik endorfin. Tetapi, mereka juga memiliki kesibukan dengan kegiatan perkuliahan yang beragam, baik akademik maupun organisasi. Oleh karena itu, mahasiswi kedokteran mempunyai kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami dismenore. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Penelitian ini merupakan penelitian observasional yang bersifat analitik, yaitu sampel tanpa intervensi, kemudian menggunakan pendekatan *cross-sectional* yang berarti pengambilan data penelitian dilakukan dalam satu waktu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* atau pengambilan sampel melalui pertimbangan tertentu, dan didapatkan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Pengolahan data menggunakan *Statistical Program for Social Science* (SPSS) dengan metode Spearman dengan *Spearman's rho* $<0,05$. Hasil uji statistik *Spearman's rho* hubungan tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore $p = 0,744$ atau $p = >0,05$ sehingga hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore.

ABSTRACT

Dysmenorrhea is the menstrual cycle disorder with the highest prevalence and women who are physically active reported less dysmenorrhea. As medical students, Tadulako University Faculty of Medicine students have knowledge about dysmenorrhea and its risk factors, for example physical activity. Sufficient physical activity can help reduce the degree of dysmenorrhea by reducing prostaglandin levels and releasing analgesic endorphins. However, they are also busy with various of college activities, both academic and organization. Therefore, medical students have a higher tendency to experience dysmenorrhea. The aim of this research is to analyze the relationship between the level of physical activity and the degree of dysmenorrhea in female students at the Faculty of Medicine, Tadulako University. This research is an analytical observational research, namely examining a situation in a sample without providing any intervention, then using a cross-sectional approach, which means research data collection is carried out at one time. The population in this study were all students from the Faculty of Medicine, Tadulako University, class of 2022. Sampling was carried out using purposive sampling or taking samples through certain considerations, and a

sample size of 30 people was obtained. Data were processed using Statistical Program for Social Science with the Spearman method by Spearman's rho <0.05 . The results of the Spearman's rho statistical test between the level of physical activity and the degree of dysmenorrhea were $p = 0.744$ or $p = >0.05$, so this shows that there is no relationship between the level of physical activity and the degree of dysmenorrhea.

PENDAHULUAN

Dismenore diambil dari Bahasa Yunani, *dys* artinya sulit, *meno* yang adalah bulan, dan *rrhea*, yang memiliki arti aliran, menunjukkan bahwa dismenore dapat merujuk pada gangguan aliran darah saat terjadi menstruasi.¹ Satu atau lebih gejala, di antaranya nyeri ringan hingga berat di bagian bawah perut, lumbal, dan sisi medial paha, merupakan gejala dismenore, yang disebabkan oleh kontraksi disritmia pada lapisan miometrium. Dengan demikian, dismenore dapat didefinisikan sebagai nyeri haid yang berasal dari perut bagian bawah dan menjalar ke paha dan pinggang.² Keluhan yang berhubungan dengan menstruasi yang paling umum antara lain keterlambatan menstruasi, menstruasi yang tidak teratur serta menstruasi yang menyakitkan dan berat. Dismenore merupakan gangguan siklus menstruasi dengan prevalensi tertinggi (89,5%), kemudian diikuti ketidakteraturan menstruasi (31,2%), dan pemanjangan panjang menstruasi (5,3%).³

Menurut *World Health Organization* (WHO), prevalensi dismenore sangat tinggi di berbagai negara, yaitu rata-rata lebih dari 50% wanita menderita dismenore.⁴ Menurut Rikesdas tahun 2018, kejadian dismenore di Indonesia berada di angka 64,25% dengan pembagian dismenore primer 54,89% diikuti oleh dismenore sekunder sebanyak 9,36%.⁵

Tanda dan gejala dismenore antara lain adalah dengan kram pada bagian bawah perut yang parah serta tidak nyaman selama menstruasi. Tepat sebelum menstruasi, gejala

seperti berkeringat, kehilangan nafsu makan, takikardia, pusing, sakit kepala, muntah, dan diare sering dilaporkan. Ini bisa menjadi primer jika tidak ada patologi yang jelas di panggul, atau sekunder jika ada patologi organik seperti endometriosis dan penyakit radang panggul yang dapat ditunjukkan. Menurut penelitian yang dilakukan pada wanita dari berbagai usia dan menggunakan berbagai alat penilaian, dismenore adalah keluhan ginekologis yang paling sering dilaporkan pada wanita dan mempengaruhi antara 60% dan 93% anak perempuan usia sekolah. Selama menstruasi, sebagian besar wanita mengalami beberapa tingkat rasa sakit dan kesusahan.¹

Dikutip dari *World Health Organization* (WHO), aktivitas fisik adalah berbagai hasil gerakan tubuh yang menyebabkan energi dikeluarkan dan kalori dibakar, contohnya saat olahraga ataupun aktivitas fisik sehari-hari, dilakukan dengan durasi sepuluh menit tanpa henti.⁴ Sedangkan menurut KEMENKES, aktivitas fisik dapat dikatakan cukup jika dikerjakan dengan durasi 30 menit setiap hari atau 3-5 hari dalam satu minggu. Aktivitas fisik dapat didefinisikan sebagai semua pergerakan yang dibuat oleh tubuh yang mengakibatkan kontraksi otot dan energi terpakai.⁵

Menurut jenis kegiatannya, aktivitas fisik digolongkan sebagai berikut: (a) Aktivitas fisik ringan : aktivitas yang membutuhkan sedikit tenaga sehingga umumnya tidak mengakibatkan perubahan dalam pernapasan, bahkan dalam melakukan aktivitas tersebut individu masih mampu berbicara atau bahkan

bernyanyi. Contoh kegiatan: menulis, menyeter, membaca, berjalan santai dalam rumah, pusat perbelanjaan atau kantor, berdiri melakukan pekerjaan rumah antara lain menyetrika, menyapu, mencuci piring, mengepel lantai, bermain *video game*, bermain musik, menggambar, memancing, melukis, bermain bilyard, golf, memanah, naik kuda, serta memanah. (b) Aktivitas fisik sedang: sekumpulan kegiatan yang menyebabkan tubuh berkeringat namun hanya sedikit, frekuensi napas serta denyut jantung lebih cepat, individu masih mampu berbicara tetapi tidak dengan menyanyi. Contohnya yaitu, jalan santai, membawa atau menyusun balok, berjalan cepat (sekitar 5 km/jam) pada permukaan rata di dalam atau luar rumah, ke tempat kerja, di kelas, ke took, memindahkan perabot yang ringan, menanam pohon, dansa, bersepeda di lintasan datar, membersihkan rumput dengan mesin, mencuci mobil, tenis meja, voli non kompetitif, bowling, serta bermain *skate board*. (c) Aktivitas fisik berat: beberapa jenis kegiatan yang menyebabkan tubuh berkeringat lebih banyak, peningkatan frekuensi napas dan denyut jantung yang lebih tinggi daripada aktivitas fisik sedang, bahkan sampai terasa kehabisan napas. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain: berjalan mendaki bukit, jogging dengan kecepatan 8 km/jam, mengangkat batu bata dari satu tempat ke tempat lain, bersepeda lebih dari 15 km/jam pada permukaan menanjak, berjalan sangat cepat (kecepatan lebih dari 5 km/jam), berjalan disertai mengangkut sesuatu di punggung, berlari, naik gunung, menyekop pasir, menggali selokan, mengangkat beban berat, mencangkul, menggondong anak, mencangkul, bermain aktif dengan anak, badminton kompetitif, tenis *single*, voli kompetitif, serta sepak bola.⁶

Kurangnya aktivitas fisik juga merupakan faktor risiko dismenore primer. Karena saat terjadi dismenore, oksigen tidak dialirkan secara cukup ke pembuluh darah pada organ reproduksi, menyebabkan

pembuluh darah mengalami vasokonstriksi dan menimbulkan rasa nyeri.⁷ Wanita yang aktif secara fisik melaporkan lebih sedikit dismenore, dan berolahraga setidaknya seminggu sekali dapat membantu meredakan kram perut.⁸

Sebagai mahasiswa kedokteran, mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako memiliki pengetahuan mengenai dismenore dan faktor-faktor risikonya, contohnya aktivitas fisik. Tetapi, mereka juga memiliki kesibukkan dengan sejumlah hal yang dilakukan di perkuliahan, mulai dari segi akademik hingga *non-akademik*. Sehingga, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi hubungan tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan dengan metode observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan populasi sejumlah 109 mahasiswi serta pemilihan sampel dengan metode *purposive sampling* dan didapatkan 30 mahasiswi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswi aktif Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022, bersedia menjadi responden, dan sedang mengalami menstruasi. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer berupa kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) untuk menilai tingkat aktivitas fisik dan kuesioner WaLIDD *score* (*working ability, location, intensity, days of dysmenorrhea*) untuk menilai derajat dismenore. Selanjutnya, data pada penelitian ini diuji menggunakan uji Spearman

Secara bahasa Inggris, IPAQ mempunyai tingkat reliabilitas yang baik dengan korelasi 0.81 (95% CI=0.79-0.82), sedangkan tingkat validitasnya menunjukkan angka 0.33 (95% CI 0.26 0.39). Pada bahasa Indonesia, IPAQ mempunyai sifat reliabel.

Pada penelitian ini menggunakan kuisisioner *IPAQ* versi bahasa Indonesia yang telah diaplikasikan dalam penelitian Widyasih pada tahun 2020.^{9,10}

Pada penelitian ini, derajat dismenore diukur menggunakan *WaLIDD score (working ability, location, intensity, days of dysmenorrhea)*, yaitu kuisisioner yang menilai kemampuan seorang perempuan yang mengalami dismenore dalam melakukan pekerjaannya, lokasi dan intensitas nyeri haid yang dialami, serta jumlah hari wanita tersebut mengalami dismenore.¹¹

Diagnosis dismenore merupakan diagnosis secara klinis. Sejumlah penelitian menelusuri kasus dengan skala nyeri numerik, juga berfungsi untuk menggolongkan karakteristik yang lain seperti tingkat nyeri, persyaratan manajemen analgesik (lokal maupun sistemik), dan keterbatasan dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Saat ini, tidak ada keseragaman dalam proses diagnostik dan dalam penggunaan survei standar dengan pengukuran validasi dan konstruksi yang memadai, yang memungkinkan klasifikasi tingkat keparahan dismenore.¹¹

Skor peringkat visual (*VAS*) adalah contoh yang paling sering dimanfaatkan untuk penelitian klinis tentang dismenore dan nyeri panggul, tetapi kurangnya informasi mengenai validasi telah menyebabkan kritik yang tidak baik tentang kegunaannya dalam skenario klinis. Penelitian yang dilakukan oleh Teheran *et al.* (2018) berhipotesis bahwa ketika membandingkan skor nyeri dan obat dengan karakteristik lain, hal itu dapat mengarahkan untuk memprediksi cuti medis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan instrumen yang dapat digunakan untuk populasi umum, memungkinkan identifikasi wanita dengan dismenore, dan wanita dismenore yang berisiko tinggi mendapatkan cuti medis. Pada studi validasi awal ini ditemukan bahwa ukuran efek yang diukur dengan skor *WaLIDD* lebih tinggi

daripada yang diukur dengan subskala *VAS*. Variabel-variabel ini sesuai dengan karakteristik subkelompok penyebab dismenore yang memperbesar nyeri. Sehingga kuisisioner ini mempunyai keakuratan yang lebih tinggi dalam menilai derajat dismenore.¹⁰

HASIL

a. Analisis Univariat

Pada analisis univariat, didapatkan karakteristik responden berdasarkan umur, siklus haid, lama haid, tingkat aktivitas fisik, dan derajat dismenore.

Tabel 1. Karakteristik Umur

Umur	Jumlah	Persentase
17-19 tahun	21	70.0
> 19 tahun	9	30.0
Total	30	100.0

Berdasarkan karakteristik umur, diketahui 21 responden (70.0%) berumur 17-19 tahun dan 9 responden (30.0%) berumur lebih dari 19 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Siklus Haid

Siklus Haid	Jumlah	Persentase (%)
< 21 hari	4	13.3
21-35 hari	23	76.6
> 35 hari	3	10.1
Total	30	100.0

Berdasarkan karakteristik siklus haid, diketahui 4 responden (13.3%) memiliki siklus haid kurang dari 21 hari, 23 responden (76.6%) memiliki siklus haid 21-35 hari, dan 3 responden (10.1%) memiliki siklus haid lebih dari 35 hari.

Tabel 3. Karakteristik Lama Haid

Lama Haid	Jumlah	Persentase (%)
3-7 hari	22	73.3
> 7 hari	8	26.6
Total	30	100.0

Berdasarkan karakteristik lama haid, diketahui 22 responden (73.3%) mengalami haid selama 3-7 hari, sedangkan 8 responden (26.6%) mengalami haid selama 7 hari.

Tabel 4. Karakteristik Aktivitas Fisik

Tingkat Aktivitas Fisik	Jumlah	Persentase (%)
Ringan	9	30.0
Sedang	14	46.6
Berat	7	23.3
Total	30	100.0

Berdasarkan karakteristik aktivitas fisik, diketahui 6 responden (20.0%) memiliki aktivitas fisik ringan, 19 responden (63.3%) memiliki aktivitas fisik sedang, dan 5 responden (16.6%) memiliki aktivitas fisik berat.

Tabel 5. Karakteristik Dismenore

Derajat Dismenore	Jumlah	Persentase (%)
Tidak dismenore	3	10.0
Ringan	7	23.3
Sedang	16	53.3
Berat	4	13.3
Total	30	100.0

Berdasarkan karakteristik dismenore didapatkan 3 responden (10.0%) tidak mengalami dismenore, 7 responden (23.3%) mengalami dismenore ringan, 16 responden

(53.3%) mengalami dismenore sedang, dan 4 responden (13.3%) mengalami dismenore berat.

b. Analisis Bivariat

Analisis ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore. Korelasi ini diuji menggunakan uji Spearman. Berdasarkan hasil analisis bivariat didapatkan $p = 0,744$ atau $p = >0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian hubungan tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako didapatkan hasil bahwa pada saat menstruasi, mayoritas mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako melakukan aktivitas fisik tingkat sedang dan mengalami dismenore derajat sedang dengan $p\ value\ 0,744$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswi memiliki aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 14 responden (46.6%) dan mengeluhkan dismenore sedang yaitu sejumlah 16 responden (53.3%), sejalan dengan penelitian yang dilakukan kepada mahasiswi di Asrama Putri Gondokusuman Yogyakarta pada tahun 2020. Hal ini disebabkan kehidupan sebagai mahasiswi tidak hanya berfokus pada kegiatan akademik di kampus, tetapi juga kegiatan fisik lainnya di luar kampus seperti berjalan kaki dari satu tempat ke tempat lainnya, serta membersihkan area dalam dan sekitar rumah, namun jarang dilaporkan adanya kegiatan fisik berat seperti olahraga berat.⁹

Derajat dismenore yang dirasakan salah satunya disebabkan oleh aktivitas fisik yang dilakukan yang bisa melancarkan peredaran darah dan kadar oksigen sehingga aliran darah dan oksigen ke uterus menjadi lancar dan rasa nyeri yang dirasakan saat menstruasi dapat berkurang.¹¹

Selain itu, secara teoritis banyak faktor yang menyebabkan terjadinya dismenore pada perempuan, antara lain faktor psikologis, usia menarche, status gizi, ketidakseimbangan hormon, riwayat keturunan stres, lama dan siklus menstruasi, kuantitas dan kualitas tidur. Dari faktor psikologi, berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2014, ditemukan bahwa depresi, stress, dan kecemasan berhubungan dengan kejadian dismenore primer.⁸ Setiap orang bereaksi berbeda terhadap nyeri haid yang dirasakan, sebab bukan hanya aktivitas fisik yang memiliki dampak terhadap dismenore, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh persepsi nyeri dari masing-masing orang yang bersifat subjektif sehingga bisa berpengaruh terhadap respon nyeri yang beragam.⁷

Usia menarche yang terlalu dini dapat menyebabkan terjadinya dismenore melalui mekanisme semakin lama menstruasi maka semakin sering pula terjadi kontraksi pada uterus yang meningkatkan prostaglandin dan mengakibatkan nyeri. Selain itu, status gizi yang kurang baik dapat mempengaruhi perkembangan fungsi sistem reproduksi dan mengakibatkan fungsinya terganggu. Sedangkan, status gizi yang berlebih bisa mendorong penumpukan jaringan lemak dan mengakibatkan hiperplasia pada pembuluh darah organ reproduksi, selanjutnya darah menstruasi yang seharusnya mengalir dengan lancar akan terhambat dan menyebabkan nyeri saat menstruasi. Sementara status gizi yang baik dan dapat meminimalisir terjadinya dismenore atau nyeri saat menstruasi.⁹

Terdapat 4 responden (13.3%) dengan siklus menstruasi yang tidak normal yaitu

kurang dari 21 hari dan 8 responden (26.6%) yang lama menstruasi di atas 7 hari, hal ini dapat menjadi salah satu faktor risiko penyebab dismenore yaitu semakin lama durasi menstruasi maka semakin lama pula peradangan yang diakibatkan menstruasi tersebut.¹²

Selain itu, sebagai mahasiswa kedokteran, jam tidur yang kurang teratur dan kualitas tidur yang kurang adalah hal yang cukup lumrah. Remaja putri dengan kualitas tidur yang buruk cenderung mengalami dismenore primer. Kualitas tidur yang buruk berhubungan dismenore primer karena kurangnya jam tidur hingga 4 jam dapat meningkatkan produksi prostaglandin, meningkatkan bioavailabilitas mediator inflamasi sebagai pencetus nyeri yang dirasakan oleh tubuh, termasuk nyeri saat menstruasi. Kualitas tidur yang buruk pada remaja putri juga mengakibatkan penurunan serotonin dalam tubuh sehingga meningkatkan risiko depresi, kecemasan, dan meningkatnya sensitivitas terhadap rasa nyeri.¹³

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tristiana (2017), Khairunnisa (2018), dan Fahimah (2017), pelaksanaan penelitian dapat dilakukan pada sampel yang tidak sedang mengalami menstruasi, tetapi sudah mengalami menstruasi. Penelitian-penelitian tersebut mengungkap bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan dismenore.^{9,8,14}

Adapun pada penelitian yang dilakukan oleh Febriana (2015), Harmoni (2018), dan Lestari (2018), pelaksanaan penelitian juga dapat dilakukan pada sampel yang tidak sedang mengalami menstruasi, tetapi sudah mengalami menstruasi, dan didapatkan hasil penelitiannya yaitu terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan dismenore.^{15,16,7}

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak ada hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan derajat dismenore pada mahasiswa

Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan memasukkan variabel lainnya untuk mengetahui faktor lain yang mungkin berhubungan dengan derajat dismenore.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Dosen pembimbing skripsi, dr. Ria Sulistiana, M.Kes., Sp.Rad, atas dukungan, bantuan, arahan serta motivasi dalam pelaksanaan penelitian ini;
2. Seluruh jajaran dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako atas bantuannya dalam proses pelaksanaan penelitian ini;
3. Pihak-pihak lain atas bantuannya dalam terlaksananya penelitian ini, yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Molla A, Duko B, Girma B, Madoro D, Nigussie J, Belayneh Z, Mengistu N, Mekuriaw B. Prevalence of dysmenorrhea and associated factors among students in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Womens Health (Lond)*. 2022;Jan-Dec.
2. Manuaba. 2009. *Memahami Sistem Reproduksi Wanita*. Jakarta: EGC
3. Tih F, Azaria C, Gunadi JW, Rumanti RT, Susanto AT, Santoso AA, & Evitasari FT. Efek Konsumsi Suplemen Kalsium dan Magnesium terhadap Dismenore Primer dan Sindrom Premenstruasi pada Perempuan Usia 19–23 Tahun. *Global Medical and Health Communication*. 2017;5(3): 159-166.

4. World Health Organization (WHO). 2018. *Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030 : More Active People for a Healthier World (At a Glance)*. World Health Organization; p. 1–8.
5. Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*. Riset Kesehatan Dasar 2018; p. 182–3.
6. Lail NH. Hubungan Status Gizi, Usia Menarche Dengan Dismenorea Pada Remaja Putri Di Smk K Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*. 2019;9(02): 88-95.
7. Lestari DR, Citrawati M, & Hardini N. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Kualitas Tidur Dengan Dismenorea Pada Mahasiswi FK UPN “Veteran” Jakarta . *Jurnal Majalah Kedokteran Andalas*.2018;41(2): 48-58.
8. Khairunnisa K, & Maulina N. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Nyeri Haid (Dismenorea) Pada Santriwati Madrasah Aliyah Swasta Ulumuddin Uteunkot Cunda Kota Lhokseumawe. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2018;3(1): 10-20.
9. Tristian A. 2017. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian dismenore primer pada santri di pondok pesantren X di Kabupaten Bogor (Bachelor's thesis, FKIK UIN Jakarta).
10. Widiasih, H. 2020. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Dismenorea Pada Mahasiswi Di Asrama Putri Gondokusuman Yogyakarta (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
11. Fidi AY. 2021. Hubungan Aktivitas Fisik Harian Dengan Kejadian Dismenorea Pada Remaja Siswi Kelas VIII SMPN 3 Ponorogo. [*Doctoral dissertation*]. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

12. Shiferaw MT, Wubshet M, & Tegabu D. Menstrual problems and associated factors among students of Bahir Dar University, Amhara National Regional State, Ethiopia: A cross-sectional survey. *The Pan African medical journal*. 2014;17: 246.
13. Suherman D, Pinta SR, Yuandry S, & Atifah Y. Analisis Dismenore Pada Siklus Menstruasi Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Padang. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 2020;2(2): 629-636.
14. Fahimah, Margawati, Fitrianti DY. Hubungan Konsumsi Asam Lemak Omega-3, Aktivitas Fisik Dan Persen Lemak Tubuh Dengan Tingkat Dismenore Pada Remaja. *Journal Of Nutrition College*. 2017;6(4): 268-276.
15. Febriana KTM, Andayani NLN, & Purnawati S. 2015. Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Dysmenorrhea Primer Pada Remaja Umur 13-15 Tahun di SMP K Harapan Denpasar.
16. Harmoni, Pratiwi H, Sri WB. 2018. *Hubungan Antara IMT dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenore di SMA Batik 1 Surakarta*. [Skripsi]. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
17. Janatin H. 2013. Anthropometry and body composition of Indonesian adults: an evaluation of body image, eating behaviours, and physical activity. [Thesis]. Brisbane, Queensland: Queensland University of Technology.
18. Teherán AA, Piñeros LG, Pulido F, & Mejía GMC. WaLIDD score, a new tool to diagnose dysmenorrhea and predict medical leave in university students. *International journal of women's health*. 2018;10: 35-45.

