

MAJALAH KEDOKTERAN UKI

DAFTAR ISI

Editorial

Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis Ronny	68-69
Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis di Puskesmas Rejosari, Kudus Periode 2018-2020 Amadea J.M. Faustin, Jahja T. Widjaja, Cindra Paskaria.....	70-74
Pengetahuan Sikap dan Perilaku Mahasiswa Terhadap Pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran UKI Tahun 2020 Rei Y. K. Pappin, Yusias H. Diani	75-78
Kepuasan Mahasiswa Klinik Tentang Pelaksanaan Protokol Kesehatan 5M COVID-19 di RSU UKI Yunita R.M.B. Sitompul, Bona Simanungkalit, Aliya Azzahra, Dena C. Sabono, Egi B. A. N Saragih, Rio E. Kuncoro, Thea Arabella	79-83
Spondilitis Ankilosa Berat, Anestesi Generalisata atau Regional? Eleazar Permana, Rio J. Abadi, Kevin J. Adhimulia	84-87
Frambusia : Penyakit Tropis Terabaikan, Diagnosis dan Tatalaksananya Mildi Felicia, Roberto Suhartono	88-95
Ucapan Terima Kasih	96-97
Indeks Penulis	98
Daftar Isi Volume XXXVII 2021	99-100
Indeks Kata Kunci.....	101
Indeks Key Words.....	102



ISSN No. 0216-4752 No.
Tahun XXXVII
September-Desember 2021

3

Susunan Pengurus Majalah Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Penasehat :

Rektor UKI
Dekan FK UKI
Direktur RSU FK UKI

Pimpinan Umum :

Dr. med. dr. Abraham Simatupang, M.Kes
Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si. M.Si

Pimpinan Redaksi :

Prof. Dr. dr. Retno Wahyuningsih, MS., Sp.ParK(K)
dr. Ronny, Sp.ParK

Sekretaris Redaksi:

Fransiska Sitompul, M.Farm.,Apt

Anggota Dewan Redaksi

Dr. dr. Bona Simanungkalit, DHSM.,M.Kes, FIAS
Dr. dr. Bambang Suprayogi R.Utomo, Sp.THT,K.L, M.Si.Med
Jap Mai Cing, S.Si, M.Si
Evy Suryani Arodes, S.Pd.,M.Biomed
Eva Suarhana, MD.,MSc, Ph.D
(McGill University Canada)

Redaksi Bahasa Inggris: Dr. rer. pol. Ied Veda Sitepu, MA

Sekretariat :

Tarmini

Alamat Redaksi :

Fakultas Kedokteran UKI
Jl. Mayjen Sutoyo Cawang No. 2
Jakarta Timur 13630
Telepon: (021) 29362026, Ext 2665 Faks. (021) 29362036
E-mail : majalahfk@uki.ac.id

Penerbit:

Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia

DAFTAR ISI

Editorial

Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis Ronny	68-69
Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis di Puskesmas Rejosari, Kudus Periode 2018-2020 Amadea J.M. Faustin, Jahja T. Widjaja, Cindra Paskaria	70-74
Pengetahuan Sikap dan Perilaku Mahasiswa Terhadap Pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran UKI Tahun 2020 Rei Y. K. Pappin, Yusias H. Diani.....	75-78
Kepuasan Mahasiswa Klinik Tentang Pelaksanaan Protokol Kesehatan 5M COVID-19 di RSU UKI Yunita R.M.B. Sitompul, Bona Simanungkalit, Aliya Azzahra, Dena C. Sabono, Egi B. A. N Saragih, Rio E. Kuncoro, Thea Arabella.....	79-83
Spondilitis Ankilosa Berat, Anestesi Generalisata atau Regional? Eleazar Permana, Rio J. Abadi, Kevin J. Adhimulia	84-87
Frambusia: Penyakit Tropis Terabaikan, Diagnosis dan Tatalaksananya Mildi Felicia, Roberto Suhartono.....	88-95
Ucapan Terima Kasih.....	96-97
Indeks Penulis	98
Daftar Isi Volume XXXVII 2021.....	99-100
Indeks Kata Kunci.....	101
Indeks Key Words.....	102

Petunjuk Untuk Penulis

Ketentuan Umum Mengenai Naskah:

- Majalah Kedokteran UKI menerima makalah dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris
- Naskah yang dikirim adalah naskah yang belum pernah dimuat di majalah sejenis dengan topik masalah kedokteran kesehatan. Naskah dapat berupa artikel asli (hasil penelitian), laporan kasus, tinjauan pustaka (*article review*), resensi buku dan komentar pakar (berisi pendapat seorang pakar tentang artikel asli karya pengarang dalam dan luar negeri).
- Artikel singkat berupa tulisan hasil penelitian yang sudah selesai (lengkap) dengan jumlah kata tidak lebih dari 1500 termasuk judul dan abstrak di luar kepustakaan dan afiliasi, dan abstrak tidak terstruktur, referensi tidak lebih dari 10, jumlah tabel atau gambar paling banyak masing-masing satu buah.
- Naskah dalam bentuk *hard copy* dikirim rangkap dua, dialamatkan kepada: Pimpinan Redaksi Majalah Kedokteran UKI, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jl. Mayjen Sutoyo, Jakarta 13630. Naskah disertai versi elektronik (*Flash disk atau cd-rom*) atau dikirim via email majalahfk@uki.ac.id dengan menyertakan lembar tilik naskah sesuai dengan jenis makalah.

Penulisan Naskah:

- Naskah ditulis dengan program pengolah kata yang umum dikenal y.i. *Microsoft Word* atau *Open Office*, atau disimpan dalam bentuk *file rich text form* (RTF).
- Cara penulisan rujukan menurut sistem Vancouver (*Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals*) edisi keempat.
- Pernyataan kutipan dalam naskah ditandai dengan nomor yang sesuai dengan penomoran pada Daftar Pustaka.
- Ketik atau cetak naskah pada kertas putih berukuran A4 (21 x 29,7 mm) dengan margin minimal 25 mm. Kerapatan ketikan 2 spasi.
- Ketik atau cetak hanya pada satu sisi kertas, tidak timbal balik. Ketik dua spasi seluruhnya dan setiap komponen naskah dimulai pada halaman yang baru dengan urutan: halaman judul, abstrak dan kata kunci, teks (untuk laporan hasil penelitian terdiri atas pendahuluan, metode, hasil dan diskusi), ucapan terima kasih, daftar pustaka, tabel dan legenda (tulisan di bawah foto atau gambar). Halaman diberi nomor berurutan dimulai dari halaman judul.
- Naskah hasil penelitian ditulis mengikuti struktur *Introduction, Method(s), Results, Discussion* (IMRD).
- Bila naskah merupakan hasil penelitian pada manusia atau hewan maka dilampirkan kopi lulus penilaian kaji etik.