Original Research Paper

HUBUNGAN DURASI *SCREEN TIME* TERHADAP PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN SISWA KELAS 5 DAN 6 SDN MODEL TERPADU MADANI PALU

Bintang Sultan Badrani¹, Yuli Fitriana²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:

bsultan393@gmail.com

Page : 26-32

Kata Kunci :

Screen time, Tajam penglihatan, Siswa sekolah dasar

Keywords:

Screen time, *Visual acuity*, *Elementary school students*

Article History:

Received: 06-01-2024

Revised: 09-02-2024

Accepted: 12-02-2024

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Salah satu masalah kesehatan di kalangan pelajar yang perlu diperhatikan adalah masalah kesehatan. Akibat dari masalah penglihatan ini diperlukan deteksi dini adanya penurunan visus mata untuk anak usia sekolah agar dapat diketahui adakah kasus penurunan visus akibat durasi penggunaan *screen time*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan durasi *Screen Time* terhadap tajam penglihatan siswa kelas 5 dan 6 SDN Model Terpadu Madani Palu. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional yang bersifat analitik dan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 dan 6 SDN Model Terpadu Madani Palu. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling. Data diolah dengan metode *chi-square* dengan nilai $p < 0,05$. Karakteristik responden berdasarkan lama penggunaan *screen time* sebanyak 28 orang responden menggunakan media *screen time* < 2 jam/hari (22.6%) dan 96 orang menggunakan media *screen time* > 2 jam/hari (77.4%). Karakteristik responden berdasarkan penurunan visus terdapat 74 orang responden tidak mengalami penurunan visus dan 50 orang responden mengalami penurunan visus. Hasil uji *chi-square* menunjukkan nilai $p = 0,572$ ($p > 0,05$).

ABSTRACT

Vision problem are one of the health problems that need attention among students. As a result of this vision problem, early detection of decreased visual acuity in school-aged children is needed so that we can find out whether there are cases of decreased visual acuity due to the duration of screen time use. This research aims at analyzing the correlation between screen time duration and visual acuity of grade 5 and 6 students of SDN Model Terpadu Madani Palu. This research is an analytical observational research using a cross-sectional approach. The population in this research were all students at grades 5 and 6 of Madani Model Integrated Elementary School, Palu. The sampling was carried out by total sampling. Data were processed using the chi-square method with $p < 0,05$ value. Characteristics of respondents based on length of screen time use are 28 respondents, respondents that use screen time media of < 2 hours/day are 22.6 percent and the respondents that use screen time media > 2 hours/day are 96 people (77.4 percent). The Characteristics of respondents based on visual impairment are 74 respondents did not experience visual impairment and 50 respondents experienced visual impairment. The chi-square test results show that a value of $p = 0.572$ ($p > 0.05$).

PENDAHULUAN

Screen time adalah waktu yang dihabiskan oleh seseorang saat menggunakan

media digital seperti *laptop*, *smartphone*, *gadget*, televisi, dan lain sebagainya. Kebiasaan *screen time* yang berlebihan

membuat seorang anak cenderung memiliki ketidakpedulian terhadap berbagai lingkungannya. Dengan adanya kemudahan dalam mengakses berbagai media informasi dan teknologi, menjadikan anak menjadi malas bergerak dan beraktivitas. Mereka lebih memilih duduk diam dan menikmati di depan media elektronik. Radiasi elektromagnetik juga dapat menimbulkan gangguan yang disebut *electrical sensitivity*. *Electrical sensitivity* adalah gangguan fisiologis dengan tanda dan gejala neurologis maupun kepekaan.¹ *Screen time* dibagi menjadi >2 jam/hari dan <2 jam/hari, adapun para pelajar memiliki *screen based activity* yang >2 jam/hari yang tinggi adalah sebanyak 80%, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat sangat banyak aktifitas di depan layar yang dilakukan oleh anak-anak dengan durasi >2 jam/hari.² Beberapa hal yang dapat mengganggu fungsi visual adalah penggunaan laptop, HP, dan komputer yang dilakukan secara berlebihan dan terus menerus³. Menatap layar dalam waktu yang lama dapat memberikan tekanan tambahan pada mata dan susunan sarafnya. Saat bermain video game menatap layar dalam waktu lama dan terus-menerus dengan frekuensi kedip yang rendah dapat menyebabkan mata mengalami penguapan berlebihan sehingga mata menjadi kering. Apabila mata kekurangan air mata maka dapat menyebabkan mata kekurangan nutrisi dan oksigen. Dalam waktu yang lama kondisi seperti ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan menetap.² Penggunaan *screen time* dalam durasi yang tidak normal yaitu >2 jam/hari berpeluang 3 kali lebih besar terjadinya gangguan pada tajam penglihatan serius dibandingkan siswa yang menerapkan *screen time* dengan durasi normal yaitu <2 jam/hari.⁴

Mata merupakan indera yang paling dalam menjalankan fungsi untuk penglihatan. Mata menerima informasi dengan menerima rangsangan cahaya kemudian meneruskan

rangsangan tersebut ke bagian visual pada otak. Mata manusia lebih berbentuk oval atau tidak sepenuhnya bulat dengan garis tengah mata berdiameter sekitar 2,5 cm. Pada bagian dalam *cavum orbita*, terdapat bola mata, otot-otot ekstrinsik mata, dan kelenjar air mata beserta sarafnya. Mata mempunyai beberapa otot penglihatan, diantaranya *m. orbicularis oculi* yang menjalankan fungsi untuk menutup mata, *m. levator palpebra* sebagai otot untuk membuka mata, serta *m. muller* untuk menahan *palpebra* dan menutup mata.⁵

Ketajaman penglihatan adalah kemampuan individu saat melakukan pembacaan tes pola standar dalam jarak tertentu. Secara umum, untuk hasil pengukuran tersebut selanjutnya akan dilakukan perbandingan dengan kemampuan penglihatan orang normal.⁵ Pemeriksaan mata anak yang dilakukan rutin di dokter mata atau refraksionis optisien (biasanya di optikal dengan izin) dianjurkan untuk dilakukan paling sedikit setahun sekali, yaitu pemeriksaan tajam penglihatan anak dilakukan secara sederhana dengan melihat (secara monokuler) deretan yang ada di *Snellen Chart*.⁶

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), sebanyak 285 juta orang di seluruh dunia mengeluhkan gangguan penglihatan, dengan prevalensi 39 juta orang dengan kebutaan, kemudian 246 juta orang lainnya dengan penurunan penglihatan.⁷ Angka kebutaan di Indonesia lebih tinggi dibandingkan dengan angka kebutaan di negara-negara regional Asia Tenggara seperti Bangladesh sebesar 1%, India sebesar 0,7%, dan Thailand 0,3%.⁸

Dilansir dari Persatuan Dokter Spesialis Mata Indonesia (Perdami), di Indonesia terdapat 8 juta orang dengan gangguan fungsi penglihatan, di antaranya 1,6 juta mengalami kebutaan sedangkan 6,4 juta mengalami gangguan penglihatan sedang dan berat.⁸ Kelainan refraksi berupa miopia di Indonesia muncul pada kelompok usia 6-12 tahun

(sekolah dasar), kelainan ini berlanjut hingga mendarat pada kelompok usia di atas 12 tahun (sekolah perguruan tinggi). Diperkirakan 19 juta anak di atas usia 15 tahun mengalami gangguan penglihatan dan 12 juta di antaranya disebabkan oleh kelainan refraksi.⁵ Faktor kurangnya pemberian pola asuh yang baik pada anak, menyebabkan timbulnya sifat tidak peduli untuk melakukan pencegahan penyakit pada anak salah satunya pemeriksaan mata.⁹ Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan pemeriksaan tajam penglihatan mata anak pada anak siswa Sekolah Dasar Negeri Model Terpadu Madani Palu berjalan.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini berjenis observasional dan bersifat analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Peneliti melakukan penilaian tajam penglihatan menggunakan snellen chart yang dipasang dalam jarak 6 meter dari responden, lalu meminta responden untuk menyebutkan huruf yang di tunjukan pada snellem chart. Dilakukan pada kedua mata secara bergantian. Selain itu, peneliti juga melakukan penilaian terhadap durasi *screen time* masing-masing responden melalui wawancara kepada responden yang memenuhi kriteria inklusi. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 157 responden (siswa sekolah dasar) dan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 124 responden. Terdapat 50 responden mengalami penurunan visus dan terdapat 74 responden dengan visus normal. Data yang di peroleh dari data primer (wawancara bersama responden) dan data sekunder (informasi tata usaha sekolah).

HASIL

Karakteristik Responden Penelitian

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase(%)
Jenis kelamin		
laki-laki	58	46.8
Perempuan	66	53.2
Media yang dipakai		
Tablet/laptop	32	25.8
Handphone/smartphone	82	66.1
Televisi	0	0
Computer	10	8.1
Total	124	100.0

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui bahwa dari 124 responden sebanyak 58 (46.8%) responden berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 66 (53.2%) responden berjenis kelamin perempuan. Menurut jenis media yang dipakai bahwa dari 124 responden sebanyak 32 (25.8%) menggunakan media *tablet/laptop*, 82 responden (66.1%) menggunakan media *handphone/smartphone*, 0 responden (0%) menggunakan media televisi dan 10 responden (8.1%) menggunakan media *computer*.

Analisis Univariat

Tabel 2. Durasi penggunaan media

Karakteristik	Frekuensi	Persentase(%)
Durasi penggunaan media		
<2jam/hari	28	22.6
>2jam/hari	96	77.4
Visus Mata		
Visus normal	74	59.7

Penurunan visus ringan	50	40.3
Rutinitas penggunaan media		
Setiap hari	116	93.5
1x/minggu	2	1.6
2x/minggu	6	4.8
Total	124	100.0

Berdasarkan durasi penggunaan media, dapat diketahui bahwa sebanyak 28 responden (22.6%) dengan lama penggunaan media <2jam/hari dan sebanyak 96 responden (77.4%) dengan lama penggunaan media >2jam/hari. Sedangkan visus mata dapat diketahui bahwa dari 124 responden terdapat 74 (59.7%) termasuk dalam visus normal dan terdapat 50 responden (40.3%) termasuk dalam penurunan visus ringan. Dan berdasarkan rutinitas penggunaan media dapat diketahui bahwa sebanyak 124 responden terdapat sejumlah 116 responden (93.5%) dengan rutinitas penggunaan media setiap hari, terdapat juga 2 responden (1.6%) dengan rutinitas penggunaan media 1x/minggu dan 6 responden (4.8%) dengan rutinitas penggunaan media 2x/minggu.

Analisis bivariat

Tabel 3. Hasil analisis bivariat

Visus mata	SCREEN TIME				p value*
	Normal		Berlebihan		
	F	%	F	%	
Normal	18	64.3	56	58.3	0.512
Ringan	10	35.7	40	41.7	

Dapat diketahui responden dengan intensitas penggunaan media *screen time* secara berlebihan tidak mengalami penurunan visus (normal), terdapat 56 responden (58.3%)

sedangkan responden dengan intensitas penggunaan media *screen time* secara normal dan tidak mengalami penurunan visus (normal), terdapat 18 responden (64.3%). Untuk responden dengan intensitas penggunaan media *screen time* secara berlebihan yang mengalami penurunan visus, terdapat 40 responden (41.7%) sedangkan responden dengan intensitas penggunaan media *screen time* secara normal dan tidak mengalami penurunan visus (normal), terdapat 10 responden (35.7%).

Berdasarkan hasil uji yang di lakukan untuk melihat adanya hubungan antara variabel didapatkan hasil pada visus mata $p = 0.572$ yaitu $p = >0.05$ ini menandakan tidak terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

PEMBAHASAN

Hasil uji statistik yang dilakukan dengan uji *chi-square* didapatkan nilai $p >0.05$ sehingga disimpulkan bahwa durasi penggunaan *screen time* tidak berhubungan dengan tajam penglihatan. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa hipotesis penelitian H_0 diterima dan H_1 ditolak yaitu tidak terdapatnya hubungan antara durasi penggunaan *screen time* terhadap tajam penglihatan siswa kelas 5 dan 6 SDN Model Terpadu Madani Palu.

Hal sejalan dengan penelitian Wahyuningrum (2020) yaitu tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi bermain *game*.¹⁰ Kemungkinan terdapat beberapa hal yang mempengaruhi ketajaman penglihatan anak, misalnya posisi penggunaan gadget, intensitas pencahayaan, usia, genetik, dan konsumsi vitamin.¹¹

Ketegangan otot-otot akomodasi mata (*musculus xiliaris*) menyebabkan peningkatan asam laktat dan menyebabkan mata lelah.¹² Ji Woo Lee (2019) menyatakan perubahan fungsi visual membangkitkan gejala mata setelah bermain alat elektronik (komputer, gadget, tablet,dll) terus menerus dalam waktu yang lama, dapat menginduksi gejala fisik. Meskipun gejala-

gejala ini biasanya bersifat sementara, akumulasi kelelahan dapat menjadi faktor resiko potensial untuk gangguan fisik dan visual yang ireversibel yang terkait dengan penggunaan komputer secara berlebihan. Pengguna mungkin perlu istirahat untuk mengurangi kelelahan karena penggunaan komputer ataupun gadget. Setiap individu harus diberitahu mengenai jam terpapar terhadap media yang digunakan. Tampaknya masuk akal bahwa semua individu harus disarankan untuk beristirahat dan menatap ke kejauhan untuk meminimalkan akomodasi dan gangguan kerusuhan, periode istirahat yang lebih lama akan menghasilkan kelelahan fisik dan mata yang lebih rendah. Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa istirahat bisa menjadi hal yang tepat untuk dilakukan sebagai pencegahan terhadap gejala CVS akibat penggunaan komputer dalam waktu yang lama.¹²

Dikutip dari Putri (2014), lamanya waktu suatu hal berlangsung disebut dengan durasi, sehingga durasi penggunaan *screen time* diartikan sebagai lamanya waktu seseorang menggunakan media elektronik, sementara frekuensi bermain *game* adalah seberapa sering seseorang menggunakan permainan *video game* setiap rentang setiap hari atau minggu.¹⁴ Bagi anak dan remaja, durasi bermain *video game* yang dianjurkan adalah <2 jam/hari, dikarenakan semakin lama durasi seseorang terpapar layar media digital maka semakin mata akan kehilangan fokus sehingga dalam jangka panjang dapat mengganggu fungsi mata. Hal tersebut didukung oleh penelitian Bogdanici (2017), yang menyatakan penggunaan berbagai media seperti *smartphone*, *gadget* komputer, laptop, dan yang lainnya adalah sebuah hal penting dalam kehidupan kita sehari-hari dan beberapa diantaranya mengalami berbagai gejala mata atau masalah penglihatan yang paling sering ditentukan oleh lama penggunaan media elektronik.¹⁵

Asupan buah dan sayur, antara lain bayam, labu, wortel, ubi jalar, dan brokoli. Sejumlah buah-buahan lain contohnya sawo,

semangka, dan manga. Makanan hewani merupakan sumber retinoid terbanyak, yaitu sekitar 10% mengandung vitamin A.

Asupan tersebut dapat menjaga dari gangguan terjadinya *low vision*, pernyataan ini sesuai dengan hasil yang diperoleh bahwa anak dengan konsumsi buah dan sayur secara berlebihan serta cukup dinyatakan bebas dari gangguan penglihatan (*low vision*), dibandingkan dengan anak yang tidak konsumsi buah dan sayur atau kadar konsumsi tidak mencukupi mengalami penurunan visus (*low vision*). Pada prevalensi kompleks (contohnya genetik) serta gangguan yang tidak dapat disembuhkan telah terjadi, sebagai sebab dari meningkatnya kelahiran prematur serta berat lahir rendah. Pengetahuan mengenai prevalensi *low vision*, dan tren dari waktu ke waktu yang mempengaruhi individu sehingga menderita *low vision*. Sejumlah faktor bisa mengakibatkan *low vision* atau penurunan penglihatan pada anak-anak, hal ini tidak hanya dikarenakan tidak tercukupinya konsumsi buah, namun juga dapat dipengaruhi faktor-faktor lain, yaitu pola makan hingga kebiasaan makan yang keliru, asupan makanan tidak memadai, umur, ras, genetik, dan keluarga.¹⁶

Menurut Fitri (2017) terdapat faktor lainnya yang lebih mempengaruhi ketajaman penglihatan pada anak. Hal-hal yang kemungkinan mempengaruhinya antara lain intensitas cahaya, genetik, posisi penggunaan *gadget*, serta usia anak. Adapun posisi membaca sambil tiduran dinilai cenderung memiliki risiko tinggi, posisi tersebut membuat mata lebih mudah lelah. Dalam posisi baring, tubuh tidak dalam keadaan relaks disebabkan otot mata yang menarik bola mata ke bawah, yaitu menyesuaikan posisi bahan bacaan yang sedang dibaca. Mata yang lebih banyak terakomodasi dalam rentang yang cukup lama akan mengalami penurunan kemampuan dalam melihat objek yang jauh.¹¹

Penurunan ketajaman penglihatan akibat terlalu terbiasa melihat dekat menyebabkan

meningkatkan kekuatan akomodasi mata untuk menyesuaikan dengan kebutuhan, semakin dekat suatu benda maka semakin kuat pula mata berakomodasi (mencembung). Refleksi akomodasi terjadi saat mata kabur dalam melihat dan saat mata melihat dekat.¹⁷ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Debiyana (2018) bahwa terdapat hubungan antara durasi bermain video game dan tajam penglihatan.¹⁸ Namun hal ini berbeda dengan hasil penelitian oleh Anada (2015) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan untuk seluruh parameter aktivitas jarak dekat dengan miopia.¹⁹

Seorang ahli Optometri dari Universitas Cornell yang bernama Profesor Howard Howland, menyatakan bahwa otot mata mengalami peregangan lebih sering ketika digunakan untuk membaca untuk membuat semua objek di depan mata menjadi fokus. Keadaan mata yang lelah ini bisa hilang hanya jika mata diistirahatkan untuk sementara. Ahli optometri merekomendasikan untuk mengistirahatkan mata dengan melihat jauh selama semenit setelah melihat secara dekat selama 15-30 menit. Hal lain yang juga signifikan membantu yaitu memejamkan mata selama satu menit, dikarenakan saat fokus pada suatu hal yang dekat contohnya membaca, mata cenderung hanya berkedip seperempat kali lipat dari keadaan normal, membuat mata lebih kering. Orang-orang yang semestinya mendapat lebih banyak perhatian yaitu mereka yang terfokus pada objek dekat dalam rentang waktu cukup lama, antara lain mereka yang bekerja dengan komputer selama seharian atau mereka yang menjahit dengan mesin. Individu tersebut berisiko lebih tinggi mengalami rabun dekat.²⁰

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mardiana (2019) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara bermain *gadget* dengan nilai visus mata siswa TPQ Mamba'ul Ulum Wedarijaksa Pati dikarenakan penggunaan *gadget* yang baik yaitu menggunakannya dalam posisi duduk, kurang dari sejam, layar yang diredupkan, jarak *gadget*

adalah 30 cm, menggunakan *gadget* saat siang hari sehingga tidak mempengaruhi nilai visus mata dan fungsi mata tetap normal.²¹

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *screen time* terhadap tajam penglihatan sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menambah variabel lain guna untuk mengetahui faktor lain yang mungkin berhubungan dengan tajam penglihatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dr. Yuli Fitriana, M.K.M. atas dukungan, bantuan, arahan serta motivasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yulianti I, Prameswari VE, & Prihartini SD. Pengaruh screen time, ergonomic position dan jarak pandang dengan media pembelajaran daring terhadap ketajaman penglihatan anak: The Influence Of Screen Time, Ergonomic Position And Visibility With Online Learning Media On Children's Visual Acuity. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*. 2022;8(1): 214-221.
2. Porotu'o, Joseph, Sondakh. Faktor-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar sekolah dasar katolik santa theresia 02 Kota Manado. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2015;4 (1).
3. Mersha GA *et al.*, Knowledge about Computer Vision Syndrome among Bank Workers in Gondar City, Northwest Ethiopia. *Occupational Therapy International*. 2020;4(7).
4. Rudhiati F, Apriany D, & Hardianti N. Hubungan durasi bermain video game dengan ketajaman penglihatan anak usia sekolah. *Jurnal Skolastik Keperawatan*. 2015;1(2):12-17.

5. Ilyas S. 2014. *Buku ajar penyakit mata*. Edisi 5. Jakarta: EGC.
6. Juliata. *Pemeriksaan tajam penglihatan pada anak dan refraksi siklopegik: apa, kenapa, siapa?.* *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2018.
7. World Health Organization. 2014. *Global data on visual impairments 2010- 2012*.
8. Kemenkes RI. 2014. *Situasi Gangguan Penglihatan dan Kebutaan*: Infodatin. Pusat Data Informasi Kementrian Kesehatan RI.
9. BPS Kota Palu 2022. *Statistik kesejahteraan rakyat kota palu*. Pusat informasi.
10. Wahyuningrum E, Marlinda E, & Ina AA. RELATIONSHIP BETWEEN DURATION OF PLAYING ONLINE GAMES WITH EYE VISION IN SCHOOL AGE CHILDREN. *Journal of Nursing Science Update (JNSU)*. 2020;8(2): 74-79.
11. Fitri TI. 2017. Hubungan lama penggunaan dan jarak pandang gadget dengan ketajaman penglihatan pada anak sekolah dasar Kelas 2 dan 3 di SDN 027 Kota Samarinda [Skripsi]. Samarinda: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Samarinda.
12. Ilyas S., 2017. *Ilmu penyakit mata*. 5 ed. Jakarta: Badan penerbit FKUI.
13. Lee JW *et al.*, Effects of Prolonged Continuous Computer Gaming on Physical and Ocular Symptoms and Binocular Vision Functions in Young Healthy Individuals. *PeerJ*. 2019;7.
14. Putri. Hubungan durasi dan frekuensi bermain video game dengan masalah mental emosional pada remaja. *Jurnal program pendidikan sarjana kedokteran fakultas kedokteran universitas diponegoro semarang*. 2014.
15. Bogdanici CM, Sandulache DE, Nechita CA. Eyesight quality and computer vision syndrome. *Journal of ophthalmology*. 2017;61(2): 112-116.
16. Mareta S, & Angkasa D. Hubungan Asupan Vitamin A, Konsumsi Buah dan Sayur dengan Kejadian Low Vision pada Anak Usia Sekolah 7-12 Tahun di Provinsi Bengkulu (Analisa Data Sekunder Risesdas Tahun 2007). *J. Nutrie Dianita*. 2014;6(1): 1-5.
17. Rozi, A. 2015. Hubungan Kebiasaan Membaca Dengan Penurunan Ketajaman Penglihatan di SD Santo Antonius 02 Banyumanik. Semarang, STIKES Ngudi Waluyo Unggaran, Indonesia.
18. Debiyana, D. 2018. DURASI BERMAIN VIDEO GAME TERHADAP TAJAM PENGLIHATAN SISWA KELAS 5-6 SEKOLAH DASAR NEGERI TAMALANREA TAHUN 2018 [Disertasi]. Universitas Hasanuddin.
19. Anada SN, Dinata K. 2015. *Hubungan intensitas pencahayaan dengan keluhan subjektif kelelahan mata pada mahasiswa semester II program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas udayana*. Program studi pendidikan dokter fakultas kedokteran universitas udayana.
20. Tamboto FCP, Wungouw HI, & Pangemanan DH. Gambaran Visus Mata Pada Senat Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *eBiomedik*. 2015;3(3).
21. Mardiana SS, Hartinah D, Faridah U, & Prabowo N. Hubungan antara Bermain Gadget dengan Ketajaman Nilai Visus Mata pada Anak Usia Sekolah TPQ Mamba'ul Ulum Wedarijaksa Pati Tahun 2018. In *Prosiding University Research Colloquium*. 2019;October: 228-237.

Original Research Paper

**BACTERIAL IDENTIFICATION ON ESCALATOR HANDRAIL
IN SHOPPING CENTER PALU**

Haerani Harun¹, Deri Ezra Sibarani², Andi Nur Asrinawaty³, Budi Dharmono Tulaka^{1,4}

¹Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

⁴SMF Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:
Haeraniharun.unhas@gmail.com

Page : 33-39

Kata Kunci :
Identifikasi bakteri, pegangan
eskalator, pusat perbelanjaan

Keywords:
Bacterial identification, escalator
handrail, Shopping center

Article History:
Received: 27-12-2023
Revised: 09-02-2024
Accepted: 12-02-2024

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Eskalator merupakan konveyer yang banyak digunakan untuk transportasi terutama dalam gedung besar. Kontak eskalator dengan manusia menyebabkan tertinggalnya jejak kuman termasuk bakteri pada pegangan eskalator yang berpotensi berpindah ke orang lain. Identifikasi bakteri pada pegangan eskalator diperlukan untuk menentukan potensi patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Mengidentifikasi jenis bakteri pada pegangan eskalator di pusat perbelanjaan di Kota Palu. Penelitian merupakan penelitian observasional deskriptif dengan pengambilan sampel dengan cara *total sampling*. Sampel diambil dari pegangan eskalator di pusat perbelanjaan yang ada di Kota Palu. Hasil kultur bakteri didapatkan 22% *Staphylococcus aureus*, 14% *Serratia marcescens*, 12% *Escherichia coli*, 12% *Serratia sp*, 8% *Klebsiella sp*, 4% *Staphylococcus epidermidis*, 4% *Proteus sp*, 4% *Proteus penneri*.

ABSTRACT

Escalators are conveyers that are widely used for transportation, especially in large buildings. Escalator contact with humans causes traces of germs including bacteria to be left behind on the escalator handrail which has the potential to be transferred to other people. Identification of bacteria on escalator handrails is necessary to determine potential pathogens that leads infection in humans. To identify bacteria on escalator handrail in shopping center Palu. This research using observational descriptive study. Sampling technique is total sampling. The sample in this research is escalator handrail in shopping center Palu. Bacterial culture results showed 22,5% *Staphylococcus aureus*, 17,5% *Serratia marcescens*, 15% *Escherichia coli*, 15% *Serratia sp*, 10% *Klebsiella sp*, 5% *Staphylococcus epidermidis*, 5% *Proteus sp* and 5% *Proteus penneri*.

PENDAHULUAN

Kota Palu, Ibukota Provinsi Sulawesi Tengah, telah menjadi kota berkembang

termasuk dalam bidang ekonomi. Kegiatan perdagangan merupakan salah satu sektor yang berperan dalam pertumbuhan perekonomian

kota. Di kota Palu terdapat potensi seperti sistem transportasi yang baik, letak kota yang strategis, sarana dan prasarana penunjang aktivitas perdagangan, seperti pelabuhan, pasar, bank, gudang, pertokoan, dan kantor pelayanan.¹

Pusat perbelanjaan awalnya dirancang untuk digunakan sebagai tempat pertemuan penjual dan pembeli untuk melakukan kegiatan jual beli seperti halnya pasar. Kemajuan teknologi menjadikan pusat perbelanjaan tidak hanya sebagai tempat transaksi dagang namun juga dikreasikan sebagai tempat menyenangkan, santai dan nyaman untuk rekreasi bersama keluarga, relasi dan juga teman. Pusat perbelanjaan juga berhubungan erat dengan bisnis dan gaya hidup sebagian orang.²

Fenomena perkembangan pusat perbelanjaan modern ditemukan baik di kota-kota di Indonesia, yang sedikit banyak berdampak pada perkembangan kota tersebut. Selain dampak positif terhadap perkembangan kota dalam bidang perdagangan dan perekonomian, pusat perbelanjaan juga mempunyai dampak negatif salah satunya dapat menyebabkan kemacetan.³ Dampak lain yaitu kontak antar manusia yang berpotensi menularkan penyakit salah satunya melalui pegangan eskalator yang menjadi salah satu sarana yang sering digunakan di pusat perbelanjaan. Pegangan eskalator terbuat dari karet khusus dan memiliki lapisan baja penguat untuk mencegah orang-orang jatuh saat mereka menggunakan tangga eskalator.^{4,5}

Sebelumnya telah dilakukan studi di bagian timur Saudi Arabia, di pusat Kota Dammam, Khobar, dan Qatif, dengan fokus pada bakteri yang berpotensi patogen yang ditemukan di tempat umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri yang umum ditemukan di pegangan eskalator dan mesin penarik uang tunai (ATM) adalah *Bacillus*

subtilis, *Micrococcus luteus*, dan *Bacillus anthracis*.⁴

Bakteri adalah organisme prokariotik yang tidak memiliki inti, tetapi mereka memiliki informasi genetik dalam bentuk DNA pada nukleoid. Pewarnaan gram adalah kriteria klasifikasi yang efektif yang dapat membagi bakteri menjadi dua kelompok: bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Hasil pewarnaan menunjukkan perubahan dasar dan kompleks pada struktur dinding sel bakteri. Beberapa gram bakteri positif dan bakteri gram negatif merupakan flora normal dalam tubuh manusia. Bakteri ini menempati suatu tempat tanpa menyebabkan penyakit pada inangnya.⁶

Pengunjung pusat di Kota Palu kemungkinan besar terkontaminasi bakteri di tangan mereka saat memegang tangga eskalator. Diperlukan identifikasi jenis bakteri yang biasanya terdapat pada pegangan eskalator. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin melakukan studi untuk mengetahui jenis bakteri pada pegangan eskalator di pusat perbelanjaan Kota Palu.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di Palu *Grand Mall* dan Laboratorium Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilakukan pada bulan November–Desember 2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan *swab* kapas lidi steril pada seluruh permukaan pegangan eskalator. Kapas lidi selanjutnya dimasukkan ke dalam medium BHIB setelah itu diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37 °C. Tabung yang positif mengalami pertumbuhan bakteri di goreskan pada medium *MacConkey* dan *Blood Agar*. Koloni yang tumbuh dilakukan pewarnaan gram dan dilakukan uji Biokimia untuk mengetahui jenis bakteri.⁷

HASIL

Isolat yang ditumbuhi bakteri kemudian diidentifikasi kemudian diklasifikasikan berdasarkan sifat pewarnaan gram.

Tabel 1. Pertumbuhan bakteri berdasarkan Gram Positif dan Gram Negatif

Nama Bakteri	Gram Positif	Gram Negatif
1. <i>Staphylococcus aureus</i>	✓	
2. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	✓	
3. <i>Escherichia coli</i>		✓
4. <i>Serratia marcescens</i>		✓
5. <i>Serratia sp</i>		✓
6. <i>Klebsiella sp</i>		✓
7. <i>Proteus sp</i>		✓
8. <i>Proteus penneri</i>		✓
Total	2	6

Hasil kultur pada medium BHIB menunjukkan positif pertumbuhan semua tabung. Didapatkan 8 jenis bakteri yang terdiri dari 2 jenis gram positif dan 6 jenis gram negatif (Tabel 2).

Tabel 2. Sebaran bakteri pada sampel isolat

Nama Bakteri	Jumlah Isolat n(%)
1. <i>Staphylococcus aureus</i>	11(27.5)
2. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	2(5)
3. <i>Escherichia coli</i>	6(15)
4. <i>Serratia marcescens</i>	7(17,5)
5. <i>Serratia sp</i>	6(15)
6. <i>Klebsiella sp</i>	4(10)
7. <i>Proteus sp</i>	2(5)
8. <i>Proteus penneri</i>	2(5)
Total	40 (100)

Berdasarkan data di atas didapatkan 8 jenis bakteri dari 40 sampel yaitu *Staphylococcus aureus* sebanyak 27,5%, *Serratia marcescens* sebanyak 17,5%, *Escherichia coli* sebanyak 15%, *Serratia sp* sebanyak 15%, *Klebsiella sp* sebanyak 10%, *Staphylococcus epidermidis* sebanyak 5%, *Proteus sp* sebanyak 5%, dan *Proteus penneri* sebanyak 5%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Perbelanjaan di Palu *Grand Mall* dan Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Tengah pada tanggal 18 November-22 Desember 2017. Berdasarkan hasil kultur bakteri didapatkan 40 positif terdiri dari 2 jenis gram positif dan 6 jenis gram negatif. Sampel yang di teliti mengalami pertumbuhan bakteri. Bakteri yaitu *Staphylococcus aureus*, *Serratia Marcescens*, *Escherichia coli*, *Serratiasp*, *Klebsiellasp*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus sp*, dan *Proteus penneri*. Dari seluruh jenis bakteri yang ditemukan, bakteri gram positif terbanyak adalah *Staphylococcus aureus* sebanyak 27,5% dan bakteri gram negatif terbanyak adalah *Serratia marcescens* sebanyak 17,5%.

Staphylococcus aureus merupakan bakteri terbanyak yang ditemukan pada pegangan eskalator Palu *Grand Mall*. Brooks dkk (2007) mengemukakan bakteri *Staphylococcus aureus* termasuk kelompok bakteri bentuk kokus gram positif.⁸ Bakteri ini adalah bakteri flora normal pada manusia dan sebagian hidup di udara dan lingkungan sekitar. *Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri yang paling tahan terhadap antibiotik, dapat bertahan di media tertentu hingga berbulan-bulan, karena terdapat kontak langsung dengan kulit, makanan, dan udara, pegangan eskalator di Palu *Grand Mall* dapat terkontaminasi oleh bakteri ini. *Staphylococcus*

dapat masuk ke tubuh melalui folikel rambut, tusukan jarum, atau saluran pernafasan.

Staphylococcus aureus dapat menyebabkan pneumonia pada infeksi primer atau sekunder jika masuk melalui saluran pernafasan. Bakteri ini juga dapat menyebabkan infeksi atau masalah kulit tertentu, seperti bisul, jerawat, dan furunkel kecil. Endokarditis, osteomielitis hematogenus akut, meningitis, dan infeksi paru-paru dapat terjadi jika *Staphylococcus aureus* menyebar dan menyebabkan bakterimia. Penyebab bakteri ini banyak di temukan di eskalator dikarenakan kemampuan hidup bakteri *staphylococcus aureus* yang mampu hidup di suhu 22- 37°C dan penyebaran bakteri ini bisa menyebar melalui udara, makanan dan melalui kulit tangan manusia yang tidak terjaga kebersihannya.^{9,10}

Bakteri terbanyak kedua pada pegangan eskalator yaitu *Serratia marcescens* yang merupakan gram negatif terbanyak. Brooks (2007) mengemukakan bakteri ini merupakan bakteri *coccobacil* gram negatif. *Serratia marcescens* dapat menyebabkan infeksi pada manusia. Infeksi *Serratia marcescens* dapat ditularkan melalui makanan seperti roti yang sudah lama dan dapat juga ditularkan di Rumah Sakit sehingga menyebabkan infeksi nosokomial. Penularan bakteri ini dapat terjadi melalui suntikan, cairan tubuh dan juga kontak langsung.⁸

Serratia marcescens adalah bakteri gram negatif yang juga banyak ditemukan pada pegangan eskalator. *Serratia marcescens* berbentuk *coccobacil*, merupakan saprofit yang hidup bebas di tanah dan air dan kadang-kadang menjadi patogen oportunistik yang berpotensi menyebabkan infeksi pada manusia. *Serratia marcescens* biasanya ditemukan di air, tanah, tanaman, dan flora normal usus manusia. Bakteri ini dapat ditemukan pada roti yang lembap dan makanan lain yang tidak higienis. *Serratia marcescens* juga dapat menyebabkan

infeksi infeksi nokosomial yang menyebar melalui kontak langsung, suntikan, air atau cairan lainnya.⁸

Berbagai faktor seperti jajanan makanan yang kurang bersih dan kurangnya kesadaran akan menjaga kebersihan tangan sesudah makan, menjadi penyebab *serratia marcescens* banyak ditemukan di pegangan eskalator. *Serratia marcescens* dapat masuk ke dalam aliran darah dan sistem pernapasan dan dapat menyebabkan endokarditis dan pneumonia.

Bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) berbentuk *coliform* umumnya hidup sebagai flora normal dalam usus manusia dan hewan sehingga normal ditemukan dalam feses manusia dan hewan, oleh karena itu disebut juga koliform fekal. *E. coli* termasuk gram negatif, *E.coli* tidak biasanya ditemukan dalam air yang tidak tercemar, keberadaannya dalam air dapat dianggap sebagai indikator terjadinya pencemaran dalam hal ini kontaminasi feses ke dalam air yang diperiksa.¹¹ Terkontaminasinya pegangan eskalator oleh bakteri ini bisa disebabkan karena kontak langsung tangan yang tidak bersih. Bisa karena higienitas yang kurang setelah buang air atau setelah kontak dari tempat *E coli* hidup seperti toilet atau tempat lain yang terkontaminasi. *Escherichia coli* dapat bertahan hidup dalam kondisi suhu yang hangat (seperti pada pegangan eskalator) bahkan hingga beberapa jam. *Escherichia coli* dapat menyebabkan menginfeksi usus dengan gejala umum diare dan menyebabkan infeksi pada jaringan tubuh lain di luar usus, seperti septikemia, saluran kemih dan infeksi selaput otak.^{6,9}

Jenis bakteri lain yang teridentifikasi adalah *Serratia sp*, anggota famili *Enterobacteriaceae* golongan gram negatif dan memiliki *flagella* peritrik. *Serratia sp* hidup terutama di air dan tanah, di permukaan daun, dan di dalam tubuh hewan, manusia, dan serangga. Bakteri *Serratia sp* seperti halnya dengan *Serratia marcescens*, hidup bebas di

tanah dan air dan kadang-kadang berperan sebagai oportunistik patogen yang dapat menyebabkan berbagai infeksi pada manusia. Pada orang dewasa, *Serratia sp* menyebabkan pneumonia, meningitis, infeksi mata, dan infeksi kulit yang terluka. Pada anak-anak, *Serratia sp* menyebabkan infeksi saluran pencernaan.^{8,9}

Bakteri gram negatif yang juga ditemukan pada pegangan eskalator adalah *Klebsiella sp*. Bakteri ini berbentuk basilus dan tidak berspora juga tidak mempunyai *flagella*. Umumnya strain *Klebsiella sp* ditemukan pada feses dan merupakan flora normal pada saluran nafas bagian atas. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh *Klebsiella sp* adalah penumonia.^{8,9}

Staphylococcus epidermidis juga ditemukan pada pegangan tangga eskalator. *Staphylococcus epidermidis* dapat menyebabkan infeksi kulit yang tidak serius hingga abses.^{9,11} Bakteri lain yang peneliti temukan yaitu *Proteus penneri* yang masuk dalam kelompok gram negatif. *Proteus penneri* dapat menyebabkan infeksi saluran kemih, radang pada luka yang infeksi dan abses.¹²

Bakteri yang didapatkan pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Holderman (2017) dimana pada penelitian ini ditemukan bakteri yang tidak ditemukan pada penelitian Holderman seperti *Staphylococcus aureus*, *Serratia sp*, *Serratia marcescens*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Proteus Sp* dan *Proteus penneri*.⁵ Bakteri *Staphylococcus epidermidis* juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Holderman (2017). Bakteri yang tidak ditemukan namun terdapat pada penelitian Holderman adalah *Stomatococcus sp.*, dan *Bacillus subtilis*.⁵

Pusat perbelanjaan menyediakan lingkungan interaksi antara manusia dengan manusia dan juga dengan mikroba. Saat bepergian dan keluar rumah manusia, mikroba jumlah jenis mikroba di tangan manusia menjadi lebih banyak dan bervariasi.^{13,14}

Holderman (2017) menyatakan bahwa keramaian di pusat perbelanjaan memudahkan kontak langsung dengan pegangan eskalator. Bakteri diduga menyebar melalui saliva, bersin, luka, atau jari anak-anak yang dimasukkan ke dalam mulut mereka ketika mereka menguap atau berbicara dan pengguna eskalator tanpa sadar menutup mulut mereka ketika mereka berbicara atau menguap. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah pengunjung meningkatkan kemungkinan penyebaran bakteri.⁵

Permukaan benda yang banyak disentuh banyak orang berpotensi besar menyebarkan patogen dan antigen yang dapat menyebabkan infeksi dan alergi. Penelitian Nazri (2021) menunjukkan bahwa permukaan yang terlihat bersih namun secara mikrobiologi kotor adalah pintu toilet dibandingkan dengan tombol dispenser, wastafel, tombol komputer dan meja pertemuan. Semua permukaan benda tersebut termasuk kategori kotor. Mikroba yang terdapat pada benda-benda tersebut umumnya berasal dari manusia dan tanah.^{15,16} Selain itu yang lebih mengkhawatirkan adalah adanya bakteri bakteri yang sudah resisten atau *MultiDrug Resistance* (MDR) seperti MRSA dan ESBL yang dapat ditemukan pada pegangan yang banyak disentuh orang banyak, seperti pegangan di stasiun kereta atau eskalator.¹⁷

Dari hasil penelitian ini adanya bakteri pada pegangan eskalator dapat menyebabkan berbagai penyakit dari yang ringan sampai berat. Bila daya tahan tubuh lemah maka bakteri-bakteri tersebut yang tadinya tidak bersifat patogen dapat menimbulkan penyakit atau bersifat oportunistik. Setelah diketahui dampak negatif dari bakteri pada pegangan eskalator, maka di perlukan upaya pencegahan. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan, seperti selalu mencuci tangan setelah selesai memegang pegangan eskalator dengan sabun antiseptik.

Makin meningkatnya sifat resistensi bakteri kewaspadaan terhadap penyebaran bakteri perlu ditingkatkan. Pegangan eskalator dapat menjadi media penyebaran bakteri seperti halnya benda umum lain yang banyak disentuh banyak orang. Hal ini juga berlaku di Rumah Sakit, pegangan tangga dan tombol *elevator* dapat menjadi media penyebaran bakteri patogen dan menyebabkan peningkatan risiko infeksi nosokomial. Hal tersebut sangat berbahaya terutama bagi pasien yang mengalami penurunan fungsi imun. Diperlukan peningkatan higienitas untuk mencegah penyebaran bakteri tersebut dan mencegah penyebaran penyakit berbahaya terutama di tempat yang mempunyai risiko penularan melalui benda yang disentuh banyak orang.^{18,19}

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pegangan eskalator Palu *Grand Mall* didapatkan 8 jenis bakteri. Bakteri gram positif terbanyak adalah *Staphylococcus aureus* sebanyak 22% dan bakteri gram negatif terbanyak adalah *Serratia marcescens* sebanyak 14%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mulyati A, Junaeny F. Pusat Pertokoan dengan Konsep Pedestrian Mall di Kota Palu. *Ruang: Jurnal Arsitektur*. 2009;1(1): 220941.
2. Neo N, Kang LW, Wing TK. 2008. *The 4Rs of Asian Shopping Centre Management*. Gramedia Pustaka.
3. Rozak AM, Ariastita PG. Pola Spatial Persebaran Pusat Perbelanjaan Modern Di Surabaya Berdasarkan Probabilitas Kunjungan. *JTITS*. 2013;2(2): C234-C238. doi:10.12962/j23373539.v2i2.3943
4. Aldosary SKA. Handborne transmission of infectious agents by escalator handrails, shopping carts and automated teller machines (ATMs). 2016;14: 128-130.
5. Holderman MV, Queljoe E de, Rondonuwu SB. IDENTIFIKASI BAKTERI PADA PEGANGAN ESKALATOR DI SALAH SATU PUSAT PERBELANJAAN DI KOTA MANADO. *Jurnal Ilmiah Sains*. 2017;Januari: 13-18. doi:10.35799/jis.17.1.2017.14901
6. *Jawetz, Melnick, & Adelberg Mikrobiologi Kedokteran*.
7. Soemarno. 2007. *Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Klinik*. Penerbit Akademi Analisis Kesehatan Depkes RI.
8. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran*. EGC.
9. Fitriani N. *Identifikasi Bakteri Pada Telepon Genggam Mahasiswa Program Studi Kedokteran Tahun 2016*. Published 2017. Accessed February 9, 2024. <http://lib.fkik.untad.ac.id>
10. Triana D. Frekuensi β -Lactamase Hasil Staphylococcus aureus Secara Iodometri Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. 2014;10(2).
11. Kishore J. Isolation, identification & characterization of Proteus penneri - a missed rare pathogen. *Indian J Med Res*. 2012;135(3):341-345.
12. Staf FKUI. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Penerbit Binarupa Aksara.
13. An XL, Xu JX, Xu MR, et al. Dynamics of Microbial Community and Potential Microbial Pollutants in Shopping Malls. *mSystems*. 2023;8(1): e00576-22. doi:10.1128/msystems.00576-22
14. Vargas-Robles D, Gonzalez-Cedillo C, Hernandez AM, Alcaraz LD, Peimbert M. Passenger-surface microbiome interactions in the subway of Mexico City.

- PLOS ONE*. 2020;15(8): e0237272.
doi:10.1371/journal.pone.0237272
15. Mohammed Nazri NNI, Abdul Rahim NH. Detection And Quantification Of Bacteria On Frequently Touched Surfaces At A Workplace. *Defence S&T Technical Bulletin*. 2021;14(2): 164-171.
 16. Klimenko NS, Tyakht AV, Toshchakov SV, et al. Co-occurrence patterns of bacteria within microbiome of Moscow subway. *Computational and Structural Biotechnology Journal*. 2020;18: 314-322.
doi:10.1016/j.csbj.2020.01.007
 17. Lele O, Supugade N, Gholap N, Patil R. CHARACTERIZATION OF DRUG RESISTANT BACTERIA ISOLATED FROM SUBURBAN RAILWAY STATION PREMISES. *Journal of Advanced Scientific Research*. 2023;14(03): 45-50.
doi:10.55218/JASR.2023140306
 18. Masuwa K, Kalonda A, Malama S, Henry M, Chimana H. Bacteriological Analysis of Escalator Handrails and Lift Buttons of Selected Shopping Malls in Lusaka Zambia: The Public Health Risk Implication. *Published online January 1*. 2020: 2454-9428.
doi:10.20431/2454-9428.0602005
 19. Mulongo T, Kamvuma K, Phiri CN, Mulemena JA, Chanda W. Elevators and Staircase Handrails as Potential Sources of Nosocomial Pathogens at Ndola Teaching Hospital, Zambia. *In Review*. 2021.
doi:10.21203/rs.3.rs-1066554/v1

Case Study

HUBUNGAN KADAR KREATININ DENGAN HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK (GGK) DI RSUD UNDATA PROVINSI SULAWESI TENGAH TAHUN 2022

Muhammad Hilmi Falah¹, Tri Setyawati², Ryka Marina Walanda², Intania Riska Putrie²

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako

Email Corresponding:

muhammadhilmifalah@gmail.com

Page : 40-46

Kata Kunci :

Gagal Ginjal Kronik, Kreatinin,
Hemoglobin

Keywords:

*Chronic Kidney Disease,
Hemoglobin, Creatinine*

Article History

Received: 25-01-2024

Revised: 12-02-2024

Accepted: 19-02-2024

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah keadaan kerusakan pada ginjal secara struktural ataupun fungsional yang telah terjadi selama tiga bulan atau lebih. Gagal ginjal kronik (GGK) ditandai gejala penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) mencapai kurang dari 60 ml/menit /1,73m². Kerusakan ginjal menyebabkan penyaringan kreatinin mengalami penurunan ditandai dengan kadar kreatinin yang tinggi, disisi lain kerusakan ginjal menyebabkan ginjal tidak dapat memproduksi hormon eritropoietin dengan baik yang ditandai dengan kadar hemoglobin rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik (GGK) di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah pada Tahun 2022. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif analitik melalui pendekatan *cross sectional*, data penelitian menggunakan rekam medis yang berisi hasil laboratorium dari kadar kreatinin dan hemoglobin pada pasien GGK. Teknik pengambilan sampel dengan *Randoming Sampling* dari total populasi 586 pasien. Sejumlah 100 pasien GGK stadium 5 didapatkan dari total populasi. Berdasarkan uji analisis yang telah dilakukan, uji analisis menggunakan uji *Spearman* diperoleh $p=0,023$ dengan nilai ($p<0,05$). Terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan hemoglobin di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah pada Tahun 2022.