Pada halaman judul diketik:

- Judul artikel: singkat namun jelas, tidak melebihi 15 kata.
- Nama kecil, nama tengah dan nama keluarga setiap penulis, tanpa gelar akademik dan nama instansi tempat penulis bekerja. Nama penulis yang bertanggung jawab untuk korespondensi mengenai naskah diberi tanda khusus.
- Nama sponsor (dana, peralatan, obat dan sebagainya).
- Catatan kaki singkat tidak lebih dari 40 ketukan (jumlah huruf dan spasi) di bagian bawah halaman judul, berisi keterangan tentang jenis makalah misalnya makalah pernah disajikan dalam pertemuan ilmiah (tuliskan tempat dan waktu pelaksanaan pertemuan

ilmiah), atau makalah berkaitan dengan laporan pendahuluan yang pernah dipublikasikan (tuliskan nama artikel dengan rujukan lengkap), atau makalah merupakan artikel asli, laporan kasus dan sebagainya.

Abstrak dan kata kunci:

Abstrak satu paragraf ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris, diketik tidak lebih dari 250 kata, berisi tujuan penelitian, cara kerja, hasil penelitian dan kesimpulan utama. Di bawah abstrak ditulis 3 sampai 10 kata kunci (*key words*). Diusahakan kata kunci tidak sama dengan judul makalah.

Daftar Pustaka:

Rujukan diberi nomor (dengan angka Arab) berurut sesuai urutan penampilannya di dalam teks.

Cara menulis rujukan

- Bila rujukan dikutip dari majalah:

- Cantumkan nama semua penulis, tetapi bila jumlah penulis lebih dari enam, cantumkan hanya enam nama penulis diikuti kata *et al.* Nama keluarga ditulis lebih dahulu, diikuti inisial nama kecil dan nama tengah penulis.
- Judul makalah.
- Nama majalah (dengan singkatan menurut *index medicus*), tahun penerbitan, nomor volume, nomor halaman pertama dan terakhir.
- Contoh:
Barger A, Fuhst C, Wiedemann B. Pharmacological indices in antibiotic therapy. *J Antimicrob Chemother.* 2003; 52: 893-8.

- Bila rujukan dikutip dari buku:

nama dan inisial penulis, judul karangan, nama editor, judul buku, nomor edisi, nama kota tempat buku diterbitkan, nama penerbit, tahun terbit, nomor halaman pertama dan terakhir bab yang dirujuk, atau tanpa halaman seperti contoh 2

- Contoh:
 - Niaudet P, Boyer O. Idiopathic nephrotic syndrome in children: clinical aspect. In Avner ED, Harmon WE, Niaudet P, Yoshikawa N, editors. *Pediatric Nephrology*, edisi ke-6, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2009.h.667-702.
 - Colson JH, Armour WJ. *Sport injuries and their treatment*. 2nd rev eds. London: S.Paul, 1986.

Lain-lain:

Surat kabar: nama pengarang. Judul, Kompas 2007; April 10:2 (kol1), 5 (kol2)

Majalah umum: nama pengarang. Judul. Tempo 2006; April 3:30-2.

Situs web/internet:

- Artikel/jurnal dalam format elektronik:
McCook A. Pre-diabetic condition linked to memory loss. Diunduh dari http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/news_11531.html 3 Februari 2007.

Disertasi:

Wila Wiryana IGN: Penelitian beberapa aspek klinik dan patologi anatomis sindrom nefrotik idiopatik pada anak di Indonesia. Jakarta: FKUI, 1992. Disertasi

Sumber dari jurnal tanpa Pengarang:

Anonim: Coffee drinking and cancer of the pancreas (Editorial). Br Med J. 1981; 283: 628.

Prosiding pertemuan ilmiah:

Vidiyanti J, Pardede SO, Trihono PP, Hidayati EL, Alatas H, Tambunan T. Gambaran antropometri pada anak dengan sindrom nefrotik. Prosiding pertemuan ilmiah tahunan Ilmu Kesehatan Anak (PIT IKA) III Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI), Yogyakarta, 2007: 75-8.

Tabel: ketik atau cetak setiap tabel dengan dua spasi pada lembar terpisah. Setiap tabel diberi judul singkat dan nomor berurut sesuai dengan urutan pengutipannya yang pertama kali di dalam teks.

Ilustrasi: Ilustrasi dapat berupa gambar yang dilukis secara profesional dan difoto, cetak mengkilap hitam putih berukuran maksimum 203 × 254 mm, atau berupa foto *slide* berwarna.

**Daftar Tilik Naskah Majalah Kedokteran UKI
(Artikel Asli)**

Judul makalah:	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Judul : apakah terdiri atas 12-15 kata	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
<i>Hard copy</i> rangkap dua	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Bentuk elektronik	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Afiliasi: apakah sudah lengkap	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Abstrak:

1. Satu paragraf ?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Bahasa Indonesia?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
3. Bahasa Inggris?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
4. Terdiri atas paling banyak 250 kata	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
5. Kata kunci?	ada <input type="checkbox"/>	tidak ada <input type="checkbox"/>

Pendahuluan

1. Ada/tidak ada	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Tujuan penelitian?	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Bahan dan cara

1. Ada	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Tidak ada	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
3. Memuat semua metode yang akan dikerjakan?	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Hasil

1. Memuat hasil penelitian	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Terpisah dari diskusi	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Diskusi

Terpisah dari Hasil	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
---------------------	-----------------------------	--------------------------------

Daftar pustaka

1. Disusun menurut cara Vancouver?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Sebagian besar pustaka 10 tahun terakhir?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Persetujuan penulis

No	Nama	Penulis	Tanda Tangan	Email
1.		Koresponden	.....	.....
2.		Pertama	.....	.....
3.		Pendamping	.....	.....
4.		Pendamping	.....	.....
5.		Pendamping	.....	.....
6.		Pendamping	.....	.....
7.		Pendamping	.....	.....

beri tanda ✓

Catatan: - diserahkan bersama makalah yang dikirimkan
 - dapat discan/foto dan dikirim melalui email majalahfk@uki.ac.id

**Daftar Tilik Naskah Majalah Kedokteran UKI
(Tinjauan Pustaka)**

Judul makalah:	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Judul : terdiri atas 12-15 kata	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
<i>Hard copy</i> rangkap dua	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Bentuk elektronik	ada <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Afiliasi: Apakah sudah lengkap	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Abstrak:		
1. Satu paragraf ?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Bahasa Indonesia?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
3. Bahasa Inggris?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
4. Terdiri atas paling banyak 250 kata	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
5. Kata kunci?	ada <input type="checkbox"/>	tidak ada <input type="checkbox"/>
Pendahuluan	ada <input type="checkbox"/>	tidak ada <input type="checkbox"/>
Isi sesuai judul?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
Daftar pustaka		
1. Disusun menurut cara Vancouver?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>
2. Sebagian besar 10 tahun terakhir?	ya <input type="checkbox"/>	tidak <input type="checkbox"/>