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is structural or functional kidney damage that has occurred for three months or more. Chronic Kidney Disease (CKD) is characterized by one of the symptoms such as a decrease in glomerular filtration rate less than 60 ml/min / 1.73m². Kidneys damage causes creatinine filtering to decrease, marked by high creatinine levels, on the other hand, kidney damage causes the kidneys to be unable to produce the hormone erythropoietin properly, which is marked by low hemoglobin levels. To determine the relationship between creatinine levels and hemoglobin in patients with chronic kidney disease (CKD) at UNDATA Hospital of Central Sulawesi Province in 2022. This study was conducted with a descriptive-analytic method through a cross-sectional approach. Research data using medical records containing laboratory results of creatinine and hemoglobin levels in patients with CKD. The sample was obtained using a random sampling technique from a total population of 586 patients. 100 stage 5 CKD patients were obtained from the total population. Based on the analysis test of the Spearman test, it obtained $p=0.023$ with a value of ($p<0.05$). There is a relationship between creatinine levels and hemoglobin at Undata Hospital of Central Sulawesi Province in 2022.

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) atau biasa disebut Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah keadaan kerusakan pada ginjal secara struktural maupun fungsional yang telah terjadi selama tiga bulan atau lebih. Gagal Ginjal Kronik (GGK) ditandai dengan salah satu gejala seperti penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) mencapai kurang dari 60 ml/menit /1,73m², albuminuria kadar *Albumin-Creatinine Ratio* (ACR) lebih dari 30 mg/ 24 jam, ditandai dengan kerusakan ginjal, seperti hematuria, maupun abnormalitas struktur ginjal, seperti polisistik/ displastik ginjal, maupun adanya riwayat transplantasi ginjal.^{1,2}

Prevalensi gagal ginjal kronik secara global masih banyak ditemukan di dunia, diperkirakan mencapai 13,4% dari total populasi. Prevalensi GGK di Asia relatif sama dengan prevalensi global yaitu berkisar antara 10-18%, sedangkan prevalensi di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018, diperkirakan mencapai angka 3,8%, dengan provinsi tertinggi ada di Sulawesi Tengah yang memiliki prevalensi 0,5%, diikuti oleh Provinsi Aceh, Gorontalo, dan Sulawesi Utara dengan masing-masing prevalensinya 0,4%. Berdasarkan kelompok usia menurut Riskesdas tahun 2013, disebutkan bahwa kelompok umur dengan dengan prevalensi tertinggi yaitu pada usia 65-74 tahun yaitu 8,23%.^{3,4,5}

Pada tahun 2010, GGK menjadi penyebab kematian terbanyak ke-18 di dunia, dan prevalensi GGK hampir mengalami peningkatan setiap tahunnya secara global. Menurut Riskesdas pada tahun 2013 disebutkan bahwa dari tahun 2013 prevalensi GGK mengalami peningkatan dari 2% menjadi 3,8%.⁵ Berdasarkan riset sebelumnya yang dilakukan di RSUD Undata Palu dikatakan bahwa pada tahun 2019 saat terjadi pandemi *Coronavirus Disease* 19 (COVID-19) telah terjadi penurunan kasus penyakit GGK.⁴ Pandemi COVID-19 pada tahun 2019 tersebut

berdampak signifikan terhadap penurunan kasus GGK di RSUD UNDATA Palu.

Prevalensi pasien GGK dunia yang mengalami anemia yaitu 80%-90% pasien. Anemia pada pasien GGK disebabkan karena kurangnya produksi hormon eritropoietin (EPO) yang diproduksi oleh ginjal. Penurunan EPO dapat terjadi karena pada pasien GGK ditemukan kerusakan kronis pada organ ginjal. EPO memiliki fungsi dalam pembuatan hemoglobin yaitu sebagai perangsang pembuatan eritrosit, kerusakan di ginjal pada GGK dapat memicu produksi EPO terganggu. Kondisi anemia pada pasien GGK disebabkan karena kadar hemoglobin (Hb) berada di bawah normal yaitu ditemukan kadar hemoglobin <12 gr/dL pada wanita dan penurunan hemoglobin <13 gr/dL pada laki-laki.⁵

Selain didapatkan anemia pada penderita GGK akibat kerusakan ginjal, juga dapat memicu disfungsi penyaringan kreatinin. Kreatinin merupakan produk sampingan dari katabolisme kreatin pada otot, setelah otot berkontraksi kreatin akan dipecah menjadi kreatinin dan fosfat yang selanjutnya kreatinin diekskresikan melalui urin.⁶ Apabila terdapat kerusakan pada ginjal, maka dapat mempengaruhi kadar kreatinin sehingga kadar kreatinin di dalam darah mengalami peningkatan pada penderita GGK. Peningkatan kreatinin pada penderita GGK mencapai kadar 1,5 mg/dL. Peningkatan kadar kreatinin tersebut dalam pemeriksaan laboratorium sering digunakan dalam diagnosis GGK.⁵

Berdasarkan latar belakang tersebut, kadar kreatinin dalam tubuh dipengaruhi oleh kondisi ginjal yang sehat serta jumlah kadar hemoglobin, sehingga peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara keduanya. Selain itu, penelitian ini dilakukan karena diketahui salah satu prevalensi tertinggi pasien GGK di Indonesia ada di Sulawesi Tengah yakni berkisar 0,5% pada tahun 2018. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan tentang hubungan

kreatinin dengan hemoglobin di pasien GGK.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif analitik melalui pendekatan *cross sectional*. Data penelitian menggunakan data kreatinin dan hemoglobin yang didapatkan dari hasil laboratorium pada rekam medis pasien GGK. Populasi penelitian yaitu pasien rawat inap GGK di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah pada Tahun 2022. Sampel didapatkan menggunakan teknik *Randoming sampling* yang diambil secara acak dari total populasi, dengan menggunakan rumus *slovin* didapatkan sampel 100 pasien rawat inap GGK. Pada analisis data untuk mengetahui hubungan kreatinin dengan hemoglobin pada pasien (GGK) peneliti menggunakan uji *Spearman*.

HASIL

Hasil didapatkan dari kadar hemoglobin sebagai variabel terikat dan kadar kreatinin sebagai variabel bebas. Variabel lain seperti usia dan jenis kelamin sebagai variabel tambahan dalam analisis univariat.

Tabel 1. Distribusi Umur

Usia	N	%
> 65 Tahun	9	9
46-65 Tahun	65	65
26-45 Tahun	22	22
<25 Tahun	4	4
Total	100	100

Berdasarkan Tabel 1, terdapat 9 pasien (9%) berada di rentang usia >65 tahun, sebanyak 65 pasien (65%) pada rentang usia 46-65 tahun, sebanyak 22 pasien (22%) pada rentang usia 26-45 tahun, sebanyak 4 pasien (4%) pada rentang usia <25 tahun. Setelah peneliti melakukan pemilihan sampel

menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, telah didapatkan sebanyak 100 sampel.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	N	%
Laki-laki	57	57
Perempuan	43	43
Total	100	100

Berdasarkan Tabel 2, terdapat 57 pasien (57%) Laki-laki dan sebanyak 43 pasien (43%) Perempuan.

Tabel 3. Distribusi Kreatinin

Kreatinin	N	%
Normal	0	0
Ringan	0	0
Moderat	0	0
Berat	72	72
Anuria	28	28
Total	100	100

Berdasarkan Tabel 3, tidak ditemukan pasien dengan derajat kerusakan ginjal normal (<1,4 mg/dl) (0%), kerusakan ginjal ringan (1,5 - 1,9 mg/dl) (0%), dan kerusakan ginjal moderat (2 - 6,4 mg/dl) (0%). Pada derajat kerusakan ginjal berat (>6,4 mg/dl) didapatkan 72 pasien (72%) dan pasien dengan derajat anuria (>12 mg/dl) sebanyak 28 orang (28%).

Tabel 4. Distribusi Hemoglobin

Hemoglobin	N	%
Anemia Berat	53	53
Anemia Sedang	33	33
Anemia Ringan	9	9
Normal	5	5
Total	100	100

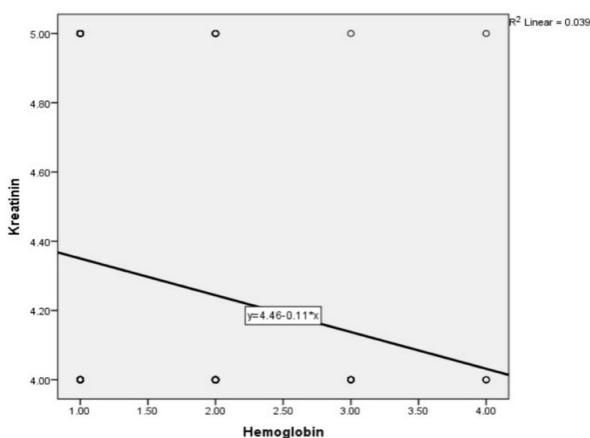
Berdasarkan data distribusi kadar Hemoglobin pada Tabel 4, pasien dengan kadar

Hemoglobin normal sebanyak 5 orang (5%), pasien dengan klasifikasi anemia ringan sebanyak 10 orang (10%), pasien dengan anemia sedang sebanyak 33 orang (33%), dan pasien dengan anemia berat sebanyak 53 orang (53%).

Tabel 5. Uji Spearman Kreatinin dengan Hemoglobin

		Hemoglobin
Kreatinin	<i>Correlation Coefficient</i>	-0.227
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,023
	<i>N</i>	100

Berdasarkan hasil analisis *spearman* dan pengujian statistik menggunakan SPSS yang dilakukan terhadap kadar kreatinin dengan hemoglobin di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2022, diperoleh nilai korelasi *spearman* sebesar (-0.227), artinya kekuatan korelasinya lemah karena memiliki nilai antara 0,2-0,39 dan tanda negatif (-) memiliki arti bahwa semakin besar nilai kreatinin maka semakin kecil nilai hemoglobin. Sementara itu signifikansi yaitu $p=0.023$ dengan nilai ($p<0,05$) menandakan bahwa terdapat adanya hubungan kadar kreatinin dengan hemoglobin di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2022.



Gambar 1. Grafik korelasi Uji Spearman Kreatinin dengan Hemoglobin

Berdasarkan uji korelasi (Gambar 1) yang telah dilakukan, didapatkan nilai korelasi negatif antara kadar kreatinin dengan hemoglobin. Korelasi negatif pada penelitian ini menandakan bahwa kedua variabel bergerak berlawanan arah yaitu apabila nilai kreatinin naik diikuti oleh hemoglobin turun.

PEMBAHASAN

Kreatinin merupakan zat sisa metabolisme tubuh dari penyaringan oleh ginjal. Hemoglobin yaitu zat yang dirangsang pembuatannya oleh ginjal sebagai variabel terikat. Penelitian ini dilakukan di RSUD UNDATA Sulawesi Tengah pada bulan Agustus tahun 2023. Pada penelitian ini, dari *stage* 1 sampai 5 GGK hanya *stage* 5 yang diambil karena banyak didapatkan pasien hemodialisa sebagai terapi utama dalam penanganan GGK. Menurut Yuniarti (2021) pasien GGK *stage* 5 disarankan melakukan hemodialisa setiap bulannya, dikarenakan dengan hemodialisa darah disaring untuk memisahkan zat-zat sisa metabolisme tubuh sebagai pengganti peran dari fungsi ginjal.⁵

Pada Tabel 1 distribusi karakteristik usia pasien, didapatkan 9 pasien berada di rentang usia >65 tahun, 65 pasien pada rentang usia 46-65 tahun, 22 pasien pada rentang usia 26-45 tahun, dan terdapat 4 pasien pada rentang usia <25 tahun. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lumbantobing (2022) bahwa bertambahnya usia dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup seseorang dengan menyebabkan penurunan kerja fungsi ginjal. Hasil serupa didapatkan dari penelitian Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI) pada tahun 2018 tentang prevalensi tertinggi pasien GGK yaitu pada usia 45-65 tahun.⁷

Pada Tabel 2 Distribusi Jenis Kelamin didapatkan pasien laki-laki cenderung lebih banyak daripada pasien perempuan. Pada hasil didapatkan pada pasien laki-laki terdapat 57

pasien (57%) sedangkan pada perempuan didapatkan sebanyak 43 pasien (43%). Hasil serupa didapatkan dari penelitian oleh Wayan tahun 2023, dengan hasil diperoleh 48 (60%) orang laki-laki dan sebanyak 32 (40%) orang perempuan.⁸

Pada uji *Spearman* untuk kadar kreatinin dan hemoglobin, didapatkan hubungan antara kadar kreatinin dan hemoglobin, dengan signifikansi $p = 0.023$ ($p < 0,05$). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandi (2021) dengan hasil didapatkan hubungan bermakna antara pemeriksaan kadar hemoglobin dengan kadar kreatinin pada pasien hemodialisa. Pada penelitian tersebut ditemukan kadar kreatinin mengalami peningkatan sedangkan pada kadar hemoglobin mengalami penurunan. Penelitian tersebut berpendapat bahwa ginjal yang rusak dapat mengakibatkan defisiensi dari hormon eritropoietin, sehingga kadar hemoglobin menurun. Naiknya kadar kreatinin diakibatkan kerusakan ginjal yang mempengaruhi kerja filtrasi ginjal dalam menyaring kreatinin, akibatnya kreatinin menumpuk pada darah.⁹ Pada uji korelasi *spearman* didapatkan nilai korelasi *spearman* (-0.227) artinya kekuatan korelasinya lemah. Hubungan lemah antara kreatinin dengan hemoglobin tersebut dikarenakan dari hasil yang didapatkan tidak semua pasien memiliki kadar kreatinin tinggi yang disertai dengan kadar hemoglobin yang rendah.

Pada penelitian oleh Wayan (2023), disebutkan rata-rata konsentrasi kreatinin serum pasien sebanyak 9,660 mg/dL dan kadar urea 129,926 mg/dL dengan mayoritas pasien GGK mengalami anemia sedang. Pada hasil uji statistik didapatkan hubungan bermakna antara kadar kreatinin dan ureum terhadap derajat keparahan anemia. Menurut penelitian tersebut anemia akan terjadi pada saat nilai kreatinin mencapai 2,0 mg/dL ditandai dengan kadar LFG yang mengalami penurunan <20-35 ml/menit, penelitian tersebut juga berpendapat

bahwa semakin turun fungsi ginjal, maka derajat anemia lebih berat.⁸

Pada penelitian lain yang berfokus pada gambaran kadar kreatinin dengan kadar hemoglobin pada pasien GGK hemodialisa oleh Lumbantobing (2022) didapatkan hasil serupa. Pada penelitiannya didapatkan pada pasien GGK yang menjalani hemodialisa, pasien tersebut masih mengalami anemia disertai kadar kreatinin tinggi. Pada penelitiannya berpendapat bahwa dengan menjalani hemodialisa terdapat perubahan lebih baik daripada pasien yang tidak menjalani hemodialisa, meskipun pasiennya masih menderita anemia. Penelitian tersebut berbanding lurus dengan hasil yang dilakukan oleh peneliti lain, bahwa untuk hasil kreatinin meningkat disertai menurunnya kadar haemoglobin pada pasien GGK.⁷

Pada penelitian lain oleh Sofyanita (2021) didapatkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara kadar hemoglobin dengan kadar kreatinin darah pada pasien. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki kadar kreatinin tinggi memiliki faktor risiko lebih tinggi mengalami kejadian anemia. Pada penelitian didapatkan (*Odds Ratio*) = 3,442, artinya orang yang memiliki kadar kreatinin yang tinggi dapat memiliki 3 kali risiko lebih tinggi terkena anemia daripada orang dengan kreatinin normal. Hal tersebut sesuai dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini, pada pasien GGK yang mempunyai kadar kreatinin tinggi cenderung rentan mengalami anemia.¹⁰

Pada penelitian ini variabel yang diuji yaitu variabel kreatinin dan variabel hemoglobin. Pada tabel distribusi kreatinin, didapatkan karakteristik variabel kreatinin dari sebanyak 100 sampel GGK stadium 5, sampel didapatkan dengan klasifikasi tingkat kerusakan ginjal berat 72 orang (72%) dan derajat kerusakan ginjal anuria 28 orang (28%). Sementara itu, tidak ditemukan untuk pasien dengan kadar kreatinin normal, ringan, maupun

moderat (0%), hal tersebut menurut Sandi *et al.*, (2021) dikarenakan kondisi ginjal pada pasien GGK yaitu *irreversible* artinya sudah terjadi kerusakan secara permanen pada ginjal sehingga pada pasien GGK stadium 5 didapatkan jumlah kreatinin akan lebih meningkat daripada stadium lainnya.

Pada tabel 4 distribusi hemoglobin, karakteristik dalam penelitian didapatkan hasil hemoglobin normal sebanyak 5 orang (5%), anemia ringan sebanyak 10 orang (10%), anemia sedang sebanyak 33 orang (33%), dan pasien dengan anemia berat sebanyak 52 orang (52%). Menurut Lumbantobing (2022) masih didaparkannya pasien yang mempunyai kadar hemoglobin yang normal atau anemia ringan dikarenakan kemungkinan besar telah terjadi perbaikan kondisi akibat dilakukannya hemodialisa sebelum melakukan pengukuran hemoglobin pada pasien.⁷ Menurut Sofyanita (2021) menyebutkan bahwa masih banyak didapatkan pasien dengan anemia sedang dan berat, dikarenakan seseorang yang memiliki kadar kreatinin tinggi memiliki faktor risiko lebih tinggi mengalami kejadian anemia. Hemoglobin rendah pada pasien GGK disebabkan karena kerusakan pada ginjal dapat mengakibatkan hormon eritropoietin tidak dapat diproduksi secara optimal.¹⁰

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan hemoglobin pasien GGK di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah pada Tahun 2022. Pada kadar kreatinin dengan derajat kerusakan ginjal berat didapatkan 72 pasien (72%), dan pasien dengan anemia berat sebanyak 53 orang (53%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako, RSUD

UNDATA, maupun pihak-pihak lainnya yang telah membantu dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Chen TK, Knicely DH, & Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *Journal of the American Medical Association*. 2019; 322(13): 1294–1304.
2. Tjokroprawiro. 2015. *Buku Ajar Penyakit Dalam*. 1 ed. Malang: Airlangga University Press (AUP).
3. Kusuma ADA, Mariam D, & Nusadewiarti A. Gagal Ginjal Kronik dan Diabetes Mellitus tipe 2 pada Wanita usia 57 Tahun dengan Penatalaksanaan Holistik Kedokteran Keluarga: Laporan Kasus. *The Medical Profession Journal of Lampung*. 2023;13(3): 332–340.
4. Wahdi MD, Syahadat DS, Epidemiologi D, Studi P, Masyarakat K., Masyarakat FK & Tadulako U. The Effect of Energy Drinks Consumption, Hypertension, and Smoking Behavior on the Incidence of Chronic Kidney Disease at Undata Regional Public Hospital Palu City. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Mulawarman*. 2022;4(1): 43–51.
5. Sherwood, L. 2019. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta : EGC Publisher.
6. Yuniarti W. Anemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Journal Health And Science ; Gorontalo Journal Health & Science Community*. 2021;5(2): 1–5.
7. Lumbantobing MP. Gambaran Kadar Hemoglobin dan Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Tarutung. *Jurnal Kedokteran Meditek*. 2022;28(3): 264–268.
8. Wayan N, Dewi AM, Gede L, Yenny S, & Cahyawati PN. Hubungan Kadar Kreatinin dan Ureum dengan Derajat Anemia pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSUD

- Sanjiwani Gianyar. *Aesculapius Medical Journal*. 2023;3(1): 74–80.
9. Sandi ER, Aryani D, & Nurcahyanti O. Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Umum Zahirah Jagakarsa. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. 2021;2(3): 308–312.
10. Sofyanita EN, Afriansya R, & Palupi NI. Hubungan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kreatinin Darah pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Pasca Transfusi Berulang. *Journal Laboratorium Medis*. 2021;02(02): 51–55.

Original Research Paper

HUBUNGAN GAYA BELAJAR DENGAN NILAI UJIAN BLOK MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS TADULAKO YANG MENDERITA DISPEPSIA FUNGSIONAL

Nurul Hafidzah B¹, Ria Sulistiana², Yuli Fitriani³, Rahma Badaruddin⁴, Budi Dharmono Tulaka⁵

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

⁴Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

⁵Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:
nurulhafidzahbasri7202@gmail.com

Page : 47-53

Kata Kunci :
Gaya Belajar, Prestasi belajar, VARK, Dispepsia fungsional

Keywords:
Learning Style, Learning Achievement, VARK, Functional Dyspepsia

Article History:
Received: 27-12-2023
Revised: 28-02-2024
Accepted: 01-03-2024

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Dispepsia fungsional adalah suatu keadaan nyeri atau perasaan tidak nyaman pada daerah ulu hati (*regio gastroduodenal*) yang berlangsung kronis dan berulang. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa dikarenakan dapat mengganggu fungsi psikologis dan fisiologis normal seseorang. Hasil belajar adalah bentuk pencapaian yang diperoleh mahasiswa dari proses belajar yang dapat dilihat dari pencapaian hasil ujian blok yang tentunya dipengaruhi oleh gaya belajar setiap individu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara gaya belajar dengan nilai ujian blok mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako yang menderita dispepsia fungsional. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *cross-sectional* dengan jumlah sampel 97 dari seluruh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Hasil uji *fisher's exact* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gaya belajar dengan nilai ujian blok mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dengan nilai Sig-2 1,000.

ABSTRACT

Functional dyspepsia is a condition of pain or discomfort in the solar plexus area (gastroduodenal region) that is chronic and recurrent. This affects student learning outcomes because it can disrupt a person's normal psychological and physiological functions. Learning outcomes are a form of achievement obtained by students from the learning process which can be seen from the achievement of block exam results which are of course influenced by each individual's learning style. To find out whether there is a relationship between learning style and the block exam scores of students who suffer from functional dyspepsia at the Faculty of Medicine, Tadulako University. The research design used in this study was cross-sectional with a sample size of 97 from all students from the Faculty of Medicine, Tadulako University class of 2022. Sampling used was total sampling. Fisher's exact test results show that there is no significant relationship between learning style and the block exam scores of students at the Faculty of Medicine of Tadulako University with a Sig-2 value of 1,000.

PENDAHULUAN

Sistem belajar yang diterapkan di Fakultas Kedokteran tentunya sangat berbeda dengan sistem pembelajaran yang diterapkan di fakultas lain. Penelitian yang dilakukan oleh Responden menemukan bahwa mahasiswa tahun kedua mengalami ansietas yang lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa baru¹ artinya tingkat kecemasan yang dialami oleh mahasiswa baru lebih tinggi daripada mahasiswa lama yang tentunya akan mempengaruhi proses belajarnya.² Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanjiwani (2021) pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Udayana yang menyatakan bahwa jenis pendekatan belajar yang diterapkan oleh mahasiswa kedokteran tahun pertama dan tahun ketiga memiliki perbedaan yang bermakna.³

Lembaga pendidikan mengukur keberhasilan proses belajar melalui hasil belajar. Hasil belajar adalah bentuk pencapaian yang diperoleh mahasiswa dari proses belajar berbentuk perubahan pengetahuan dan tingkah laku selaras dengan pembelajaran yang didapatkan.⁴ Mendapatkan hasil belajar yang sesuai, seseorang harus melakukan usaha salah satunya adalah belajar mandiri atau belajar kelompok.⁵

Berdasarkan buku panduan akademik Universitas Tadulako tahun 2021 memberlakukan metode pendidikan Belajar Berdasarkan Masalah (BBM) atau *Problem Based Learning* (PBL) bagi para mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran. Mata kuliah yang dikelola dan diorganisasi dalam blok-blok dengan topik tertentu. Untuk menilai komponen kognitif (pengetahuan) dilakukan ujian pada akhir setiap blok yaitu ujian teori dengan soal berupa MCQ (*Multiple Choice Question*).⁶

Selain nilai ujian blok setiap mahasiswa akan melakukan praktikum, tutorial, skills lab dan mengerjakan laporan ditambah lagi dengan kegiatan organisasi sehingga sebagian besar

mahasiswa mengalami kecemasan yang timbul akibat respon kondisi stres atau konflik yang tentunya berdampak pada kesehatannya. Seperti yang kita ketahui bahwa sebagian besar mahasiswa kedokteran tidak mengatur pola makannya dikarenakan aktivitas dan jadwal yang padat.⁷

Kebiasaan pola makan dan stres merupakan salah satu dari beberapa penyebab gangguan sindrom dyspepsia. Dalam hal ini rasa cemas yang dialami oleh mahasiswa yang mempengaruhi organ viseral, motorik, persepsi, pikiran, dan pembelajaran sehingga dapat menghambat fungsi kognitif yang berpengaruh pada performa ketika ujian yang tentunya akan berdampak pada hasil yang diperoleh.⁸ Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Gaya Belajar dengan Nilai Ujian Blok Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Yang Menderita Dispepsia Fungsional”.

BAHAN DAN CARA

Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional menggunakan rancangan penelitian *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa angkatan 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dengan jumlah keseluruhan yaitu 159 orang. Jumlah responden sebanyak 97 yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Data Penelitian diperoleh dengan cara pengisian kuesioner gaya belajar pada mahasiswa yang mengalami dispepsia fungsional berdasarkan kuesioner Roma IV. Data kemudian diolah menggunakan uji statistik *fisher's exact test*.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Jumlah sampel penelitian ini adalah 97 responden.

Pengambilan data dilakukan pada dilakukan pada Juni-September 2023.

1. Karakteristik subjek penelitian

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin dan usia

Karakteristik Responden	Kategori	n	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	24	24,7
	Perempuan	73	75,3
	Total	97	100
Usia	18	41	42,3
	19	41	42,3
	20	14	14,4
	21	1	1,0
Total		97	100

Berdasarkan data identitas mahasiswa dari Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas jenis kelamin dari sampel penelitian adalah perempuan sebesar 75,3% atau sebanyak 73 orang dan sisanya adalah laki-laki sebanyak 24 orang atau sebesar 24,7%. Bila ditinjau berdasarkan rentang usia 18 sampai 21 tahun, kelompok tertinggi responden dengan usia 18 dan 19 tahun yaitu masing-masing sebanyak 41 orang (42,3%) dan terendah pada mahasiswa yang berusia 21 tahun berjumlah 1 orang (1,0%).

2. Analisis univariat

Tabel 2. Frekuensi mahasiswa yang menderita Dispepsia Fungsional

Dispepsia Fungsional	n	%
Iya	97	69,3
Tidak	43	30,7
Total	140	100,0

Berdasarkan pada Tabel 2 didapatkan mahasiswa yang mengalami dispepsia fungsional berjumlah 97 orang dengan

persentase 69,3% dan mahasiswa yang tidak mengalami dispepsia fungsional berjumlah 43 orang dengan persentase 30,7% dari 140 mahasiswa angkatan 2022.

Tabel 3. Frekuensi gaya belajar mahasiswa

Gaya Belajar	Kategori	n	%
Unimodal	Kinestetik	73	75,3
	AK	10	10,3
Bimodal	RK	4	4,1
	VK	1	1,0
Trimodal	VAR	1	1,0
	ARK	3	3,1
Quadmodal	VARK	5	5,2
Total		97	100

Berdasarkan pada Tabel 3 didapatkan bahwa dari 97 responden dominan memiliki gaya belajar kinestetik dengan jumlah responden 73 orang (75,3%). Adapun beberapa mahasiswa memiliki gaya belajar bimodal yaitu gabungan dari 2 gaya belajar, seperti gaya belajar auditori dan kinestetik sebanyak 10 orang (10,3%), gaya belajar *read/write* dan kinestetik berjumlah 4 orang (4,1%), dan gaya belajar visual dan kinestetik berjumlah 1 orang (1,0%). Mahasiswa dengan gaya belajar trimodal yaitu gabungan dari tiga gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditori dan *read/write* berjumlah 1 (1,0%) orang, dan gaya belajar auditori, *read/write* dan kinestetik berjumlah 3 (3,1%) orang. Mahasiswa yang memiliki 4 gaya belajar (quadmodal) berjumlah 5 orang (5,2%).

Tabel 4. Frekuensi nilai ujian blok

Nilai Ujian Blok	n	%
Lulus	90	92,8
Tidak Lulus	7	7,2
Total	97	100

Data nilai ujian blok mahasiswa angkatan 2022 diperoleh melalui bagian assessment

Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako. Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan bahwa nilai ujian blok mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022 yang paling banyak adalah mahasiswa dinyatakan lulus ujian dengan jumlah mahasiswa 90 orang (92,8%) dan untuk mahasiswa yang dinyatakan tidak lulus ujian blok berjumlah 7 orang dengan presentase 7,2%.

3. Analisis bivariat

Analisis bivariat ini dilakukan untuk mengetahui hubungan gaya belajar yaitu visual, auditori, *read/write*, dan kinestetik terhadap nilai ujian blok mahasiswa.

Tabel 5. Hubungan gaya belajar dengan nilai ujian blok

Gaya Belajar	Karakteristik	Nilai Ujian Blok				Total	Sig-2
		Lulus		Tidak Lulus			
		n	%	n	%		
Unimodal	K	68	70,1	5	5,2	73	75,3
Bimodal	AK	10	10,3	0	0	10	10,3
	RK	3	3,1	1	1	4	4,1
	VK	1	1	0	0	1	1
Trimodal	VAR	0	0	1	1	1	1,000
	ARK	3	3,1	0	0	3	3,1
Quadmodal	VARK	5	5,2	0	0	5	5,2
Total	n	90		7		97	
	%	92,8		7,2		100	

Berdasarkan Tabel 5, pengujian menggunakan uji *fisher's exact test* sehingga diperoleh nilai signifikansi 1,000 yang berarti bahwa H_0 diterima, artinya tidak terdapat hubungan antara gaya belajar dengan nilai ujian blok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako yang menderita dispepsia fungsional.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 97 total mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022 terdapat 73 responden (75,3%) yang memiliki gaya belajar unimodal yaitu gaya belajar kinestetik yang lulus ujian blok 68

orang (70,1%) dan terdapat 5 siswa (5,2%) yang tidak lulus ujian blok dengan gaya belajar kinestetik. Adapun mahasiswa dengan gaya belajar multimodal yaitu gaya belajar bimodal yang terdiri dari mahasiswa dengan gaya belajar AK (auditori dan kinestetik) sebanyak 10 orang (10,3%) mahasiswa dan dinyatakan lulus ujian blok, kemudian mahasiswa dengan gaya belajar RK (*read/write* dan kinestetik) berjumlah 3 mahasiswa (3,1%) lulus ujian dan 1 (1%) mahasiswa tidak lulus ujian. Mahasiswa dengan gaya belajar VK (visual dan kinestetik) berjumlah 1 orang (1%) dan dinyatakan lulus ujian. Mahasiswa dengan gaya belajar trimodal, yaitu gaya belajar VAR (visual, auditori dan kinestetik) berjumlah 1 orang (1,0%) tidak lulus ujian. Gaya belajar ARK (auditori, *read/write* dan kinestetik) berjumlah 3 orang (3,1%) yang lulus ujian blok. Mahasiswa dengan gaya belajar quadmodal yaitu visual, auditori, *read/write* dan kinestetik sebanyak 5 (5,2%) orang lulus ujian blok.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan gambaran gaya belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako yang menderita dispepsia fungsional, maka didapatkan bahwa dari 97 mahasiswa angkatan 2022 dominan memilih gaya belajar unimodal yaitu kinestetik dengan jumlah responden 73 orang (75,3%). Gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar dengan memanfaatkan indra peraba yang mengharuskan siswa menyentuh sesuatu ketika proses pemerolehan informasi atau pengetahuan dalam kegiatan belajarnya. Gaya belajar kinestetik dilakukan dengan memperoleh aktivitas praktik langsung oleh siswa dalam proses pemerolehan informasi atau ilmu pengetahuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pada penerapan PBL nilai rata-rata kelompok siswa yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik lebih tinggi

dibandingkan dengan gaya belajar visual dan auditori.⁹

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden lebih memilih menggunakan gaya belajar multimodal. Hal ini disebabkan karena perbedaan karakteristik gaya belajar yang dimiliki oleh setiap orang. Kecenderungan gaya belajar setiap orang bervariasi, begitupula dengan modalitas belajar dan cara menerima informasi yang diperoleh dari proses pembelajaran pada setiap orang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh safitri (2020) dalam penelitian Farman (2021), mengatakan bahwa gaya belajar merupakan kunci untuk mengembangkan kinerja di sekolah maupun di lingkungan individu. Gaya belajar mahasiswa yang beragam dapat diatasi dengan perubahan metode dan penggunaan multimedia, sehingga pendidik cenderung menggunakan metode dan media pembelajaran yang inovatif dan bervariasi sehingga materi pembelajaran dapat dipahami oleh seluruh peserta didik yang memiliki gaya belajar berbeda-beda.¹⁰ Berdasarkan hasil tersebut kita tidak dapat menyimpulkan mana gaya belajar yang paling baik antara unimodal, bimodal, trimodal atau quadrimodal dikarenakan jumlah responden pada masing-masing gaya belajar tidak sama jumlahnya.^{11,12}

Pengujian hasil dalam penelitian ini menggunakan uji *fisher's exact test* sehingga diperoleh nilai signifikansi 1,000 yang berarti bahwa H_0 diterima. Hal ini disebabkan karena metode/sistem pembelajaran yang diterapkan di Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako tidak hanya berfokus pada *lecture* antara mahasiswa dan dosen, akan tetapi Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako juga menerapkan metode pembelajaran PBL. Metode pembelajaran ini menggunakan suatu kasus/skenario yang disusun dengan berbagai disiplin ilmu pengetahuan sesuai dengan tema pembelajaran tertentu yang dapat merangsang proses belajar mahasiswa melalui diskusi kelompok dengan difasilitasi oleh seorang tutor

yang dikenal dengan diskusi tutorial yang terdiri dari dua sesi diskusi untuk membahas skenario yang telah ditetapkan sebagai bahan pembelajaran.⁸

Berdasarkan pada hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan gaya belajar dengan nilai ujian blok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dikarenakan, prestasi akademik seseorang tidak hanya dipengaruhi oleh gaya belajar saja, akan tetapi dipengaruhi oleh berapa faktor baik itu faktor internal (motivasi, kesehatan, minat dan bakat, serta intelegensi) maupun faktor eksternal (lingkungan sekitar, sekolah, masyarakat, serta lingkungan keluarga).¹³

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riezky dan Akmalia (2019) bahwa tidak adanya hubungan antara gaya belajar dengan tingkat kelulusan ujian blok mahasiswa dan tidak ada pengaruh gaya belajar unimodal terhadap prestasi akademik mahasiswa.¹⁴

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Supit *et al* (2023) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antar gaya belajar (visual, auditori dan kinestetik) dan prestasi akademik siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa naik-turunnya prestasi siswa-siswa tidak ada kaitannya dengan salah satu gaya belajar tertentu mereka, tetapi kemungkinan besar karena siswa-siswa tersebut memiliki 3 gaya belajar sekaligus.¹⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas gaya belajar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako angkatan 2022 yang menderita dispepsia fungsional adalah kinestetik. Hasil uji *fisher's exact test* menunjukkan nilai sig-2 1,000 yang berarti bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat hubungan gaya belajar dengan nilai ujian blok pada mahasiswa Fakultas

Kedokteran Universitas Tadulako. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat mengkaji lagi faktor lain selain gaya belajar yang mempengaruhi hasil belajar seseorang baik dari faktor internal maupun faktor eksternal dan penelitian selanjutnya membandingkan nilai ujian blok dengan materi yang tergolong mudah dan materi ujian blok yang tergolong sulit dalam kaitannya dengan gaya belajar mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan naskah publikasi ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2022 yang telah membantu dan bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Respondek L, Seufert T, Stupnisky R, & Nett UE. Perceived Academic Control And Academic Emotions Predict Undergraduate University Student Success: Examining Effects On Dropout Intention And Achievement. *Frontiers in psychology*. 2017;8: 243. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00243/full>
2. Titaley CR, Taihuttu Y, Bension J, *et al.*, Pengetahuan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Tentang Gaya Belajar Yang Dimiliki Berhubungan Dengan Prestasi Akademiknya Di Tahun Pertama. *Molucca medica*. 2021;14(2): 141-152. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/>
3. Sanjiwani MID, Wardani NP, Diarthini NLPE, & Laksemi DAAS. Perbandingan Pendekatan Belajar Mahasiswa Tahun Pertama Dan Tahun Ketiga Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. 2021;10(10). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/download/67102/42219>
4. Suyedi SS, & Idrus Y. Hambatan-Hambatan Belajar Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Mata Kuliah Dasar Desain Jurusan IKK FPP UNP. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*. 2019;8(1): 120-128. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gorga/article/view/12878>
5. Raharjo TJ, & Suminar T. Penerapan Pedagogi dan Andragogi pada Pembelajaran Pendidikan Kesetaraan Kelompok Belajar Paket A, B, dan C di Kota Semarang. *Edukasi*. 2019;13(1). <https://journal.unnes.ac.id/>
6. Fakultas Kedokteran UNTAD. 2014. *Buku Panduan Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako*. Palu : Universitas Tadulako
7. Natu DL, Artawan IM, & Trisno I. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Sindrom Dispepsia Pada Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang. *Cendana Medical Journal (CMJ)*. 2022;10(1): 157-165. <https://ejournal.undana.ac.id/index.php/CMJ/article/view/6819>
8. Thoriq MA, Ariaah A. Hubungan Pola makan dengan kejadian dispepsia fungsional pada mahasiswa fakultas kedokteran UISU angkatan 2018. *Jurnal kedokteran dan kesehatan –fakultas kedokteran universitas Islam Sumatera Utara*. 2023;22(1). <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/>
9. Putri AN, Maria I, & Mulyadi D. Hubungan Karakteristik Individu, Pola Makan, Dan Stres Dengan Kejadian Dispepsia Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Jambi Angkatan 2018. *Journal of Medical Studies*. 2022;2(1): 36-47. <https://online-journal.unja.ac.id/joms/>

10. Waryani. 2021. *Konsep Dan Implementasi Terhadap Pestasi Belajar*. Indramayu : CV. Adanu Abimata
11. Farman F, Arbain A, & Hali F. Learning Style Preferences Based on Class and Gender. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*. 2021;13(1): 164-172. <http://www.journal.staihubbulwathan.id/index.php/>
12. Fleming ND, & Bonwell C. 2019. *How Do I Learn Best? A Learners' Guide To Improve Learning*. USA : Author
13. Sumarah IE, Rusmawan, Kencana CG, et al. 2022. *Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar VARK*. Yogyakarta : Sanata Dharma University Press
14. Riezky AK, & Akmalia R. Hubungan Gaya Belajar dengan Kelulusan Ujian Blok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Abulyatama. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2019;6(2): 146-151. <https://core.ac.uk/download/pdf/276638009.pdf>
15. Supit D, Melianti M, Lasut EMM, & Tumbel NJ. Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*. 2023;5(3): 6994-7003. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/>

Original Research Paper

PERBANDINGAN LEUKOSIT DAN RASIO NEUTROFIL LIMFOSIT (RNL) PADA APENDISITIS KOMPLIKATA DAN NON KOMPLIKATA

Imtihanah Amri¹, Haerani Harun², Muhammad Husein Tepu³, Budi DharmonoTulaka^{1,4}

¹Departemen Anestesiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

⁴SMF Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:
imtihanahamri@gmail.com

Page : 54-59

Kata Kunci :

Apendisitis, Leukosit, Rasio neutrofil limfosit, Prediktor komplikasi

Keywords:

Appendicitis, Leukocyte, Neutrophil Lymphocyte Rati, Complication predictor

Article History:

Received: 26-02-2024

Revised: 15-03-2024

Accepted: 19-03-2024

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Apendisitis merupakan salah satu kasus tersering dalam bidang bedah abdomen yang menyebabkan nyeri abdomen akut dan memerlukan tindakan bedah segera. Apendiks dapat menimbulkan berbagai komplikasi apabila penegakkan diagnosis tidak dilakukan dengan segera. Komplikasi yang ditimbulkan seperti perforasi pada apendiks yang dapat membentuk massa atau abses sehingga penanganan dan durasi tindakan operasi akan lebih sulit dan lama. Leukosit merupakan penanda peradangan yang dapat digunakan untuk menilai komplikasi dari apendisitis. Parameter hematologi seperti leukosit dan RNL adalah penanda yang murah, cepat dan mudah didapatkan dibandingkan pemeriksaan lain. Mengetahui perbandingan leukosit dan RNL dengan kejadian apendisitis komplikata dan non-komplikata. Penelitian ini adalah penelitian observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan dilakukan di RSUD UNDATA Palu. Data Leukosit dan RNL dari pasien apendisitis diambil dari data rekam medis dan dibagi menjadi kelompok apendisitis komplikata dan apendisitis non komplikata, tiap kelompok terdiri dari 89 pasien. Leukosit dan RNL dari tiap kelompok kemudian dibandingkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil yang diperoleh ditemukan perbedaan bermakna jumlah leukosit ($p=0,006$) dan nilai RNL $p=0,000$ antara apendisitis komplikata dan non komplikata. Jumlah leukosit dan RNL ditemukan lebih tinggi secara bermakna pada apendisitis komplikata dibandingkan dengan apendisitis non-komplikata.

ABSTRACT

Appendicitis is one of the most common cases in abdominal surgery leads to acute abdominal pain and requires immediate surgical therapy. Appendicitis can cause various complications with late diagnosis. Complications include appendix perforation which form a mass or abscess that lead to more complicated and longer treatment. Leukocyte and the differential count of leukocyte are markers of inflammation used to assess complications of appendicitis. Hematological markers such as leukocytes and NLR are cheap, fast and easy to obtain compared to other tests. Compare leukocytes and NLR with the incidence of complicated and non-complicated appendicitis. This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach conducted in UNDATA Hospital in Palu. Leukocyte and NLR of the appendicitis was collected from medical record, divided to complicated and non complicated apendicitis, each group consist of 89 patients. Leukocyte and NLR were then compare with Mann-Withney test between Complicated apendicitis and non complicated apendicitis. The results obtained found a significant difference in the number of leukocytes ($p=0.006$) and RNL value $p=0.000$ between complicated and non-complicated apendicitis. The number of leukocytes and RNL were found to be significantly higher in complicated apendicitis compared to non-complicated apendicitis.

PENDAHULUAN

Apendisitis sering ditemukan sebagai kasus kegawatdaruratan bedah abdomen di rumah sakit. *Apendix* merupakan organ kecil dalam abdomen namun apendisitis dapat mengakibatkan nyeri abdomen parah dan komplikasi berbahaya yang mengancam nyawa. Di Indonesia, jumlah penderita apendisitis pada tahun 2019 sebesar 596.132 penderita dengan kelompok usia 20-30 tahun sebagai penderita paling banyak dan lebih sering dijumpai penderita pria lebih banyak 1,4 kali daripada penderita wanita. Komplikasi yang terjadi antara lain seperti perforasi pada apendiks sehingga menyulitkan tindakan pengobatan dan bedah sehingga diperlukan diagnosis dini untuk mencegah hal tersebut.¹

Insidensi apendisitis menurut *World Health Organization* (WHO) adalah 4,8% dari populasi. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018, angka kejadian apendisitis di Indonesia menjadi yang tertinggi di antara kasus gawat darurat abdomen dan menempati urutan ke 4 dari penyakit abdomen yang sering ditemukan setelah dispepsia, gastritis dan duodenitis.²

Apendisitis dapat didiagnosis dengan *Alvarado score* ataupun dengan USG abdomen. Namun masing-masing memiliki keterbatasan. *Alvarado score* belum dapat mendeteksi adanya komplikasi pada apendisitis, sedangkan pemeriksaan USG abdomen memerlukan waktu dan biaya lebih banyak. Pemeriksaan lain yang cukup sensitif adalah dengan menilai kadar leukosit dan hitung jenis leukosit, dengan waktu pemeriksaan relatif cepat dan lebih murah. Parameter Leukosit seperti hitung jenis, rasio neutrofil limfosit dapat membantu menilai adanya komplikasi pada apendisitis. Kecepatan dan ketepatan dalam menentukan adanya komplikasi pada apendisitis membantu mengurangi morbiditas dan mortalitas.^{3,4}

Data RNL seringkali dihubungkan dengan adanya inflamasi atau luka pada rongga

abdomen dimana semakin tinggi nilai RNL maka akan semakin buruk kondisi di rongga abdomen dimana nanti prognosinya bisa buruk dan terjadi komplikasi, sehingga perlu untuk diketahui apakah ada hubungan yang signifikan antara rasio neutrofil limfosit dengan kejadian pasien apendisitis komplikata dan non-komplikata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasi analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yaitu penelitian yang pengukurannya dilakukan hanya sekali. Populasi target adalah seluruh pasien apendisitis yang menjalani rawat inap di RSUD UNDATA Provinsi Sulawesi Tengah. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini termasuk dalam *non-probability* yaitu teknik *total sampling*. Sampel dalam penelitian ini memiliki kriteria inklusi dan eksklusi maka didapatkan sampel sebanyak 178 pasien rawat inap apendisitis didapatkan. Analisis yang digunakan untuk mengetahui perbandingan leukosit dan RNL pada pasien apendisitis dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

HASIL

Karakteristik sampel penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian apendisitis komplikata dan non komplikata

Parameter	Apendisitis	
	Komplikata n=89	Non-Komplikata n=89
Jenis Kelamin		
Pria (n%)	49 (55,1)	34 (38,2)
Wanita (n%)	40 (44,9)	55 (61,8)

Usia (Mean±SD)	34,44 ± 15,94	30,51 ± 14,41
Jumlah Leukosit 10 ³ /uL	16,75 ± 55,27	14,26 ± 55,01
Jumlah Neutrofil (%)	79,65 ± 11,13	73,61 ± 14,28
Jumlah Limfosit (%)	11,17 ± 8,15	17,45 ± 12,03
RNL	10,37 ± 6,32	7,36 ± 6,26

Berdasarkan data Tabel 1 distribusi jenis kelamin komplikata di dapatkan perbedaan pada kasus non komplikata dimana perempuan lebih banyak di bandingkan pria, pada kasus non komplikata perempuan di dapatkan 55 pasien (61,8) dan pria 34 pasien (38,2) dimana perempuan lebih rendah beresiko terkena apendisitis komplikata. Berdasarkan rata-rata usia, data menunjukkan bahwa usia pasien apendisitis komplikata dan non komplikata termasuk dalam usia dewasa.