Persetujuan penulis

No	Nama	Penulis	Tanda Tangan	Email
1.		Koresponden	.....	.....
2.		Pertama	.....	.....
3.		Pendamping	.....	.....
4.		Pendamping	.....	.....
5.		Pendamping	.....	.....
6.		Pendamping	.....	.....
7.		Pendamping	.....	.....

beri tanda \checkmark

Catatan: - diserahkan bersama makalah yang dikirimkan
- dapat discan/foto dan dikirim melalui email majalahfk@uki.ac.id

Editorial

Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis

Ronny

Majalah Kedokteran UKI Jakarta

Menurut laporan World Health Organization, Indonesia bersama delapan negara lain yaitu India, Tiongkok, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh dan Negara Demokratik Kongo menyumbang 2/3 dari 5,8 juta kasus baru tuberkulosis di dunia di tahun 2020. Di tahun tersebut tercatat sekitar 10,1 juta orang mengidap tuberkulosis aktif.¹ Kasus baru infeksi tuberkulosis ini dihubungkan dengan lima faktor risiko, yaitu gizi kurang, infeksi HIV, penyalahgunaan alkohol, kebiasaan merokok serta diabetes.²

Diabetes diketahui memiliki hubungan dengan tuberkulosis, selain mempersulit proses penyembuhan akibat imunodefisiensi, reaktivasi juga dapat terjadi pada penderita dengan laten tuberkulosis.³ Hal tersebut mengakibatkan peningkatan risiko penyakit tuberkulosis pada individu dengan diabetes dua hingga empat kali dibandingkan individu yang tidak menderita diabetes.^{4,6} Selain itu, kejadian relaps juga mendekati empat kali lipat lebih banyak pada kelompok penderita tuberkulosis diabetes.^{7,8} Kedua penyakit tersebut juga seringkali tanpa disertai gejala khas pada awal perjalanan penyakit. Pada sebuah penelitian selama 10 tahun di India yang selama ini dikenal sebagai “ibu kota diabetes” karena hampir 80 juta populasi usia dewasa atau sekitar 7,6% dari total penduduknya mengidap diabetes, disebutkan sekitar 24% pasien tuberkulosis juga merupakan penderita diabetes yang hampir setengahnya terdeteksi saat diagnosis tuberkulosis ditegakkan.⁹

Pada edisi ini, Faustin *et al.*, membuat suatu penelitian di Kudus, Jawa Tengah tentang Analisis pengaruh diabetes melitus sebagai faktor komorbid terhadap peningkatan kasus tuberkulosis. Penelitian tersebut memasukan faktor-faktor seperti usia penderita, lamanya menderita diabetes, pengendalian diabetes serta indeks massa tubuh penderita yang seluruhnya memiliki hubungan signifikan secara statistic terhadap peningkatan kasus tuberkulosis. Diharapkan dari penelitian tersebut, kesadaran melakukan skrining infeksi tuberkulosis terhadap penderita diabetes atau sebaliknya dapat ditingkatkan sehingga pengobatan tuberkulosis lebih efektif, mengurangi kejadian komplikasi, menurunnya angka penularan sehingga langkah menuju dunia bebas tuberculosis bukan lagi sebuah angan-angan.

Selain itu, pada edisi ini juga dibahas pengetahuan sikap dan perilaku mahasiswa terhadap pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran UKI oleh Pappin dan Diani, Lalu penelitian dari Sitompul *et al.*, mengenai kepuasan mahasiswa klinik tentang pelaksanaan protokol kesehatan 5M COVID-19 di RSUD UKI yang sudah cukup baik tetapi harus beradaptasi karena harus melakukan pembelajaran secara daring yang merupakan sebuah metode baru bagi mahasiswa. Sementara Permana *et al.*, membuat suatu laporan kasus mengenai metode anestesi dan menekankan tentang pentingnya mempertimbangkan pemilihan metode anestesi yang tepat untuk pasien

dengan spondilitis ankilosa. Pengetahuan tentang salah satu penyakit tropis yang terabaikan, yaitu frambusia dijabarkan oleh Felicia dan Roberto yang membahas tentang penegakan diagnosis dan Tatalaksananya.

Semoga edisi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan kita dan selamat membaca.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Tuberculosis. Diunduh dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis#:~:text=In%202020%2C%2087%25%20of%20new,Democratic%20Republic%20of%20the%20Congo.> 25 Agustus 2021
2. Global Tuberculosis Report 2020 - Reflections on the Global TB burden, treatment and prevention efforts. *Int J Infect Dis.* 2021;113 Suppl 1(Suppl 1):13
3. Silva DR, Muñoz-Torrico M, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, *et al.* Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. *J Bras Pneumol.* 2018; 44(2): 145–52
4. Hayashi S., Chandramohan D. Risk of active tuberculosis among people with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *Trop med int health.* 2018;23(10):1058–170
5. Restrepo BI. Diabetes and tuberculosis. *Microbiol Spectr.* 2016; 4(6):1-9
6. Al-Rifai RH, Pearson F, Critchley JA, Abu Raddad LJ. Association between diabetes mellitus and active tuberculosis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE.* 2017. 12(11): e0187967
7. Jeon CY, Murray MB, Baker MA. Managing tuberculosis in patients with diabetes mellitus: Why we care and what we know. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2012;10(8):863-8.
8. Pandey SK, Sharma V. World Diabetes Day 2018: Battling the Emerging Epidemic of Diabetic Retinopathy. *Indian J Ophthalmol.* 2018 Nov; 66(11): 1652–3.
9. Christopher DJ, Jeyaseelan L, Michael JS, Veeraraghavan B, Manipadam MT, David T, *et al.* Burden of diabetes among patients with tuberculosis: 10-year experience from a tertiary care referral teaching hospital in South India. *Lung India.* 2020 May-Jun;37(3):232-7

**Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus
Tuberkulosis di Puskesmas Rejosari, Kudus Periode 2018-2020**

Amadea J.M. Faustin.^{1*} Jahja T. Widjaja,¹ Cindra Paskaria²

¹Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung

²Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha
Bandung

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) dan Tuberkulosis (TB) paru merupakan penyakit dengan prevalensi yang tinggi di Indonesia. Terdapat risiko yang lebih tinggi untuk pasien DM terkena TB paru, hal ini disebabkan karena hiperglikemia pada pasien DM membuat kerentanan infeksi *M. tuberculosis* meningkat. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh diabetes melitus sebagai faktor komorbid terhadap peningkatan kasus tuberkulosis paru di Puskesmas Rejosari, Kudus periode 2018-2020. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain studi kasus kontrol. Sampel penelitian yaitu 44 pasien DM, terdiri dari 22 pasien DM dengan TB paru sebagai kelompok kasus dan 22 pasien DM tanpa TB paru sebagai kelompok kontrol. Penelitian dilakukan di Puskesmas Rejosari, Kudus tahun 2021, dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square*. Analisis pengaruh diabetes melitus sebagai faktor komorbid terhadap peningkatan kasus TB paru menunjukkan bahwa faktor usia ≥ 60 tahun ($p=0,034$), lama menderita DM ($p= 0,025$), DM tidak terkontrol ($p=0,001$), dan Indeks Massa Tubuh (IMT) gemuk ($p=0,047$) memiliki nilai $p \leq 0,05$. Usia ≥ 60 tahun, lama menderita DM, DM tidak terkontrol, dan IMT gemuk pada pasien DM menunjukkan pengaruh diabetes melitus sebagai faktor komorbid terhadap peningkatan kasus tuberkulosis paru di Puskesmas Rejosari Kudus.