Tabel 2. Perbandingan Leukosit dan RNL pada apendisitis komplikata dan non komplikata

Parameter	Non komplikata	Komplikata	P-value
Leukosit (10 ³ /uL)	14,26 ± 55,01	16,75 ± 55,27	0,006
RNL	7,3 ± 6.2	10.37 ± 6.3	0,000

Berdasarkan Tabel 2 dari hasil uji *Mann-Whitney* dapat disimpulkan bahwa hasil statistik menunjukkan adanya perbedaan jumlah Leukosit dan RNL. Nilai leukosit yang digunakan untuk nilai normal adalah dibawah 10.00 sel/mm³ dan nilai tinggi diatas 10.000 sel/mm³ sedangkan nilai RNL yang digunakan untuk nilai normal adalah dibawah 5 dan tinggi

didas 5. Dari hasil uji statistik pada apendisitis komplikata dan apendisitis non komplikata dimana nilai *p-value* pada leukosit 0,006 dan pada RNL 0,000 dimana, sehingga keduanya dapat di gunakan sebagai predictor dalam mendiagnosis apendisitis akut namun RNL masih lebih baik di gunakan karena memiliki nilai *p-value* yang lebih baik dari leukosit.

PEMBAHASAN

Pada Umumnya apendisitis lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan pria. Namun pria memiliki tingkat radang yang lebih tinggi ketika terkena apendisitis di \bandingkan perempuan untuk semua kelompok umur, perbedaan ras, musim, dan geografis juga sudah dicatat. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor dikarenakan pria lebih banyak menghabiskan waktu diluar rumah untuk bekerja dan lebih cenderung mengkonsumsi makanan cepat saji, merokok dan minum beralkohol, sedangkan perempuan lebih mempunyai banyak waktu di rumah sehingga bisa memenuhi kebutuhan nutrisi seperti makan makan yang mengandung serat tinggi seperti buah-buahan dan sayur-sayuran, sehingga pada pria hal ini dapat menyebabkan beberapa komplikasi yang lebih serius atau obstruksi pada usus yang bisa menimbulkan masalah pada sistem pencernaan salah satunya yaitu apendisitis.^{5,7}

Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) adalah perbandingan jumlah atau persentase limfosit dan neutrofil. Nilai RNL sering dipakai untuk menilai inflamasi yang bersifat sistemik dan juga stres. Leukosit yang berperan utama sebagai sistem pertahanan tubuh akan menyebar ke seluruh tubuh terutama ke jaringan yang menjadi fokus infeksi untuk melakukan perlawanan terhadap agen infeksi ataupun antigen yang menyebabkan peradangan. Kerja leukosit antara lain dengan melakukan fagositosis, melepaskan sitokin inflamasi dan membentuk antibodi. Hal

tersebut menyebabkan alterasi dari hitung jenis leukosit seperti limfosit dan neutrofil tergantung dari jenis peradangan dan infeksi yang terjadi.^{8,11}

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna jumlah leukosit pada apendisitis komplikata dan apendisitis non komplikata ($p=0,006$). Leukositosis adalah suatu indikasi peradangan, Peningkatan bermakna leukosit pada apendisitis komplikata menunjukkan adanya inflamasi yang lebih berat terjadi di daerah infeksi. Kecenderungan Peningkatan jumlah leukosit dapat menggambarkan infeksi pada penderita apendisitis semakin memberat. Jumlah leukosit ditemukan secara signifikan lebih tinggi secara statistik pada kelompok apendisitis dengan komplikasi dibandingkan dengan kelompok apendisitis tanpa komplikasi (nilai p ; $<0,001$).^{12,13}

Hasil Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna jumlah rasio neutrofil limfosit apendisitis komplikata dan non komplikata ($P=0,000$). Peningkatan rasio neutrofil limfosit terjadi pada pasien apendisitis komplikata dibandingkan pasien apendisitis non komplikata. Hal ini disebabkan karena terjadi infeksi di bagian apendiks, karena neutrofil limfosit memiliki peran aktif sebagai sel inflamasi. Neutrofil dianggap berhubungan dengan nekrosis dan perforasi apendikular.¹⁴ Rasio Neutrofil limfosit sensitivitas dan spesifitas baik untuk memprediksi perkembangan post operatif pada anak yang dioperasi apendisitis akut.¹⁵ Proses Inflamasi pada apendisitis menyebabkan perubahan jumlah hitung jenis leukosit terutama pada limfosit dan neutrofil bergantung pada dinamika dan apoptosis menyebabkan perubahan rasio neutrofil dan limfosit.^{4,16}

Pada penelitian ini didapatkan hasil leukosit dengan nilai ($P=0,006$) dan RNL dengan nilai ($P=0,000$), dengan didapatkan keduanya memiliki hasil yang berhubungan

terhadap kejadian apendisitis komplikata dan non komplikata, namun pada RNL didapatkan nilai yang lebih baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sahbaz (2018) terdapat dua penanda inflamasi, yaitu jumlah leukosit dan rasio neutrofil yang dapat dievaluasi untuk diagnosis apendisitis akut. Rasio neutrofil limfosit memiliki sensitivitas dan spesifitas yang lebih tinggi dan lebih baik untuk apendisitis akut. Di sisi lain, peningkatan jumlah leukosit dan jenis kelamin pria ditemukan menjadi faktor risiko terjadinya komplikasi apendisitis.^{17,18}

Christian dkk (2017) menyatakan bahwa RNL valid dapat membedakan apendisitis perforasi dan tanpa perforasi dengan *cut of point* 5, RNL >5 merujuk pada apendisitis perforasi dan ≤ 5 apendisitis tanpa perforasi. Diagnosis apendisitis akut yang akurat dan tepat waktu sangat penting karena mengurangi jumlah operasi usus buntu negatif. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa rasio neutrofil limfosit dapat menjadi penanda dalam membedakan pasien suspek apendisitis akut yang tidak dioperasi dengan pasien yang menjalani operasi usus buntu. Selain itu, temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa dalam membedakan pasien dengan tingkat patologis apendisitis akut yang berbeda, NLR memiliki akurasi diagnostik yang baik.^{9,19}

Leukosit dan RNL merupakan parameter yang berguna untuk mengantisipasi diagnosis dan memprediksi tingkat keparahan pada apendisitis. Bila diinterpretasikan bersama-sama, leukosit dan RNL memiliki sensitivitas dan spesifitas yang lebih baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai leukosit dan RNL dapat digunakan dalam membantu memprediksi dan mendiagnosis apendisitis komplikata.

KESIMPULAN

Jumlah leukosit dan RNL pada apendisitis komplikata ditemukan lebih tinggi secara bermakna dibandingkan non komplikata.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khairiyah SF, Limas PI. Analisis jumlah leukosit, lama gejala dan suhu tubuh sebagai prediktor lamanya operasi pada kasus apendisitis akut. *Tarumanagara Medical Journal*. 2020;2(1): 155-159. doi:10.24912/tmj.v2i2.7855
2. Hubungan Jumlah Leukosit Pre Operasi dengan Kejadian Komplikasi Pasca Operasi Apendektomi pada Pasien Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. M. Djamil Padang Amalina. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Accessed February 15, 2024. <http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/907>
3. Prabawa IPY, Bhargah A, Liwang F, et al. Pretreatment Neutrophil-to-Lymphocyte ratio (NLR) and Platelet-to-Lymphocyte Ratio (PLR) as a Predictive Value of Hematological Markers in Cervical Cancer. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2019;20(3): 863-868. doi:10.31557/APJCP.2019.20.3.863
4. Erianto M, Fitriyani N, Siswandi A, Sukulima AP. Perforasi pada Penderita Apendisitis Di RSUD DR.H.Abdul Moeloek Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020;9(1): 490-496. doi:10.35816/jiskh.v11i1.335
5. Arifuddin A, Salmawati L, Prasetyo A. FAKTOR RISIKO KEJADIAN APENDISITIS DI BAGIAN RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM ANUTAPURA PALU. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017;8(1). Accessed February 15, 2024. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Preventif/article/view/8344>
6. Sophia A, Mustaqim MH, Rizal F. PERBANDINGAN KADAR LEUKOSIT DARAH PADA PASIEN APENDISITIS AKUT DAN APENDISITIS PERFORASI DI RSUD MEURAXA BANDA ACEH. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2020;7(3). doi:10.33024/jikk.v7i3.3134
7. Krzyzak M, Mulrooney SM. Acute Appendicitis Review: Background, Epidemiology, Diagnosis, and Treatment. *Cureus*. 2020;12(6): e8562. doi:10.7759/cureus.8562
8. Sipahutar NER, Dairi LB, Sibarani JP, Sihombing JR. Hubungan Rasio Neutrofil-Limfosit (RNL) dengan Derajat Keparahan Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Martha Friska Medan Tahun 2021. *Nommensen Journal of Medicine*. 2023;9(1): 61-64. doi:10.36655/njm.v9i1.688
9. Begic-Kapetanovic S, Avdagic N, Zaciragic A, Hasic S, Babic N, Hadzimuratovic A. Could the neutrophil-to-lymphocyte ratio serve as a marker in the diagnosis and prediction of acute appendicitis complications in children? *Arch Med Sci*. 2019;17(6): 1672-1678. doi:10.5114/aoms.2019.87697
10. Yazici M, Ozkisacik S, Oztan MO, Gürsoy H. Neutrophil/lymphocyte ratio in the diagnosis of childhood appendicitis. *Turk J Pediatr*. 2010;52(4): 400-403.
11. Markar SR, Karthikesalingam A, Falzon A, Kan Y. The diagnostic value of neutrophil: lymphocyte ratio in adults with suspected acute appendicitis. *Acta Chir Belg*. 2010;110(5): 543-547.

12. Dinç T, Sapmaz A, Erkuş Y, Yavuz Z. Complicated or non-complicated appendicitis? That is the question. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2022;28(3): 390-394. doi:10.14744/tjtes.2021.56244
13. Wj W, Tor W. Hubungan Onset Keluhan Nyeri Perut dan Jumlah Leukosit dengan Tingkat Keparahan Apendisitis Akut pada Anak. *Published online* 2020.
14. Sahbaz NA, Bat O, Kaya B, et al. The clinical value of leucocyte count and neutrophil percentage in diagnosing uncomplicated (simple) appendicitis and predicting complicated appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2014;20(6): 423-426. doi:10.5505/tjtes.2014.75044
15. Delgado-Miguel C, Muñoz-Serrano AJ, Núñez V, et al. Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio as a Predictor of Postsurgical Intraabdominal Abscess in Children Operated for Acute Appendicitis. *Front Pediatr.* 2019;7: 424. doi:10.3389/fped.2019.00424
16. Wismaya IW, Tahalele PL, Rahayu T. The Difference In Neutrophil/Lymphocyte Ratio In Patients With Acute Appendicitis Without And With Perforation. *JOURNAL OF WIDYA MEDIKA JUNIOR.* 2019;1(4): 241-253. doi:10.33508/jwmj.v1i4.2251
17. Kahramanca S, Ozgehan G, Seker D, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio as a predictor of acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2014;20(1): 19-22. doi:10.5505/tjtes.2014.20688
18. Kheru A, Sudiadnyani NP, Lestari P. Perbedaan Jumlah Leukosit Pasien Apendisitis Akut dan Perforasi. *fulltext PDF.* Published online June 1, 2022: 161-167. doi:10.35816/jiskh.v11i1.729
19. Christian DP, Suwedagatha IG, Golden N, Wiargitha IK. Validitas Rasio Neutrofil Limfosit pada Apendisitis Komplikata di RSUP Sanglah Denpasar. *JBN.* 2017;1(1): 1. doi:10.24843/JBN.2017.v01.i01.p01

Original Research Paper

RASIO MONOSIT LIMFOSIT PADA PASIEN COVID-19

Aji Saptawinata¹, Haerani Harun², Vera Diana Towidjojo³, Sarifuddin Anwar^{1,4}

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

²Departemen Ilmu Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

⁴SMF Pulmonologi dan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:

haeraniharun.unhas@gmail.com

Page : 60-68

Kata Kunci :

Covid-19, Monosit, Limfosit, Rasio Monosit Limfosit

Keywords:

Covid-19, Monocytes, Lymphocytes, Monocyte Lymphocyte Ratio

Article History:

Received: 13-02-2024

Revised: 20-03-2024

Accepted: 21-03-2024

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

*Savere acute respiartory syndrome-corona virus 2 (SARS-CoV2) merupakan virus yang memiliki gejala sama seperti SARS dan MERS yang dapat menyerang manusia dengan melibatkan sistem kekebalan tubuh (Limfosit T, Limfosit B dan Monosit), sehingga perlu dilakukan analisis Rasio Monosit Limfosit yang memiliki nilai prognostik dalam menentukan kasus yang parah. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan Rasio Monosit Limfosit pada pasien COVID-19 PCR Positif dan PCR Negatif. Penelitian ini menggunakan desain penelitian Observasional analitik yang mengambil data sekunder, subjek pada penelitian ialah pasien suspek COVID-19 yang selanjutnya dibagi dalam 2 kelompok (PCR Positif dan PCR Negatif) dengan teknik *purposive sampling*. Suspek Covid-19 yang melakukan pemeriksaan PCR dan hematologi dan dipilih sebanyak 30 pasien suspek Covid-19 dengan PCR positif dan 30 pasien suspek Covid-19 PCR negatif. Data monosit, limfosit dan RML dibandingkan dengan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian didapatkan hitung jenis monosit lebih rendah pada pada kelompok PCR Positif dibandingkan PCR Negatif ($p=0,03$), jumlah limfosit tidak didapatkan perbedaan bermakna ($p=0,16$) dan terdapat peningkatan bermakna RML ($p=0,005$) pada kelompok PCR Positif dibandingkan PCR Negatif. RML pada kelompok PCR positif lebih tinggi dibandingkan kelompok PCR negatif. Peningkatan RML pada pasien Covid-19 PCR positif dibandingkan dengan pasien Covid-19 PCR negatif menggambarkan adanya perubahan sistem imun yang melibatkan peran sel monosit dan limfosit dalam melawan virus SARS-Cov-2.*

ABSTRACT

*Save acute respiratory syndrome-corona virus 2 (SARS-CoV2) is a virus that has the same symptoms as SARS and MERS by effect the immune system (T Lymphocytes, B Lymphocytes and Monocytes), so it is necessary to analyze the Monocyte Ratio Lymphocytes have prognostic value in determining severe cases. The aim of this study is to compare the Monocyte Lymphocyte Ratio in PCR Positive and PCR Negative COVID-19 patients. This research uses an analytical observational research design that takes secondary data, the subjects in the research are suspected COVID-19 patients who are then divided into 2 groups (PCR Positive and PCR Negative) with *pusposive sampling* method. Covid-19 suspect which has PCR and hematology lab result was secelcted each 30 patients with positif PCR and negative PCR. Monocyte conut, lymphocyte count and MLR was then compared with Mann-Whitney test. The results showed that the monocyte count was lower in the PCR Positive group compared to PCR Negative ($p<0.03$), lymphocyte show no significant difference ($p=0,16$) and there was a significant increase in MLR ($p=0.005$) in the PCR Positive group compared to PCR Negative. The increase in RML in PCR positive Covid-19 patients compared to PCR negative Covid-19 patients illustrates changes in the immune system including monocyte and lymphocyte cells which play a role in fighting the SARS-Cov-2 virus.*

PENDAHULUAN

Coronavirus pertama kali dilaporkan kepada WHO pada akhir tahun 2019 dengan total 44 pasien yang menderita pneumonia berat di China yaitu kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. *Coronavirus* sendiri merupakan sekumpulan virus yang berasal subfamili *Orthocoronavirinae* dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirale* yang menguncangkan dunia pada tahun 2020 dengan kejadian penyakit berat tanpa penyebab yang diketahui.¹ Penelitian Haimovich (2020) dkk menunjukkan bahwa Selama jangka waktu Maret sampai April 2020 jumlah pasien Covid-19 yang mengalami kegagalan pernafasan mencapai 35%.² Tingkat kematian mencapai 3.112 kematian dari 90.870 kasus secara global. Umumnya pasien mempunyai gejala ringan (80.9%) namun terdapat 13.8% pasien dengan gejala sedang dan 4.7 % pasien yang mengalami kritis sehingga perlu dirawat di perawatan intensif. Karena itu diperlukan diagnosis dan monitoring yang cepat untuk mencegah tingkat keparahan yang berat.^{3,4}

Indonesia melaporkan kasus Covid-19 pertama pada tanggal 2 maret 2020. Pada September 2020 Satuan Tugas Penanganan Covid-19 melaporkan 282.724 kasus terkonfirmasi COVID-19 yang tertinggi di Asia dengan 10.601 kasus meninggal (3.6%) yang tersebar di 34 provinsi di Indonesia (Tanjung & Sitepu 2021). Kasus pertama yang terjadi di Provinsi Sulteng diumumkan pada 26 Maret 2020 dari Kota Palu. Kasus terkonfirmasi positif Covid-19 sampai 21 Oktober 2020

sebanyak 762 orang dengan CFR sebesar 3,94%. Kota Palu menempati peringkat pertama jumlah kasus terbanyak 295 orang dari 13 kabupaten/ kota di Provinsi Sulteng disusul Kabupaten Banggai dan Kabupaten Sigi.^{5,6}

Gejala Covid-19 mirip dengan penyakit SARS dan MERS, hanya saja perkembangan Covid-19 bersifat lebih masif. Pada perjalanan penyakitnya Covid-19 menyerang sistem imun tubuh manusia untuk menurunkan kekebalan tubuh manusia yang berhubungan langsung dengan limfosit T dan Limfosit B yang berfungsi sebagai sistem imun tubuh. Secara fisiologis Limfosit T dan Limfosit B berfungsi sebagai sel imun tubuh yang berasal dari kelenjar timus dan bertanggung jawab membentuk antibodi dan respon imunologis terhadap virus asing yang masuk kedalam tubuh, selain itu pada tubuh manusia terdapat juga sel monosit yang berfungsi sebagai sel imun untuk melawan infeksi dan meningkatkan kekebalan. Pada kondisi terkena penyakit Covid-19 kadar limfosit dan monosit sangatlah berpengaruh pada sistem imun untuk kekebalan tubuh.^{7,8}

Pemeriksaan hematologi mempunyai peran penting dalam memprediksi keparahan penyakit Covid-19. Parameter hematologi seperti leukosit, jumlah neutrofil, rasio neutrofil limfosit (RNL), rasio platelet limfosit (RPL), dan APTT mempunyai korelasi dengan tingkat keparahan Covid-19.^{4,9} Rasio monosit limfosit (RML) juga ditemukan meningkat pada pasien Covid-19 yang parah dan yang

meninggal.¹⁰⁻¹² Selain itu perlu diketahui Bagaimana Ratio Monosit Limfosit (RML) pada Pasien Covid-19 berdasarkan hasil pemeriksaan PCR sebagai metode untuk mengkonfirmasi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik yang mengambil data sekunder. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai April 2023, dan bertempat di RS. Anutapura. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien RS. Anutapura yang di diagnosis suspek Covid-19.

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 60 subjek penelitian yang dibagi dalam 2 kelompok (PCR Positif dan PCR

Negatif). Suspek Covid-19 yang melakukan pemeriksaan PCR dan hematologi dipilih sebanyak 30 pasien suspek Covid-19 dengan PCR positif dan 30 pasien suspek Covid-19 PCR negatif. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian yaitu teknik *non probability sampling* dengan model *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih sampel. Data monosit, limfosit dan RML dibandingkan menggunakan uji *Mann-Whitney* pada SPSS. Etik penelitian dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako dengan nomor 6089/ UN 28.1.30 / KL / 2023.

HASIL

Karakteristik sampel pada penelitian ini ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Nilai Monosit dan Limfosit, dan Nilai RML

Karakteristik	PCR Positif	PCR Negatif
Usia	16-25	12
	26-35	4
	36-45	2
	46-55	3
	56-65	5
	66-75	4
Jenis Kelamin	Laki-Laki	14
	Perempuan	16
Nilai Monosit (10 ³ /mm ³)	Mean ± SD	1,45 ± 1,60
	Med	0,96
	(Min -Max)	(0,60 – 8,21)
Nilai Limfosit (10 ³ /mm ³)	Mean ± SD	2,87 ± 2,73
	Med	2,10
	(Min -Max)	(0,40 – 11,90)
Nilai RML (10 ³ /mm ³)	Mean ± SD	3,52 ± 4,16
	Med	2,32
	(Min -Max)	(0,63 – 22,50)
Total	30	30

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi data responden berdasarkan usia terbanyak adalah usia dengan rentang 26-35 tahun sebanyak 8 orang (26,7%) , sedangkan yang paling sedikit adalah usia dengan rentang 16-25 tahun sebanyak 3 orang (10%). Selanjutnya distribusi responden berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki 30 orang (50%) dan perempuan 30 orang (50%) dari total 60 orang responden.

Nilai Monosit tertinggi terdapat pada kelompok dengan PCR Negatif dengan nilai rerata $1,45 \pm 1,60 \text{ } 10^3/\text{mm}^3$ SD, median: 0,96 (0,60-8,21) $10^3/\text{mm}^3$ dan nilai terendah terdapat pada PCR Positif dengan nilai rerata $0,91 \pm 1,25 \text{ } 10^3/\text{mm}^3$ SD median: 0,68 (0,10- 6,34) $10^3/\text{mm}^3$. Nilai Limfosit tertinggi terdapat pada kelompok dengan PCR Negatif dengan nilai rerata $2,87 \pm 2,73 \text{ } (10^3/\text{mm}^3)$ SD, median: 2,10 (0,40-11,90) $10^3/\text{mm}^3$ dan nilai terendah terdapat pada PCR Positif dengan nilai rerata $2,61 \pm 0,85 \text{ } 10^3/\text{mm}^3$ SD median: 2,40 (0,85-4,07) $10^3/\text{mm}^3$.

Nilai RML tertinggi terdapat pada kelompok PCR positif dengan nilai rerata $4,99 \pm 3,09 \text{ } (10^3/\text{mm}^3)$ SD, median: 4,20 (0,54-14,8) dan yang memiliki nilai terendah terdapat pada kelompok PCR negatif dengan nilai rerata $3,52 \pm 4,16 \text{ } (10^3/\text{mm}^3)$ SD, median: 2,32 (0,63-22,50).

Tabel 2. Perbandingan Rerata Monosit dan Limfosit pada hasil dengan PCR Positif dan PCR Negatif

	PCR Positif		PCR Negatif Mean \pm SD	P Value
	Mean \pm SD			
Monosit ($10^3/\text{mm}^3$)	0,91 \pm 1,25		$1,45 \pm 1,60$	0,055*
Limfosit ($10^3/\text{mm}^3$)	2,61 \pm 0,85		$2,87 \pm 2,73$	0,16*

*: Uji *Mann-Whitney*

Jumlah monosit diuji dengan uji *Mann-Whitney* antara kelompok PCR positif dan PCR

negatif dan didapatkan hasil $p = 0,03$, sehingga dapat dikatakan pada kelompok tersebut terdapat perbedaan yang signifikan, sedangkan untuk jumlah limfosit didapatkan hasil $p = 0,16$, sehingga dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada jumlah limfosit antara kedua kelompok tersebut.

Tabel 3. Perbandingan RML antara hasil dengan PCR Positif dan PCR Negatif

	PCR Positif	PCR Negatif	P Value
	Mean \pm SD n = 30	Mean \pm SD n = 30	
RML	$4,99 \pm 3,09$	$3,52 \pm 4,16$	0,005*

*: Uji *Mann-Whitney*

Hasil uji *Mann-Whitney* RML ditemukan perbedaan bermakna antara kelompok PCR Positif dan PCR Negatif dengan nilai $p = 0,005$. Hal ini menunjukkan bahwa RML pada kelompok PCR positif lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kelompok PCR negatif

PEMBAHASAN

Berdasarkan pembagian kelompok responden menurut usia didapatkan pasien terbanyak dengan rentang usia 26-35 tahun (26,7%) dan terendah dengan rentang usia 16-25 tahun (10%). hal ini dikarenakan pada usia tersebut termasuk dalam usia produktif yang kemungkinan untuk mengalami penularan Covid-19 lebih besar karena mobilitas dan aktifitas yang tinggi diluar rumah serta frekuensi dan interaksi social kelompok yang juga lebih tinggi.¹³

Berdasarkan kelompok responden menurut jenis kelamin didapatkan hasil yang sama antara laki-laki dengan perempuan dengan persentase sama 50%. Hal ini dikarenakan laki-laki dan perempuan memiliki resiko yang sama besarnya dalam terpapar

Covid-19, namun pada beberapa penelitian didapatkan laki-laki lebih beresiko terpapar Covid-19. Menurut Daud dkk laki-laki lebih beresiko terpapar, mendapatkan perawatan intensif dan mengalami kematian dibandingkan wanita. Hal ini kemungkinan berhubungan dengan sel imun pada pria akan mengalami kelemahan dalam melawan virus akibat pengurangan jumlah sel B seiring bertambahnya umur. Kekebalan bawaan, adaptif dan jumlah kromosom membuat Wanita lebih unggul dari pada laki-laki ketika terpapar Covid-19.¹⁴

Pada uji analisis data jumlah monosit didapatkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,033$. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2 yang menunjukkan angka tertinggi terdapat pada kelompok dengan PCR Negatif dibandingkan pada kelompok PCR Positif, tetapi berdasarkan hasil rerata pada kedua kelompok tersebut sama-sama memiliki peningkatan diatas dari nilai normal. Pada kelompok PCR Negatif didapatkan terjadinya peningkatan rerata sebesar $1,45 \pm 1,60$ ($10^3/\text{mm}^3$) SD sedangkan pada PCR Positif didapatkan terjadinya peningkatan rerata sebesar $0,91 \pm 1,25$ $10^3/\text{mm}^3$, hasil ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, pertama: kemungkinan pasien dengan PCR Negatif memiliki infeksi lain yang bisa menyebabkan terjadinya peningkatan monosit, kedua: jumlah virus pada pasien Negatif PCR lebih rendah tetapi telah memiliki perjalanan penyakit Covid-19 atau bisa dikatakan tidak adekuat sehingga pada saat PCR hasilnya negatif tetapi tidak menutup kemungkinan beberapa hari kemudian perjalanan penyakit menyebabkan pasien tersebut menjadi Positif PCR.

Hasil penelitian oleh Samsudin, dkk menemukan bahwa penurunan monosit berhubungan dengan hiperinflamasi yang akan memperburuk kondisi pasien Covid-19, selain itu sering didapatkan bahwa monosit pada pasien dengan Covid-19 bisa dalam jumlah

normal akan tetapi menunjukkan fenotipe dan morfologi morfologi yang mempunyai kapasitas untuk memproduksi IL-6, IL-10 dan TNF- α . Sedangkan IL-6 dan IL-10 sudah dibuktikan sebagai proinflamasi sitokin mengakibatkan badai sitokin yang menyebabkan kerusakan paru lebih berat menjadi *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS).^{15,16}

Penelitian yang dilakukan oleh Jannah dkk, menunjukkan jumlah monosit pada pasien terkonfirmasi Positif Covid-19 lebih banyak didapatkan pada kadar normal dan rendah. Penelitian oleh Dan Zhang dkk yang menyimpulkan bahwa pasien Covid-19 yang dirawat di ICU memiliki nilai monosit lebih rendah di banding dengan non-ICU. Salah satu penyebab perbedaan nilai monosit dengan luaran pasien yaitu karena ACE-2 yang merupakan yang digunakan COVID-19 untuk masuk ke sel, juga terdapat pada sel monosit. Hal tersebut memudahkan SARS-CoV-2 menginfeksi monosit lebih cepat.¹⁷

Terdapat beberapa mekanisme yang memungkinkan berkontribusi pada hiperaktivasi makrofag yang berasal dari monosit yang terlihat pada pasien dengan Covid-19. Keterlambatan produksi interferon tipe I yang mengarah pada peningkatan efek sitopatik dan peningkatan sensitivitas terhadap ancaman mikroba mendorong pelepasan peningkatan monosit oleh sel epitel alveolar (dan kemungkinan juga oleh makrofag dan sel stroma), yang mengarah pada perekrutan monosit darah yang berkelanjutan ke dalam paru-paru. Monosit berdiferensiasi menjadi makrofag pro-inflamasi melalui aktivasi. Sel pembunuh alami (NK) teraktivasi dan sel T selanjutnya mempromosikan perekrutan dan aktivasi makrofag yang berasal dari monosit melalui produksi faktor penstimulasi koloni granulosit-makrofag (GM-CSF) yang menumpuk di paru-paru yang terinfeksi dan mengaktifkan makrofag yang diturunkan dari monosit melalui *Toll-like* jalur reseptor 4.

Sensitivitas virus dapat memicu aktivasi TLR7 melalui pengenalan RNA. Ada kemungkinan bahwa interferon tipe I menginduksi ekspresi reseptor masuk pada SARS-CoV-2, memungkinkan virus untuk mendapatkan akses ke sitoplasma makrofag dan untuk mengaktifkan inflamasi NLRP3, yang mengarah ke sekresi IL-1 β dan/atau IL-18. IL-1 β yang dapat memperkuat aktivasi makrofag yang berasal dari monosit dengan cara autokrin atau parakrin, tetapi juga dapat mengurangi produksi interferon tipe I di paru-paru yang terinfeksi. Keterlibatan reseptor oleh kompleks imun IgG protein *anti-spike* dapat berkontribusi pada peningkatan aktivasi inflamasi makrofag yang berasal dari monosit. Makrofag yang diturunkan dari monosit berkontribusi pada badai sitokin COVID-19 dengan melepaskan sitokin proinflamasi dalam jumlah besar.¹⁸

Rangsangan pro-inflamasi yang bersirkulasi dan sitokin memicu aktivasi monosit darah, yang merespons dengan menginduksi ekspresi membran faktor jaringan. Sel endotel diaktifkan oleh sitokin dan partikel virus dan menghasilkan atraktan kemo monosit dan molekul adhesi. Kerusakan endotel yang disebabkan oleh virus juga dapat mengekspos faktor jaringan pada sel endotel. Monosit yang teraktivasi direkrut ke sel endotel. Faktor jaringan yang diekspresikan oleh monosit teraktivasi, mikrovesikel yang berasal dari monosit, dan sel endotel mengaktifkan jalur koagulasi ekstrinsik, yang menyebabkan deposisi fibrin dan pembekuan darah. Neutrofil direkrut oleh sel endotel aktif dan melepaskan perangkap ekstraseluler neutrofil (NET), yang mengaktifkan jalur kontak koagulasi dan mengikat serta mengaktifkan trombosit untuk memperkuat pembekuan darah. Jalur antikoagulan endogen utama, yang meliputi inhibitor jalur faktor jaringan (TFPI), antitrombin dan protein C, berkurang lebih lanjut, mendukung aktivasi koagulasi.¹⁸

Pada uji analisis data jumlah limfosit tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,16$. Hal ini juga dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.2 yang menunjukkan angka tertinggi terdapat pada kelompok dengan PCR Negatif dibandingkan pada kelompok PCR Positif, tetapi berdasarkan hasil rerata pada kedua kelompok tersebut sama-sama berada pada nilai normal. Pada kelompok PCR Negatif didapatkan rerata sebesar $2,87 \pm 2,73$ ($10^3/\text{mm}^3$) SD sedangkan pada PCR Positif didapatkan rerata sebesar $2,61 \pm 0,85$ ($10^3/\text{mm}^3$) SD. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Juli Li, dkk di China yang menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara nilai limfosit dengan luaran pasien terkonfirmasi COVID-19. Penelitian metaanalisis Elshazli dkk menunjukkan bahwa dari banyak penelitian jumlah limfosit mempunyai hasil yang berbeda-beda, karena itu agak sulit diaplikasikan. Elshazli juga memperlihatkan bahwa pasien Covid-19 dengan kondisi parah dan meninggal mempunyai jumlah limfosit yang lebih rendah.^{17,19}

Berbeda dengan penelitian lain yang diteliti oleh Samsudin yang mendapatkan hasil adanya perbedaan antara limfosit dan derajat keparahan pada pasien Covid-19, selain itu pada penelitian lain oleh Sukriman didapatkan hasil limfosit yang rendah pada pasien pneumonia COVID-19 untuk membedakan dengan pneumonia non COVID-19. Pada pasien COVID-19, badai sitokin sering terjadi pada pasien dengan derajat berat hingga kritis, pada saat yang sama limfosit dan natural killer (NK) sel berkurang dengan peningkatan D-dimer, CRP, ferritin. Setelah itu terjadi badai sitokin mematikan menunjukkan kerusakan difusi alveoli yang ditandai oleh pembentukan membran hialin dan infiltrasi limfosit intersisial. Limfosit pada pasien Covid-19 cenderung menurun dikarenakan terjadi apoptosis limfosit dan sel CD4⁺ sehingga terjadi limfopenia.¹⁵

Pada pasien dengan PCR Positif sering didapatkan nilai limfosit berada pada nilai normal atau terjadinya penurunan (Limfopenia), hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: Terjadinya infeksi langsung oleh SARS-CoV pada organ limfatik seperti timus dan limpa, terjadinya infeksi pada sumsum tulang, di mana sel induk hematopoietik (HSC) berkembang menjadi progenitor limfoid umum (CLP), terjadinya badai sitokin, munculnya gangguan metabolisme, perubahan ekspresi gen yang terlibat dalam proliferasi/apoptosis limfosit, perubahan epigenetik dan disfungsi limfosit, dan aktivasi kekebalan dan peningkatan ekspresi CD25. SARS-CoV-2 juga mampu menginduksi limfopenia melalui penghancuran langsung jaringan limfoid, ekspresi Fas berlebih, dan stimulasi makrofag penghasil IL-6. Ekspresi berlebih dari CXCL10 dan CCL2, yang memiliki dampak supresif yang terkenal pada kelangsungan hidup HSC, dapat menyebabkan berkurangnya limfopoiesis dan mungkin terlibat dalam limfopenia yang dimediasi oleh SARS-CoV-2. Kehadiran makrofag tersebar yang menelan sel eritroid juga merupakan temuan mencolok pada BM pasien COVID-19. Peningkatan kadar serum sitokin pro-inflamasi seperti TNF- γ dan IL 6 dapat berperan dalam induksi limfopenia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Asidosis asam laktat dapat meningkatkan risiko komplikasi COVID-19 melalui blokade proliferasi limfosit dan limfopenia berikutnya. Tidak hanya transkripsi gen yang berhubungan dengan apoptosis yang meningkat dalam sel mononuklear darah perifer (PBMNCs) tetapi juga tingkat ekspresi gen yang berhubungan dengan proliferasi (MAP2K7 dan SOS1) menurun, menyebabkan berkurangnya proliferasi sel T. Ekstra-rilis sCD25 berikatan dengan IL-2 dan menghambat interaksinya dengan limfosit T, suatu peristiwa yang berdampak buruk pada ekspansi klon sel T.²⁰

Pada uji analisis RML didapatkan ada perbedaan yang signifikan dengan nilai $p = 0,005$. Hal ini juga dapat dilihat pada tabel 4.1 dan 4.3 yang menunjukkan angka tertinggi terdapat pada kelompok dengan PCR Positif dibandingkan pada kelompok PCR Negatif. Dapat dilihat dari hasil uraian data di atas terjadinya peningkatan RML pada pasien Positif Covid-19 dibandingkan pada pasien Negatif Covid-19. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sangging, didapatkan hasil bahwa RML pada pasien Covid-19 yang parah dan meninggal mengalami peningkatan sebanyak 82% dibandingkan dengan pasien yang sembuh hanya 18%.²¹

Monosit dan makrofag sebagai target terapi intervensi disebutkan, sitokin yang diturunkan dari monosit dan makrofag dan kemokin dapat memainkan peran penting dalam patogenesis Covid-19. Makrofag alveolar residen memainkan peran protektif selama awal fase infeksi SARS-CoV-2. Pada infeksi saluran pernafasan mukosa, makrofag alveolar berfungsi sebagai pertahanan anti-virus pertama melalui IFN tipe produksi I. Monosit adalah leukosit utama yang tertarik ke alveolar ruang dalam respons awal terhadap infeksi virus pernapasan. Monosit dan makrofag dapat terinfeksi langsung oleh SARS-CoV-2. Proses yang bergantung ACE2 atau secara tidak langsung terinfeksi melalui tidak bergantung ACE2 jalur menggunakan LSIGN, DC-SIGN, CD147, ADE, dan fagositosis badan apoptosis yang mengandung virus. SARS-CoV-2 dapat menekan secara efektif respons IFN anti-virus di monosit dan makrofag.²¹

Hasil PCR positif mengkonfirmasi diagnosis Covid-19 karena jumlah virus SARS-CoV-2 yang terdeteksi cukup adekuat sehingga dapat terdeteksi oleh PCR. Hasil PCR negatif pada suspek Covid-19 tidak menghilangkan kemungkinan diagnosis Covid-19 karena terdapat kemungkinan jumlah virus pada

sampel tidak adekuat untuk terdeteksi oleh PCR. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah virus SARS-CoV-2 pada hasil PCR positif lebih kuat dibandingkan dengan pasien PCR negatif. Jumlah virus ini kemungkinan mempunyai korelasi dengan perubahan pada sistem imun dan alterasi leukosit sehingga berpengaruh terhadap RML.^{22,23}

Perbedaan RML pada pasien Covid-19 PCR positif dapat menjadi parameter pemeriksaan yang dapat dipertimbangkan untuk menilai keparahan dan *viral load* apabila ketersediaan alat PCR masih menjadi kendala. Pemeriksaan hematologi umumnya lebih mudah dan murah dibandingkan alat PCR walaupun belum dapat menggantikan alat PCR sebagai baku emas untuk diagnosis Covid-19 hingga saat ini.

KESIMPULAN

Peningkatan RML pada pasien Covid-19 PCR positif dibandingkan dengan pasien Covid-19 PCR negatif menggambarkan adanya perubahan sistem imun yang melibatkan sel monosit dan limfosit yang kemungkinan berperan dalam melawan virus SARS-Cov-2.

DAFTAR PUSTAKA

1. Handayani D, Hadi DR, Isbaniah F, Burhan E, Agustin H. Corona Virus Disease 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2020;40(2): 119-129. doi:10.36497/jri.v40i2.101
2. Haimovich AD, Ravindra NG, Stoytchev S, et al. Development and Validation of the Quick COVID-19 Severity Index: A Prognostic Tool for Early Clinical Decompensation. *Annals of Emergency Medicine*. 2020;76(4): 442-453. doi:10.1016/j.annemergmed.2020.07.022
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 43. *Published online* 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200303-sitrep-43-covid-19.pdf>
4. Taj S, kashif A, Arzinda Fatima S, Imran S, Lone A, Ahmed Q. Role of hematological parameters in the stratification of COVID-19 disease severity. *Annals of Medicine and Surgery*. 2021;62: 68-72. doi:10.1016/j.amsu.2020.12.035
5. Lestari KF, Januarista A. Hubungan Dukungan Sosial dengan Tingkat Stres pada Pasien Terkonfirmasi Positif Covid-19 di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah: Association of Social Supports and Stress Level Toward Positive Covid-19 Patient in Palu, Central Sulawesi Province. *Jurnal Surya Medika (JSM)*. 2022;8(2): 106-111. doi:10.33084/jsm.v8i2.3442
6. Covid-19 – DINKES PROV SULTENG. *Accessed February 12, 2024*. <https://dinkes.sultengprov.go.id/category/covid-19/>
7. Christina BBH, Fransisca C, Kristin K, Caroline, Sudiono J. Peran Monosit (Makrofag) Pada Proses Angiogenesis Dan Fibrosis. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL CENDEKIAWAN*. *Published online April 14, 2016*. doi:10.25105/semnas.v0i0.239
8. Faris M. Potensi Immunodulator Ekstrak Cengkeh pada Kadar Limfosit dan Makrofag sebagai Mekanisme Pertahanan Tubuh. *Khazanah*. 2020;12(1). doi:10.20885/khazanah.vol12.iss1.art8
9. Szklanna PB, Altaie H, Comer SP, et al. Routine Hematological Parameters May Be Predictors of COVID-19 Severity. *Frontiers in Medicine*. 2021;8. *Accessed March 8, 2024*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.682843>
10. Fors M, Ballaz S, Ramirez H, et al. Sex-Dependent Performance of the Neutrophil-to-Lymphocyte, Monocyte-to-Lymphocyte, Platelet-to-Lymphocyte and Mean Platelet Volume-to-Platelet Ratios in Discriminating COVID-19 Severity. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2022;9. *Accessed*

- March 8, 2024.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2022.822556>
11. Şener G, Bayrak T, Coşkun C, Bayrak A. Neutrophil Lymphocyte Ratio, Monocyte Lymphocyte Ratio, Platelet Lymphocyte Ratio in Covid-19 Patients. *Clin Lab*. 2022;68(03/2022). doi:10.7754/Clin.Lab.2021.21063912.
 12. Dahlwi H, Zaini R, Almeahadi M. WBCs, Neutrophils to Lymphocytes, Monocytes to Lymphocytes and Platelets to Lymphocytes Ratios to Predict the Severity of Covid-19 Cases among Intensive Care Unit Patients. *Acta Scie Medic*. 2021;5(9): 57-62. doi:10.31080/ASMS.2020.05.1005
 13. Elviani R, Anwar C, Sitorus RJ. Gambaran Usia Pada Kejadian Covid-19. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. 2021;9(2): 204-209. doi:10.22437/jmj.v9i1.11263
 14. Daud ML, Nelwan JE, Ratag BT. Hubungan Antara Umur Dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Coronavirus Disease-19 Di Kota Bitung Tahun 2020. *KESMAS: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*. 2022;11(1). Accessed January 29, 2024. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/kemas/article/view/39215>
 15. Samsudin R, Sastrawan IGA, Ardanayasa IGRS, Aryana IGPS. Korelasi pemeriksaan darah lengkap dengan derajat keparahan COVID-19 pada pasien lansia di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Tabanan tahun 2021. *Intisari Sains Medis*. 2022;13(2): 421-425. doi:10.15562/ism.v13i2.1323
 16. Abers MS, Delmonte OM, Ricotta EE, et al. An immune-based biomarker signature is associated with mortality in COVID-19 patients. *JCI Insight*. 6(1). doi:10.1172/jci.insight.144455
 17. Jannah R, Rizal S. Faktor yang memengaruhi luaran pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD DR Zainoel Abidin Banda Aceh. Published online 2022.
 18. Patel M, Shahjin F, Cohen JD, et al. The Immunopathobiology of SARS-CoV-2 Infection. *FEMS Microbiol Rev*. 2021;45(6):fuab035. doi:10.1093/femsre/fuab035
 19. Elshazli RM, Toraih EA, Elgaml A, et al. Diagnostic and prognostic value of hematological and immunological markers in COVID-19 infection: A meta-analysis of 6320 patients. *PLoS One*. 2020;15(8): e0238160. doi:10.1371/journal.pone.023816
 20. Delshad M, Tavakolinia N, Pourbagheri-Sigaroodi A, Safaroghli-Azar A, Bagheri N, Bashash D. The contributory role of lymphocyte subsets, pathophysiology of lymphopenia and its implication as prognostic and therapeutic opportunity in COVID-19. *Int Immunopharmacol*. 2021;95: 107586. doi:10.1016/j.intimp.2021.107586
 21. Sangging PRA, Tjiptaningrum A, Kurniati I, Syafrullah SC. Hubungan Rasio Neutrofil Limfosit (NLR) dan Rasio Monosit Limfosit (MLR) dengan Prediktor Keparahan pada Pasien Covid-19. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*. 2022;5(2). doi:10.23960/jkunila52%p
 22. Romão PR, Teixeira PC, Schipper L, et al. Viral load is associated with mitochondrial dysfunction and altered monocyte phenotype in acute severe SARS-CoV-2 infection. *International Immunopharmacology*. 2022;108: 108697. doi:10.1016/j.intimp.2022.108697
 23. Liu Y, Liao W, Wan L, Xiang T, Zhang W. Correlation Between Relative Nasopharyngeal Virus RNA Load and Lymphocyte Count Disease Severity in Patients with COVID-19. *Viral Immunology*. 2021;34(5): 330-335. doi:10.1089/vim.2020.0062

Original Research Paper

**HEALTH LITERASY PENCEGAHAN HIPERTENSI TERHADAP PERILAKU
PENGONTROLAN TEKANAN DARAH PADA DEWASA MUDA DI DESA NAMBARU
KECAMATAN PARIGI SELATAN**

Ni Wayan Sridani¹, Fauzan¹, Hayati Palesa¹, Ratna Devi¹, Wirda¹

¹Prodi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

Email Corresponding:

Niwayansridani@yahoo.com

Page : 69-76

Kata Kunci :

Health Literacy, Hipertensi,
Perilaku, Dewasa Muda.