Kata Kunci : Diabetes melitus; tuberkulosis paru; Puskesmas Rejosari.

**The Effect of Diabetes Mellitus as a Comorbid on the Increase in Tuberculosis Cases at
the Rejosari Health Center, Kudus Period 2018-2020**

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) and Pulmonary Tuberculosis (TB) are highly prevalent diseases in Indonesia. It has a higher risk of DM patients being affected by pulmonary TB because hyperglycemia triggers the increase of *M. tuberculosis* infection susceptibility. This study tried to determine the effect of DM as a comorbid factor on the increase in pulmonary TB cases at Rejosari Health Center, Kudus, in 2018-2020. This research method was observational analytic with a case-control research design. The sample was 44 DM patients consisting of 22 DM patients with pulmonary TB as the case group and 22 patients without it as the control group. The research was conducted at the Rejosari Health Center, Kudus, in 2021 using a purposive sampling technique. Data were analyzed using the chi-square test. The Analysis shows the age factor of 60 years old ($p=0.034$), length of suffering diabetes ($p= 0.025$), uncontrolled diabetes ($p=0.001$), and Body Mass Index (BMI) ($p=0.047$) had $p \leq 0.05$. The condition of 60 years old, length of suffering diabetes, uncontrolled DM, and obese BMI in DM patients shows the diabetes mellitus as a comorbidity factor impacting the increase of pulmonary TB cases at Rejosari health center, Kudus.

Keywords : Diabetes mellitus; pulmonary tuberculosis; Rejosari Kudus Health Center.

*AJMF: Penulis Koresponden; E-mail: amadeajovitamf@gmail.com

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang menimbulkan gangguan metabolik. DM berkaitan dengan produksi insulin yang tidak cukup oleh pankreas atau penggunaan insulin yang tidak efektif oleh tubuh sehingga kadar gula darah dalam tubuh menjadi lebih dari normal. Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) pada tahun 2019 Indonesia menempati peringkat ke tujuh dari total 10 negara dengan jumlah DM tertinggi di dunia dengan total mencapai 10,7 juta kasus.¹ Peningkatan kasus DM juga terjadi di Kabupaten Kudus pada tahun 2017 sebesar 8288 kasus menjadi 13622 kasus di tahun 2018.²

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan termasuk ke dalam salah satu dari sepuluh penyakit yang menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Orang yang telah terpapar *M. tuberculosis* memiliki risiko 5-15% untuk berkembang menjadi TB, risiko tersebut makin meningkat apabila memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah seperti *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), malnutrisi, diabetes, dan konsumsi tembakau. Sebanyak 95% kasus TB terjadi di negara berkembang. *Global Tuberculosis Report* tahun 2020 menyatakan Indonesia menduduki peringkat kedua dalam kelompok negara-negara dengan beban tuberkulosis tertinggi di dunia (*high burden countries*).³

Tuberkulosis menjadi salah satu masalah kesehatan dunia dan akan semakin meningkat jumlahnya bila salah satu faktor risiko, yaitu angka pasien DM juga meningkat. Hiperglikemia pada diabetes menjadi faktor risiko perkembangan TB dikarenakan terjadi gangguan imunologi seperti kemotaksis, fagositosis oleh *Antigen Presenting Cells* (APC) terhadap bakteri *M. tuberculosis*.⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh diabetes melitus sebagai faktor komorbid terhadap peningkatan kasus tuberkulosis paru di Puskesmas Rejosari, Kudus periode 2018-2020.

Bahan dan Cara

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik kuantitatif dengan desain studi kasus kontrol berdasarkan data sekunder yaitu rekam medik pasien, formulir TB 01, dan data Prolanis. Cara pengumpulan data dalam penelitian ini dengan *purposive sampling* melalui telaah dokumen. Penelitian ini bertempat di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha (FK UKM) dan Puskesmas Rejosari, Kudus. Subjek pada penelitian ini adalah pasien DM yang berobat di Puskesmas Rejosari selama tahun 2018-2020 dan terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol. Kelompok kasus adalah pasien DM yang didiagnosis TB Paru di Puskesmas Rejosari. Kelompok kontrol adalah kelompok pasien DM yang tidak didiagnosis TB paru di Puskesmas Rejosari. Prosedur penelitian ini adalah dengan mengajukan proposal ke komite etik FK UKM, kemudian meminta surat ijin untuk diberikan kepada kepala Kesbangpol, kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus, dan kepala Puskesmas Rejosari. Setelah itu mengambil dan mencatat data sekunder dari rekam medis, formulir TB 01 untuk diagnosis pasien DM dengan TB paru, dan data Prolanis. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis dengan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Setelah analisis selesai, kemudian menuliskan hasil penelitian.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Nomor 089/KEP/IV/2021. Analisis data menggunakan metode analitik kuantitatif dengan *chi square*.

Hasil

Sampel penelitian yang terkumpul pada penelitian ini sebanyak 44 pasien DM yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 22 pasien DM dengan TB paru dan 22 pasien DM tanpa TB paru, seluruh sampel penelitian telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian di Puskesmas Rejosari

Variabel	n	%
Status Pasien		
• DM dengan TB paru	22	50
• DM tanpa TB paru	22	50
Jenis Kelamin		
• Laki-laki	20	45,5
• Perempuan	24	54,5

Berdasarkan uji *Chi Square* pada penelitian mengenai pengaruh berbagai variabel pada pasien DM sebagai komorbid terhadap peningkatan kasus TB paru menunjukkan hasil variabel usia ≥ 60 (aOR 4,667; $p = 0,034$; [95% CI 1,299-16,761]), lama menderita DM >10 tahun ($p = 0,025$), DM tidak terkontrol (GDP >130 mg/dl) (aOR 13,571; $p = 0,001$; [95% CI 2,991-61,586]), dan IMT gemuk ($p = 0,047$) bermakna signifikan secara statistik ($p \leq 0,05$) (Tabel).

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Variabel pada Pasien DM dengan Peningkatan Kasus TB Paru

Variabel	Pasien DM		Jumlah	<i>p-value</i>	<i>Odds Ratio</i> (OR) (95% CI)
	TB paru (+)	TB paru (-)			
Usia	≥ 60	16	8	0,034	4,667 (1,299 – 16,761)
	< 60	6	14		
Lama Menderita DM	>10 tahun	12	4	0,025	
	6 – 10 tahun	6	7		
	$<1-5$ tahun	4	11		
Tingkat Pengendalian DM	DM tidak terkontrol (GDP >130 mg/dl)	19	7	0,001	13,571 (2,991-61,586)
	DM terkontrol (GDP 80-130 mg/dl)	3	15		
Indeks Massa Tubuh (IMT)	Gemuk (IMT $>25,0$)	14	7	0,047	
	Normal (IMT 18,5-25,0)	3	10		
	Kurus (IMT $<18,5$)	5	5		

Diskusi

Faktor usia memengaruhi kejadian TB paru pada pasien DM secara signifikan. Pasien DM yang berusia tua (≥ 60 tahun) lebih berisiko untuk mengalami TB paru dibandingkan dengan usia yang lebih muda. Usia ≥ 60 tahun masuk ke dalam kelompok lanjut usia (lansia), pada tahap ini terjadi penurunan fungsi tubuh, jaringan, serta sel. Penurunan kemampuan regeneratif pada tubuh seorang lansia akan terjadi pada organ kulit, jantung, tulang, paru-paru, pembuluh darah serta sistem saraf, sehingga membuat tubuh menjadi rentan untuk terserang penyakit.⁵

Penelitian Goldhaber-Fiebert *et al.*,⁵ pada tahun 2011 dengan menggunakan *World Health Survey*, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh usia ≥ 60 tahun pada pasien DM terhadap kejadian TB paru (OR: 3,54; 95% CI: 2,53–4,94).

Faktor lama menderita DM memengaruhi kejadian TB paru pada pasien DM secara signifikan. Pasien yang telah menderita DM > 10 tahun berisiko lebih tinggi untuk mengalami TB paru dibandingkan dengan kelompok pasien yang menderita DM 6-10 tahun dan $< 1-5$ tahun. Lama menderita DM > 10 tahun berkaitan dengan defek sel-sel imun yang terjadi pada pasien DM. Defek sel-sel imun tersebut mengganggu fungsi pertahanan tubuh dikarenakan kemampuan fagositosis dari makrofag alveolar, monosit, dan limfosit-T untuk mengeliminasi *M. tuberculosis* menjadi terganggu. Penurunan terhadap imunitas tubuh pada pasien DM meningkatkan kerentanan infeksi, termasuk infeksi *M. tuberculosis*.

Dalam penelitian Irawan⁶ dalam penelitiannya pada tahun 2020 di Puskesmas Patrang, Jember mendukung pernyataan hubungan antara pasien yang telah menderita DM > 10 tahun dengan risiko kejadian TB paru ($p = 0,039$).

Faktor kekontrolan pasien DM memengaruhi kejadian TB paru secara signifikan. Pasien dengan DM tidak terkontrol (nilai GDP > 130 mg/dl) lebih berisiko untuk mengalami TB paru dibandingkan dengan kelompok pasien dengan DM terkontrol (nilai GDP 80-130 mg/dl). Pada keadaan DM tidak terkontrol terjadi penurunan produksi *Interferon-y (IFN-y)* yang berperan dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri, sehingga menyebabkan risiko kejadian TB paru menjadi meningkat.⁴

Penelitian Satriana⁷ tahun 2019 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh DM tidak terkontrol pada pasien DM dengan kejadian TB paru ($p > 0,05$).

Faktor IMT memengaruhi kejadian TB paru pada pasien DM secara signifikan. Pasien DM dengan IMT gemuk ($> 25,0$) lebih berisiko untuk mengalami TB paru dibandingkan dengan pasien DM yang memiliki IMT normal dan kurus.⁸ Pada pasien DM dengan IMT gemuk terdapat penumpukan jaringan adiposa. Hasil dari produksi jaringan adiposa yaitu adipokin. Contoh dari adipokin adalah gliserol, asam lemak bebas, *TNF- α* , dan *IL-6*. Asam lemak bebas yang terakumulasi dalam jumlah besar akan menginduksi resistensi insulin dan menurunkan sensitivitas insulin.⁹ Resistensi dan penurunan sensitivitas insulin dapat memengaruhi fungsi dari kemosistaksis, fagositosis, dan aktivasi *antigen presenting cell* menjadi terganggu sehingga membuat risiko lebih tinggi pada pasien DM rentan terhadap infeksi. Pada sistem fisiologis paru pasien DM mengalami gangguan reaktivasi bronkial, berupa perlambatan pembersihan mikroorganisme dari sistem pernapasan dan memungkinkan penyebaran infeksi pada tubuh pejamu.⁴

Penelitian Cai *et al.*,⁹ pada tahun 2017 mendukung pernyataan bahwa IMT lebih dari 25 pada pasien DM meningkatkan risiko TB paru ($p = < 0,001$).

Kesimpulan

Faktor komorbid DM terhadap peningkatan TB paru dipengaruhi oleh usia penderita, rentang waktu sejak diagnosis DM ditegakan, lalu faktor kepatuhan pasien saat penatalaksanaan DM sehingga dapat terkontrol serta pengendalian IMT. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka perlu dipikirkan membuat suatu prosedur skrining jika seseorang terkena DM atau sebaliknya sehingga pengobatan TB lebih efektif dan mengurangi tingkat penularannya.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin. Tetap Produktif, cegah, dan Atasi Diabetes Melitus. Jakarta; 2020;1–10.
2. Peraturan Bupati Kudus Nomor 23 Tahun 2019 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Kudus Tahun 2020. Kudus; 2020. 587.
3. Wijaya I. Tuberkulosis paru pada penderita diabetes melitus. CdkJ. 2015;42(6):412–7.
4. Kholifah SN. Keperawatan Gerontik. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; Jakarta. 2016.5
5. Goldhaber-Fiebert JD, Jeon CY, Cohen T, Murray MB. Diabetes mellitus and tuberculosis in countries with high tuberculosis burdens: individual risks and social determinants. *Int J Epidemiol.* 2011;40(2):417–28.
6. Irawan B. Tuberculosis Paru (TB) pada Penderita Diabetes Millitus Tipe 2 (DMT2) (Studi Case Control di Wilayah Kerja Puskesmas Patrang, Kabupaten Jember). Skripsi. Univ Jember. 2020; 44-8
7. Satriana, D. Faktor Risiko Kejadian TB-DM di RSUD Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2018. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak 2018;
8. Sulistianingrum ND. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Dengan Kadar Gula Darah Puasa. 2010; Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2010
9. Cai J, Ma A, Wang Q, Han X, Zhao S, Wang Y, *et al.* Association between body mass index and diabetes mellitus in tuberculosis patients in China: A community based cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2017;17(1):1–7.

**Pengetahuan Sikap dan Perilaku Mahasiswa Terhadap Pencegahan COVID-19 di
Fakultas Kedokteran UKI Tahun 2020**

Rei Y. K. Pappin, Yusias H. Diani*

Departemen Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
Jakarta.