Keywords:

Health Literacy, Hypertension,
Behavior, Young Adults

Article History:

Received: 18-02-2024

Revised: 28-03-2024

Accepted: 29-03-2024

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: tadulakomedika@gmail.com

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Data hipertensi dipuskesmas Summersari tahun 2021 sebanyak 1533 penderita dan tahun 2022 sebanyak 2548, pada tahun ini juga kasus hipertensi menempati urutan ke 2 dari 10 penyakit terbanyak di puskesmas Summersari. Tujuan penelitian untuk melihat gambaran *health literacy* pencegahan hipertensi terhadap perilaku pengontrolan tekanan darah pada dewasa muda. Metode penelitian yaitu kuantitatif studi *cross-sectional*, dengan desain penelitian observasional-analitik. Analisis data secara bivariat menggunakan uji *Chi Square* pada tingkat signifikansi $p=0,05$. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat desa Nambaru dusun 1, usia 17-55 tahun sebanyak 150 orang, dengan sampel menggunakan total populasi. Waktu penelitian dari Maret-Juni 2023. Hasil uji statistik tidak signifikan dengan nilai $p>0,05$ sehingga hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda tidak bermakna secara statistik, karena distribusi data memperlihatkan bahwa dari 82 responden dengan tingkat *literacy* kurang, hanya 48 orang (58,5%) yang tidak melakukan pengontrolan tekanan darah sedangkan sisanya yakni 34 orang (41,5%) tetap melakukan pengontrolan tekanan darah. Dari 6 responden dengan tingkat *literacy* yang baik, hampir semua (83,3%) tidak melakukan pengontrolan tekanan darah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tingkat *literacy* yang kurang maupun baik tidak berkaitan dengan perilaku mengontrol tekanan darah.

ABSTRACT

Hypertension at the Summersari health center in 2021 was 1533 sufferers and in 2022 there were 2548, this year hypertension cases also ranked 2nd out of the 10 most common diseases at the Summersari health center. The aim of the research is to see a picture of *health literacy*, prevention of hypertension on blood pressure control behavior in young adults. The research method is a quantitative *cross-sectional* study, with an *observational-analytic* research design. Bivariate data analysis used the *Chi Square* test with significance level of $p=0.05$. The population in this study was the entire community of Nambaru village hamlet 1, aged 17-55 years (150 people), and the sample used the total population. The research period was from March-June 2023. The statistical test results were not significant ($p>0.05$), so the relationship between *health literacy* and hypertension prevention and blood pressure control behavior in young adults was not statistically significant, the data distribution showed that 82 respondents with a low level of *literacy*, only 48 people (58.5%) did not control their blood pressure while the

remaining 34 people (41.5%) still controlled their blood pressure. There were 6 respondents with good literacy levels, almost all (83.3%) did not control their blood pressure. It can be concluded that poor or good literacy levels are not related to blood pressure control behavior.

PENDAHULUAN

Tekanan Darah Tinggi (hipertensi) adalah suatu keadaan meningkatnya tekanan darah secara persisten di dalam pembuluh darah arteri, dimana seseorang dikatakan hipertensi apabila saat duduk tekanan darah mencapai 140/90 mmHg. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, tekanan darah yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal.¹

Kerusakan organ akibat komplikasi Hipertensi tergantung kepada tingginya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati. Organ-organ tubuh yang bisa menjadi komplikasi hipertensi adalah otak, jantung, ginjal, dan dapat juga berakibat kepada pembuluh darah arteri perifer. Hipertensi merupakan penyebab utama kematian di dunia dan juga menjadi beban utama sehingga keadaan ini menjadi masalah global. Semua organ yang memiliki pembuluh darah bisa dirusak oleh hipertensi seperti otak. Stroke merupakan kerusakan otak yang paling sering terjadi akibat hipertensi.² Stroke adalah penyebab kematian kedua dan penyebab disabilitas ketiga di dunia.³ Di Indonesia pada tahun yang sama, stroke menjadi penyebab kematian nomor satu.¹

Selain itu, Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI) pada tahun 2009, menyebutkan 65% pasien stroke akan mengalami gangguan kecacatan di berbagai level, bukan hanya mengalami gangguan berjalan, dan bergerak, tetapi juga gangguan

konsentrasi dan bicara. Oleh karena itu stroke yang merupakan bagian dari penyakit kardioserebrovaskuler disebut penyakit katatropik karena mempunyai dampak yang luas secara ekonomi dan social. Keadaan ini juga akan mempengaruhi kualitas hidup penderita dan keluarganya.⁴

Dewasa muda yang hipertensi dapat terus berlanjut sampai pada usia dewasa dan memiliki risiko morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi.⁴ Walaupun prevalensi secara klinis sedikit pada dewasa muda dibanding pada dewasa, namun banyak bukti yang menyatakan bahwa hipertensi esensial pada orang dewasa dapat berawal pada masa kanak-kanak dan remaja. Semakin dini seseorang mengalami hipertensi semakin tinggi juga risiko akan mengalami komplikasi hipertensi. Data Riskesdas menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 25,8% menjadi 34,1% pada tahun 2018.⁵

Sedangkan data hipertensi di Sulawesi Tengah pada tahun 2020 sebanyak 384.072 penderita (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2021), data hipertensi di Kabupaten Parigi Moutong tahun 2020 sebanyak 88.545 penderita dan data hipertensi pada puskesmas Sumpasari pada tahun 2021 sebanyak 1533 penderita dan tahun 2022 sebanyak 2548, dimana pada tahun ini juga kasus hipertensi menempati urutan ke 2 (dua) dari 10 penyakit terbanyak di puskesmas Sumpasari. Melihat dari data hipertensi pada 2 tahun terakhir terjadi peningkatan kasus hipertensi sebanyak 40%, dimana salah satu desa yang merupakan wilayah kerja puskesmas sumpasari adalah desa Nambaru.⁶

Melihat dari data diatas, kasus hipertensi masih cukup tinggi baik itu di Sulawesi Tengah, Kabupaten Parigimautong maupun di puskesmas Sumbersari. Meningkatnya kasus hipertensi tidak lepas dari perubahan gaya hidup, dimana gaya hidup ini cenderung tidak mendukung pola hidup sehat, dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengontrol tekanan darah di posyandu terutama pada usia dewasa muda, karena merasa masih sehat. Dan yang paling sering datang ke posyandu khususnya di posyandu desa Nambaru adalah balita, ibu hamil dan lansia.⁶

Kurangnya kunjungan masyarakat usia dewasa muda ke posyandu untuk mengontrol tekanan darah bisa disebabkan karena mereka merasa tidak sakit, dimana hipertensi sering tanpa gejala, oleh karena itu penyakit hipertensi biasa juga sebut penyakit *the silent killer* karena sering tanpa keluhan, sehingga penderita tidak menyadari bahwa ia mengalami hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi yang dapat menyebabkan kematian. Pada hal pemeriksaan tekanan darah secara teratur dapat mendeteksi kejadian hipertensi secara dini, sehingga bila hipertensi diketahui secara dini dapat diberikan pengobatan maupun perawatan secepat mungkin sehingga derajat hipertensi tidak semakin memburuk, keadaan ini akan dapat mengurangi komplikasi dari hipertensi, seperti stroke, penyakit jantung dan ginjal.⁷

Salah satu bentuk atau metode yang diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya perilaku hidup sehat adalah dengan pendekatan *health literacy*, metode ini dalam pemberian pendidikan kesehatan bertujuan bukan hanya untuk merubah perilaku gaya hidup tetapi juga untuk mencapai kesadaran akan pentingnya pengaruh kesehatan dalam kehidupan yang berkualitas, memotivasi individu dan keluarga untuk bertindak dalam mengatasi masalah kesehatannya termasuk mencegah hipertensi. Berdasarkan latar

belakang tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “*Health Literasi Pencegahan Hipertensi terhadap Perilaku Pengontrolan Tekanan Darah Pada Dewasa Muda di Desa Nambaru Kecamatan Parigimoutong*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan studi *cross-sectional*, dengan desain penelitian adalah observasional-analitik dimana hal-hal yang akan diobservasi yaitu *health literasi* mengakses informasi penyakit hipertensi, kemampuan memahami informasi penyakit hipertensi dan kemampuan menilai pencegahan penyakit hipertensi terhadap perilaku mengontrol tekanan darah pada masyarakat dewasa muda, dengan analisis data secara bivariat menggunakan uji *Chi Square* pada tingkat signifikansi $p=0,05$. Tempat penelitian di desa Nambaru yang dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2023, Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat desa Nambaru Dusun 1, usia 17 – 55 tahun sebanyak 150 orang. Sampel penelitian ini adalah total populasi yaitu 150 responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah informed consent, kuesioner, *sphygmomanometer* yang telah di kalibrasi dan stetoskop.

Metode pengumpulan data yaitu data primer dikumpulkan dengan cara pengisian kuesioner *health literacy*. Kuesioner *Health literacy* mengacu pada kuesioner *European Health Literacy Study* (HLS-EU). Kuesioner HLS-EU-Q13, terdiri dari 13 item pernyataan dengan beberapa subdomain didalamnya yaitu mencari informasi tentang hipertensi 4 item (Q1,Q2,Q3,Q4), memahami informasi risiko hipertensi 3 item (Q5, Q6, Q7), dan upaya pencegahan hipertensi 5 item (Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q13), (Modifikasi HLS-EU-Consortium, 2012). Setiap pertanyaan akan diberi scor dengan skala *Likert* yaitu scor 1 =

Tidak Setuju, scor 2 = Ragu-ragu, scor 3 = Setuju, scor 4 = Sangat Setuju. Tetapi sebelum pengisian kuesioner *health literacy*, terlebih dahulu responden akan menandatangani informed consent, kemudian mengisi data karakteristik responden yang mencakup nama/inisial, jenis kelamin, umur, agama, suku, dan tekanan darah, dan kebiasaan melakukan pengukuran tekanan darah, kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner *health literacy*. Penilaian dihitung dengan menjumlahkan total scor yang didapat dan dimasukkan dalam kategori *health literacy* dengan criteria: Sangat kurang : 0 – 26, Kurang : 27 – 35, Cukup : 36 – 44, Baik : 45 – 52.

Sedangkan untuk data perilaku pengontrolan tekanan darah dilakukan dengan cara observasi pada saat posyandu dan mengecek kerumah bagi keluarga yang memiliki tensimeter dengan menggunakan lembar observasi. Data sekunder diperoleh dengan cara melihat data WHO 2018, riset Kesehatan Kemenkes RI 2018, profil kesehatan kabupaten Parigimautong 2021, data puskesmas Sumbersari 2021 dan 2022, data kependudukan desa Nambaru tahun 2022.

Adapun etika penelitian ini yaitu persetujuan sebagai responden dengan menandatangani *informant consent*, *anonimaty*, *confidentiality*, dan surat pernyataan Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako NO. 1707/UN.28.1.30/KL /2023.

HASIL PENELITIAN

1. Karakteristik responden.

Tabel 1. Proporsi karakteristik responden dan variabel penelitian (n=150)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
18 – 25	28	19%

26 – 30	24	16%
31 – 35	15	10%
36 – 45	83	55%
Umur (tahun)		
Mean±SD (Minimum-Maksimu)	35.96±9.29	(18 – 45 tahun)
Tekanan darah		
Normal	64	43%
Prahipertensi	66	44%
Hipert. stage 1	14	9%
Hipert. Stage 2	6	4%
Tekanan darah sistolik (mmHg)	121.60±13.8	(90 – 162 mmHg)
Mean±SD (Minimum-Maksimum)	6	
Tekanan darah diastolik (mmHg)	82.36±12.02	(50 – 130 mmHg)
Mean±SD (Minimum-Maksimum)		
Jenis kelamin		
Laki-laki	76	50.7%
Perempuan	74	49.3%
Tekanan darah		
Stage 2	5	3.3%
Stage 1	16	10.7%
Pra hipertesi	61	40.7%
Normal	68	45.3%
Tingkat literacy		
Sangat kurang	3	2%
Kurang	82	54.7%
Cukup	59	39.3%
Baik	6	4%
Perilaku mengonrol tekanan darah		
Tidak	90	60%
Ya	60	40%

Sumber: Data primer 2023.

Tabel 1 memperlihatkan dari 150 responden, rata-rata berumur 36 tahun dengan umur termuda 18 tahun dan tertua 45 tahun. Tekanan darah (TD) responden rata-rata 122/82 mmHg dengan TD terendah adalah 90/50 mmHg dan tertinggi 162/130 mmHg. Jika

dilihat dari jenis kelamin dominan laki-laki yakni 76 orang (50.7%). Kategori tekanan darah mayoritas normal (45.3%) dan 61 responden (40.7%) berada pada kategori pra hipertensi. Berdasarkan variabel penelitian yaitu tingkat *literacy* menunjukkan dominan kurang sebesar 82 responden (54.7%) dan dari variabel perilaku mengontrol tekanan darah mayoritas tidak melakukan control TD sebesar 90 responden (60%).

2. Analisis Bivariat

Tabel 2. Analisis hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda.

Tingkat <i>literacy</i>	Perilaku mengontrol tekanan darah		Total	<i>p-value</i> *
	Tidak	Ya		
Sangat kurang	3 (100%)	0 (0%)	3 (100%)	0.311
Kurang	48 (58.5%)	34 (41.5%)	82 (100%)	
Cukup	34 (57.6%)	25 (42.4%)	59 (100%)	
Baik	5 (83.3%)	1 (16.7%)	6 (100%)	

*Pearson chi-square

Tabel 2 menunjukkan hasil uji statistic yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda tidak bermakna secara statistik. Hal ini dikarenakan distribusi data yang memperlihatkan bahwa dari 82 responden dengan tingkat *literacy* kurang, hanya 48 orang (58.5%) yang tidak melakukan pengontrolan tekanan darah sedang sisanya yakni 34 orang (41.5%) tetap melakukan pengontrolan tekanan darah. Selain itu, dari 6 responden dengan tingkat *literacy* yang baik, hampir semua (83,3%) tidak melakukan pengontrolan tekanan darah. Dari data diatas, dapat disimpulkan

bahwa tingkat *literacy* yang kurang maupun baik tidak berkaitan dengan perilaku mengontrol tekanan darah.

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur 36 tahun merupakan usia dewasa muda, usia dewasa muda ini memiliki rentang antara umur 20 - 40 tahun yang merupakan tahapan paling dinamis sepanjang rentang kehidupan manusia, sebab seseorang mengalami banyak perubahan-perubahan progresif secara fisik, kongnitif maupun psikologis-emosional, untuk menuju integrasi kepribadian yang semakin matang dan bijaksana. Seseorang dewasa telah menunaikan tugas perkembangan masa remaja seperti telah menyelesaikan pendidikan menengah maupun atas, mengikuti dan menamatkan pendidikan tinggi dan meraih puncak karir, membentuk dan membina rumah tangga baru, dan berpartisipasi aktif dan produktif dalam pemenuhan kebutuhan keluarga. Hal ini sejalan dengan konsep Hurlock (2011) menguraikan secara ringkas ciri-ciri dewasa yang menonjol pada masa dewasa awal yang disebut masa pengaturan yaitu masa dimana individu menerima tanggung jawab sebagai orang dewasa, artinya seorang pria mulai memiliki bidang pekerjaan yang ditangani sebagai karirnya dan wanita mulai menerima tanggung jawab sebagai ibu untuk pengurus rumah tangga. Masa dewasa muda ini adalah masa usia yang paling produktif.⁸

Di desa Nambaru khususnya di dusun 1, mayoritas masyarakatnya beraktivitas sebagai petani, baik itu petani sawah maupun petani perkebunan dengan skala yang luas, karena daerah ini merupakan salah satu daerah penghasil beras dan kopra yang cukup tinggi. Jadi aktivitas fisik ini sangat membantu memperkuat elastisitas pembuluh darah dan

kardiovaskuler sehingga akan meningkatkan kemampuan fungsi kerja organ secara maksimal.⁹ Menurut WHO (2017), Aktivitas fisik adalah suatu gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan membutuhkan energi, termasuk gerakan yang dilakukan pada saat bekerja, bermain, melakukan aktivitas rumah tangga, dan kegiatan rekreasi. Menurut Komite Penanggulangan Kanker Nasional (2019), aktivitas fisik merupakan suatu kegiatan yang melibatkan pergerakan otot rangka yang membutuhkan lebih banyak energi dibandingkan dengan aktivitas yang lain, keadaan ini merupakan suatu faktor yang penting untuk keseimbangan energi. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik adalah segala sesuatu yang kita lakukan dengan melibatkan otot rangka untuk menghasilkan gerakan tubuh yang membutuhkan pengeluaran energi dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan juga keberadaan tempat untuk melakukannya. Aktivitas fisik sangat penting untuk kesehatan manusia karena dengan melakukan aktivitas fisik dapat mengurangi risiko penyakit jantung koroner dan berat badan berlebih.⁸

Data terbaru dari studi prospektif besar pada populasi Amerika termasuk *Nurses' Health Study II*, *Aerobics Center Longitudinal Study (ACLS)*, dan studi *Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA)* menunjukkan bahwa aktivitas fisik mempunyai hubungan yang berbanding terbalik dengan perkembangan hipertensi. Hubungan terbalik antara aktivitas fisik dan/atau kebugaran kardiorespirasi dan kejadian hipertensi juga telah dilaporkan di antara berbagai populasi internasional di Inggris, Tiongkok, Denmark, Perancis, Italia, Korea, Arab Saudi, dan Thailand dalam beberapa tahun terakhir yaitu semakin tinggi aktivitas fisik seseorang maka semakin rendah risiko terjadi hipertensi.

2. Hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda.

Hasil penelitian dari uji statistik yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda tidak bermakna secara statistik. Hal ini dikarenakan distribusi data yang memperlihatkan bahwa dari 82 responden dengan tingkat *literacy* kurang, hanya 48 orang (58.5%) yang tidak melakukan pengontrolan TD sedang sisanya yakni 34 orang (41.5%) tetap melakukan pengontrolan tekanan darah. Selain itu, dari 6 responden dengan tingkat *literacy* yang baik, hampir semua (83,3%) yang tidak melakukan pengontrolan tekanan darah. Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa tingkat *literacy* yang kurang maupun baik tidak berkaitan dengan perilaku mengontrol TD. Dimana bila di jumlahkan responden yang melakukan pengontrolan tekanan darah baik yang memiliki pengetahuan baik maupun pengetahuan kurang baik adalah sebanyak 90 responden (60%).

Hal ini disebabkan karena kebiasaan gotong royong dan kumpul-kumpul yang dilakukan masyarakat terutama pada saat ada acara-acara adat seperti acara Ngaben untuk masyarakat agama Hindu, dan acara pengajian yang dilakukan oleh ibu-ibu anggota WIA (Wanita Islam Alhairat) di desa Nambaru membawa dampak positif bagi masyarakat. Mereka akan bercerita tentang pengalamannya dan saling mengajak melakukan pemeriksaan tekanan darah dan kesehatan lainnya kepada ibu-ibu atau bapak-bapak pada saat mereka bertemu di kegiatan tersebut. Disamping itu tentunya mereka juga bercerita tentang hal-hal yang lainnya. Jadi ibu/bapak yang tertarik akan hal tersebut, mereka akan pergi melakukan pengontrolan tekanan darah bila ada waktu (perilaku ini

ditunjukkan oleh responden yang memiliki *health literacy* pencegahan hipertensi yang rendah). Mereka yang sangat sibuk dengan kegiatan kesehariannya, maka mereka tidak akan sempat pergi memeriksakan tekanan darahnya ke posyandu (perilaku ini ditunjukkan oleh responden yang memiliki *health literacy* baik).

Selain itu, alasan sebagian responden tidak melakukan pemeriksaan tekanan darah karena mereka menganggap dirinya masih sehat, jadi mereka merasa tidak perlu untuk memeriksakan tekanan darahnya ke posyandu. Hal ini sejalan dengan teori pengertian sakit menurut masyarakat awam oleh Sudarti (2009) menggambarkan secara deskriptif persepsi masyarakat beberapa daerah di Indonesia mengenai sakit dan penyakit, masyarakat menganggap bahwa sakit adalah suatu keadaan seseorang yang mengalami serangkaian masalah fisik yang menimbulkan rasa tidak nyaman (nyeri).¹⁰ Masyarakat desa Namaru masih ada yang mempersepsikan sakit seperti ini, dan mereka tidak akan memeriksakan kesehatannya kalau tidak ada gangguan rasa nyaman yang menyebabkan mereka tidak bisa melakukan aktivitas.¹¹

Hal ini sejalan dengan konsep dari Gutierrez & Sakulbunrungsil (2021) yang menyatakan bahwa persepsi penyakit mengacu pada representasi kognitif pasien tentang penyakit yang diderita.¹² Sejalan juga dengan penelitian dari Getenet *et al.*, (2019) menyatakan bahwa kepatuhan terhadap pengobatan hipertensi tetap menjadi tantangan tersendiri hingga saat ini, mengingat sifat asimtomatik dari penyakit yang menyebabkan keterlambatan deteksi dini, keterlambatan penentuan diagnosis serta penatalaksanaannya, serta rendahnya tingkat kepatuhan terhadap pengobatan untuk mengontrol dan mengendalikan tekanan darah terutama pada kelompok usia dewasa.¹³

KESIMPULAN

Hasil uji statistic yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa hubungan *health literacy* pencegahan hipertensi dengan perilaku mengontrol tekanan darah pada dewasa muda tidak bermakna secara statistic, sehingga dapat disimpulkan bahwa Tingkat *literacy* yang kurang maupun baik tidak berkaitan dengan perilaku mengontrol Tekanan Darah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih peneliti tujukan kepada bapak kepala desa Namaru yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di daerah yang beliau pimpin. Begitu juga kepada mahasiswa kami atas nama Ni Kadek Yuni Anggrisca & Ni Made Galuh Raka Sanjiwani yang telah banyak membantu peneliti sehingga penelitian ini bisa selesai tepat pada waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Klasifikasi Hipertensi. 2018. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/28/klasifikasi-hipertensi>.
2. Rina SP. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*. 2019;1(1): 71-74. <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/jurnalkeperawatan/article/view/226>
3. World Health Organization. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. 2018. <https://iris.who.int/bitstream/handle/1066>

- 5/272596/9789241565585-eng.pdf?sequence=1.
4. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, *et al.* Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control. *Circulation*. 2016;134(6): 441-450. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
 5. Balitbang Kemenkes RI. 2018. *Riset Kesehatan Dasar ; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes Republik Indonesia.
 6. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Profil Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah. 2022. <https://dinkes.sultengprov.go.id/wp-content/uploads/2022/05/PROFIL-DINAS-KESEHATAN-2021.pdf>.
 7. Bell K, Twiggs J, Olin BR. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendation. *Auburn: Alabama Pharmacy Association*. 2015.
 8. Hurlock, Elizabeth B. 2011. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta : Erlangga.
 9. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Parigimoutong. 2021.
 10. Sudarti. 2009. *Persepsi Masyarakat Tentang Sehat-Sakit Dan Posyandu: Survei Keluarga Berencana-Kesehatan Di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat, 1986 : Laporan Penelitian*. Pusat Penelitian Kesehatan, Lembaga Penelitian.
 11. Ardiyanto D, Mustafa PS. Upaya Mempromosikan Aktivitas Fisik dan Pendidikan Jasmani via Sosio-Ekologi. *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual*. 2021;5(2): 169. doi:10.28926/riset_konseptual.v5i2.331
 12. Gutierrez MM, Sakulbumrungsil R. Factors associated with medication adherence of hypertensive patients in the Philippines: a systematic review. *Clinical Hypertension*. 2021;27(1):19. doi:10.1186/s40885-021-00176-0
 13. Getenet A, Tesfa M, Ferede A, Molla Y. Determinants of adherence to anti-hypertensive medications among adult hypertensive patients on follow-up in Hawassa Referral Hospital: A case-control study. *JRSM Cardiovascular Disease*. 2019;8:204800401989275. doi:10.1177/2048004019892758

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TADULAKO**

ISSN 2355-1933



9 772355 193317

©PSK2024