Abstrak

COVID-19 merupakan penyakit yang disebabkan virus Corona, menginfeksi lebih dari 200 negara di dunia. Hingga kini belum ada pengobatan khusus sehingga dibutuhkan pengetahuan mengenai yang baik mengenai COVID-19 dan perilaku hidup bersih juga sehat sebagai upaya pencegahan penularan. Mahasiswa dalam populasi penelitian sejumlah 174 orang sebagai bagian dari kelompok masyarakat dan calon tenaga medis diharapkan mengambil bagian dalam gerakan pencegahan, karena itu dibutuhkan pengetahuan, sikap dan perilaku yang baik agar dapat memberikan teladan dan edukasi terkait cara pencegahan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa terhadap pencegahan COVID-19. Jenis penelitian ini deskriptif, dengan jumlah sampel 125 mahasiswa yang telah memenuhi kriteria inklusi. Hasil dan kesimpulan, didapatkan usia terbanyak pada 21 tahun 57,6%, jenis kelamin terbanyak pada perempuan yakni 63,2%, pengetahuan baik 79,2% responden, sikap baik 91,2%, dan perilaku baik 94,4%. Mayoritas responden berusia di bawah 21 tahun, dengan jumlah perempuan melebihi laki-laki, dan mayoritas responden memiliki pemahaman, sikap, dan perilaku yang baik tentang pencegahan COVID-19.

Kata Kunci: Pengetahuan, Sikap, Perilaku, COVID-19, Mahasiswa

**Knowledge, Attitudes, and Behaviors Against COVID-19 Prevention of the student of
UKI Faculty of Medicine in 2020**

Abstract

COVID-19 is a disease caused by the Corona virus, currently affecting more than 200 countries in the world. Until now the COVID-19 case continues and there is no special treatment so that good knowledge about COVID-19 is needed and clean and healthy living behavior as an effort to prevent transmission. Medical students as part of community groups and prospective medical personnel are expected to take part in the prevention movement, because it requires good knowledge, attitudes and behavior in order to provide examples and education regarding prevention methods. This study was conducted to determine the description of students knowledge, attitudes and behavior towards COVID-19 prevention. This type of research is descriptive, with a sample of 125 students who have met the inclusion criteria. The results showed that the highest age was 21 years, 57.6%, sex was mostly female, namely 63.2%, good knowledge was 79.2% of respondents, good attitude was 91.2% of respondents, and good behavior was 94.4% of respondents. It was found that the most respondents were at the age of 21 with women as the most respondents, and most of the respondents had good knowledge, attitudes, and behavior related to COVID-19 prevention.

Keywords: *Knowledge, Attitude, Behavior, COVID-19, Students*

*YHD: Penulis Koresponden; E-mail: yusias.diani@uki.ac.id

Pendahuluan

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit diakibatkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) betacoronavirus jenis baru yakni Novel coronavirus 2019 (2019-nCoV), Gejala klinis umumnya berupa gangguan pernapasan akut.¹ Hingga kini belum ditemukan pengobatan pasien COVID-19, maka diperlukan tindakan preventif baik dari pemerintah maupun masyarakat untuk menghindari paparan virus dan pencegahan penularan pada lingkup komunitas. Tindakan preventif ini berdasar pada Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), seperti menutup mulut maupun hidung ketika batuk atau bersin, secara teratur membersihkan tangan menggunakan sabun atau desinfeksi yang mengandung setidaknya 60% alkohol; menghindari kontak fisik, membatasi aktifitas sosial; tidak menyentuh area hidung, mulut dan mata menggunakan tangan yang belum dicuci.²

Populasi penelitian ini adalah sebanyak 125 orang mahasiswa yang diharapkan turut andil dalam gerakan pencegahan COVID-19 yang diinisiasi pemerintah untuk melakukan sosialisasi dan edukasi terhadap keluarga, dan masyarakat.³ Peran lain yang dapat dilakukan oleh mahasiswa terkhususnya mahasiswa kedokteran adalah memberikan informasi terbaru dan valid terkait COVID-19 baik secara langsung maupun melalui sosial media.⁴

Kontribusi mahasiswa untuk memerangi epidemi COVID-19 sangat penting. Mahasiswa dapat menjadi panutan masyarakat dengan menunjukkan perilaku pencegahan, pengetahuan yang baik tentang COVID-19 dan sikap positif dapat membantu memutus penularan COVID-19.¹

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui gambaran pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa terhadap pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia tahun 2020.

Bahan dan Cara

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel yang digunakan 125 responden dari mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan menggunakan Instrumen kuisisioner melalui *Google form* yang telah dilakukan proses validasi. Semua data yang diperoleh disaring menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditetapkan, kemudian diolah menggunakan program komputer.

Hasil

Sebaran berdasarkan gender, didapatkan sebanyak 79 (63,2%) responden adalah perempuan dan sisanya laki-laki, dengan usia paling banyak adalah 21 tahun 72 (57,6%) (Tabel 1).

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Mahasiswa (n=125)

	n	%
Usia		
19 Tahun	2	1,6
20 Tahun	11	8,8
21 Tahun	72	57,6
22 Tahun	33	26,4
23 Tahun	7	5,6
Jenis kelamin		
Laki-laki	46	36,8
Perempuan	79	63,2

Dari hasil penilaian kuisisioner, didapatkan 99 (79,2%) responden memiliki pengetahuan baik, dan 26 (21,8%) responden memiliki pengetahuan buruk. Distribusi sikap menunjukkan 114 (91,2%) responden masuk ke dalam kategori sikap baik, sedangkan 26 (21,8%) responden masuk kategori sikap buruk. Pada distribusi perilaku ditemukan 118 (94,4%) responden memiliki perilaku yang baik, dan tujuh (5,6%) responden memiliki perilaku yang buruk (Tabel 2).

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Mahasiswa

	n	%
Pengetahuan		
Baik	99	79,2
Kurang	26	21,8
Sikap		
Baik	114	91,2
Kurang	11	8,8
Perilaku		
Baik	118	94,4
Kurang	7	5,6

Diskusi

Sebagian besar responden pada penelitian memiliki pengetahuan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Aura⁴ pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, sebab mahasiswa telah memiliki pengetahuan yang baik tentang COVID-19 karena saat menjalankan pendidikan, mahasiswa telah dibekali terlebih dahulu dengan pengetahuan mengenai COVID-19. Selain itu, mahasiswa juga cukup mudah mendapatkan informasi mengenai penyakit ini dengan didukung mudahnya mengakses informasi kesehatan melalui internet.

Namun masih ditemukan persentase yang cukup tinggi dari responden yang memiliki pengetahuan yang buruk tentang COVID-19, Menurut penelitian Cahyaningrum dan Handayani⁵ yang juga melaporkan mahasiswa di institusi tersebut yang memiliki pengetahuan buruk, hal tersebut dikarenakan responden kurang mengikuti informasi terbaru mengenai penyakit ini. Informasi tentang COVID-19, baik dari sisi epidemiologi, cara penularan, patofisiologi, pengobatan, dan pencegahannya bersifat dinamis, dan terus berkembang dengan cepat, sehingga diperlukan pembaruan informasi dengan cara mengakses informasi terbaru tentang penyakit ini.⁵

Berdasarkan distribusi sikap dalam penelitian ini ditemukan 114 (91,2%) responden memiliki sikap yang baik untuk

pencegahan penularan COVID-19. Menurut penelitian Sukesih *et al.*,⁶ presentase sikap baik dikaitkan dengan rasa tanggung jawab mahasiswa sebagai calon tenaga kesehatan di masyarakat kelak yang mendorong responden menunjukkan sikap positif dalam pencegahan COVID-19.

Namun, dalam penelitian ini juga terdapat sikap kurang baik sebanyak 11 (8,8%) responden, Hal tersebut dalam penelitian Sarria-Guzman *et al.*,⁷ dijelaskan bahwa sikap buruk dikaitkan akibat mendapatkan informasi yang salah, salah satunya adalah informasi dari sosial media beru[a informasi yang menyesatkan dan tidak benar sehingga menyebabkan perasaan aman yang keliru dan membuat masyarakat meremehkan bahaya COVID-19, serta menganggapnya hanya sebagai flu biasa.

Berdasarkan distribusi perilaku, didapatkan 118 (94,4%) responden memiliki perilaku baik. Perilaku kesehatan baik ini seperti yang dijelaskan pada penelitian Sari⁸, dimotivasi oleh kebutuhan psikologi individu untuk mengurangi kekhawatiran yang disebabkan oleh ancaman suatu penyakit. Salah satu kebutuhan psikologis tersebut yaitu penerapan pengetahuan sendiri terhadap kesehatan. Selain itu masih ditemukan responden dengan perilaku buruk, perilaku tersebut seringkali dikaitkan dengan rendahnya pengetahuan karena pengetahuan merupakan faktor paling penting dalam membentuk motivasi seseorang dalam bertindak.⁹

Kesimpulan

Dari penelitian ini didapatkan gambaran pengetahuan, sikap dan perilaku mahasiswa terhadap pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, masih perlu ditingkatkan terutama dalam hal pengetahuan tentang penyakit ini dan perilaku yang positif untuk upaya mencegah penularan dan menghentikan pagebluk COVID-19.

Daftar Pustaka

1. Alfikrie F, Akbar A, Angrreini YD. Pengetahuan dan sikap mahasiswa dalam pencegahan COVID-19. *Borneo Nurs J.* 2021; 3 (1): 1
2. Yanti NP, Nugraha IM, Wisnara GA, Agustina NP, Diantari NP. Gambaran pengetahuan masyarakat tentang COVID-19 dan perilaku masyarakat di masa pandemi COVID-19. *J Keperawatan Jiwa.* 2020; 8 (3): 492.
3. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia. Peran mahasiswa dalam penanganan COVID-19. 2020. Diunduh dari: <https://kemenkopmk.go.id/menko-pmk-mahasiswa-berperan-penting-dalam-penanganan-COVID-19> 15 April 2020
4. Aura B. Gambaran pengetahuan mahasiswa Fakultas Kedokteran USU tentang pencegahan COVID-19 pada Anak. [Skripsi] Universitas Sumatera Utara. 2021; 47-9.
5. Cahyaningrum N, Handayani D. Gambaran pengetahuan, sikap, dan tindakan tentang pencegahan COVID-19 pada mahasiswa kesehatan. *J Human Care.* 2021; 6(3): 574.
6. Sukesih S, Usman U, Setia B, Sari DNA. Pengetahuan dan sikap mahasiswa kesehatan tentang pencegahan COVID-19 di Indonesia. *J Ilmu Keperawatan Kebidanan.* 2020; 11(2):262.
7. Sarria-Guzman Y, Fusaro C, Bernal JE, Mosso-González C, González-Jiménez FE, Serrano-Silva N. Knowledge, attitude and practice (KAP) towards COVID-19 pandemic in America: a preeliminary systematic review. *J. Infect. Dev. Ctries.* 2021; 15(1): 16-1
8. Sari D. Gambaran pengetahuan, sikap dan perilaku mengenai HIV/AIDS pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Tanjungpura. *J Mahasiswa Kesehat Universitas Tanjung Pura.* 2020; 1(1):15-19.
9. Akbar A, Hardy FR, Maharani FT. Hubungan tingkat pengetahuan sikap tindakan pencegahan coronavirus disease 2019 (COVID-19) pada mahasiswa kesehatan masyarakat UPN Veteran Jakarta. *Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat.* 3 Oktober 2020; Jakarta; Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta; 2020

**Kepuasan Mahasiswa Klinik Tentang Pelaksanaan Protokol Kesehatan 5M COVID-19 di
RSU UKI**

Yunita R.M.B. Sitompul, Bona Simanungkalit,* Aliya Azzahra, Dena C. Sabono,
Egi B. A. N Saragih, Rio E. Kuncoro, Thea Arabella

Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
Jakarta

Abstrak

Awal tahun 2020, dunia dihadapkan pada wabah penyakit infeksi yang dikenal sebagai Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Kebijakan yang dikeluarkan oleh Kementerian Dalam Negeri RI (2020) dalam mengantisipasi penyebaran COVID-19 yaitu memberlakukan protokol kesehatan COVID-19. Protokol kesehatan yang diterapkan pada masyarakat bertujuan memutus penularan COVID-19. Pada masa itu diberlakukan gerakan 5M. yaitu mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menjauhi kerumunan dan mengurangi mobilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa klinik terhadap protokol kesehatan Gerakan 5M COVID – 19 di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia (RSU UKI). Desain penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Data yang diambil merupakan data primer berupa kuesioner online yang dikirim pada mahasiswa klinik di RSU UKI pada bulan Juni - Juli 2021. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 243 responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa para mahasiswa puas dengan kewajiban mencuci tangan dan memakai masker, sangat puas dalam menilai kewajiban menjaga jarak, menjauhi kerumunan dengan tingkatan cukup puas sedangkan dalam hal membatasi mobilitas kebanyakan responden sangat tidak puas.

Kata Kunci: Kepuasan, COVID-19, Protokol, 5M

**Clinical Student Satisfaction Levels About the Execution of COVID-19 5M Health
Protocol at UKI Hospital**

Abstract

At the beginning of 2020, the world was faced with an outbreak of an infectious disease known as Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). The policy issued by the Indonesian Ministry of Home Affairs (2020) in anticipating the spread of COVID-19 is the implementation of the COVID-19 health protocol. The health protocol is applied to the community in order to stop the transmission of COVID-19. The New Normal period applies the 5M movement. The 5M movements include washing hands, wearing masks, maintaining distance, staying away from crowds and reducing mobility. The aim of this study was to describe the level of satisfaction of clinical students regarding the health protocol of the 5M COVID-19 Movement at UKI Hospital. The research design used is descriptive method. The data taken is primary data in the form of an online questionnaire given to clinical students at the UKI General Hospital in June - July 2021. The number of samples obtained was 243 respondents. The results showed that the 5M Movement, in the form of washing hands and wearing masks were at the level of satisfaction, for the maintaining distance the respondents a very satisfied level. Staying away from crowds with a level of satisfaction while limiting mobility the level of of satusfaction was very low.

Keywords: Satisfaction, COVID-19, Protocol, 5M

*BS: Penulis Koresponden; E-mail: bonasimanungkalit@gmail.com

Pendahuluan

Pada awal tahun 2020, dunia dihadapkan pada wabah penyakit infeksi yang dikenal sebagai Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Sejak akhir tahun 2019 sampai awal tahun 2022, terjadi peningkatan jumlah infeksi COVID-19 karena penyebaran virus sangat cepat. *World Health Organization* (WHO) pada 30 Januari 2020 menyatakan COVID-19 sebagai keadaan darurat kesehatan masyarakat dunia.¹

Pemerintah melalui Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia pada tahun 2020 mengeluarkan kebijakan guna mencegah dan memutus rantai penularan COVID-19 antara lain dengan mewajibkan masyarakat berdiam diri di rumah. Selain itu, Pemerintah mengeluarkan kebijakan berupa penerapan karantina negara, karantina wilayah dan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) bagi wilayah dengan status zona merah. Kebijakan PSBB mempengaruhi perekonomian Indonesia sehingga Pemerintah mengeluarkan kebijakan *New Normal* yang memberikan kelonggaran dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan COVID-19.²

Simanjuntak *et al.*,³ pada tahun 2020 meneliti tentang kepatuhan masyarakat menerapkan protokol kesehatan COVID-19 pada tempat umum di Jakarta. Hasilnya, menunjukkan responden yang berusia > 60 tahun lebih patuh dalam menerapkan protokol Kesehatan (> 80%) dan perempuan ternyata lebih patuh dalam perilaku menerapkan protokol kesehatan yakni sebesar > 70%. Putra *et al.*,⁴ pada tahun 2021 meneliti tingkat kepatuhan mahasiswa kesehatan dalam melaksanakan protokol kesehatan lebih dari satu tahun setelah masa pandemi COVID-19 menemukan lebih dari separuh mahasiswa kesehatan tidak patuh melaksanakan protokol kesehatan (65%).

Baskoro *et al.*,⁵ pada tahun 2020 menemukan bahwa kebanyakan responden puas terhadap ketersediaan *handsanitizer*; dan sangat puas terhadap pengaturan jarak

antar kursi serta pelayanan tepat waktu untuk menghindari kerumunan di ruang tunggu pesawat Garuda Indonesia. Rakhmatulloh *et al.*,⁶ melaporkan ketidakpuasan responden dalam pemberian label jaga jarak di Bus Trans Semarang.

Deriba *et al.*,⁷ yang meneliti tentang tingkat kepuasan masyarakat terhadap ketersediaan beberapa cara pencegahan COVID-19 di North Shoa menemukan tingkat kepuasan masyarakat terhadap ketersediaan peralatan cuci tangan dan sabun di pintu masuk fasilitas kesehatan sebesar 89% dan 80,7%. Selanjutnya tingkat kepuasan atas ketersediaan *handsanitizer* di pintu masuk fasilitas kesehatan sebesar 75,1%, menjaga jarak sosial sebesar 65,9%, dan tingkat kepuasan penggunaan masker tenaga kesehatan sebesar 89,5%. Penelitian Haxhihamza *et al.*,⁸ tahun 2022 menunjukkan masyarakat puas terhadap pelayanan *telemedicine*.

Bahan dan Cara

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan melakukan survei menggunakan kuisisioner *online* dengan *Google Form*. Penelitian dilakukan di RSUD UKI sejak Juni 2021 – Juli 2021. Responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran UKI yang sedang menjalani kepaniteraan di RSUD UKI. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dan penetapan besar sampel menggunakan rumus Slovin, sehingga didapat jumlah sampel sebanyak 243 responden.

Data yang digunakan adalah data primer, dikumpulkan menggunakan kuisisioner yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data yang memenuhi kriteria inklusi diolah (*editing, tabulating*, dan dilakukan kategorisasi) serta dianalisis. Penelitian dilakukan setelah mendapatkan persetujuan dari instansi terkait. Kemudian hasil yang diperoleh di analisis sebagai data *univariate*.

Hasil

Tabel 1. Data Demografis Mahasiswa Klinik di RSUD UKI

Demografi	n = 243	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	146	60,1
Laki-Laki	97	39,9
Usia		
21 tahun	13	5,3
22 tahun	35	14,4
23 tahun	110	45,3
24 tahun	71	29,2
25 tahun	13	5,3
26 tahun	1	0,4
Angkatan		
2014	8	3,3
2015	73	30
2016	131	53,9
2017	31	12,8

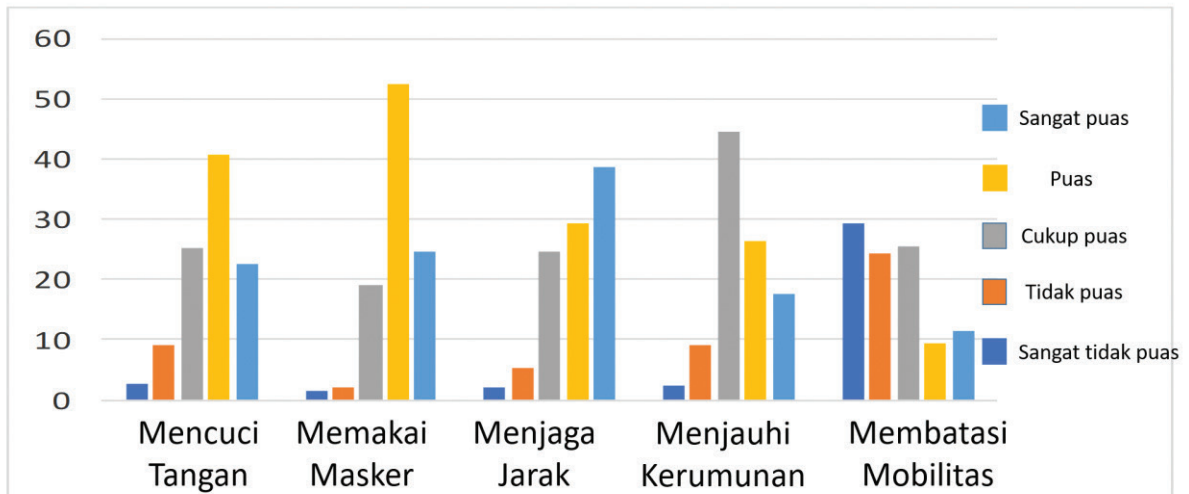
Tabel 1. menunjukkan dari 243 responden sebagian besar adalah perempuan yakni 146 orang (60,1%), sebagian besar berusia 23 tahun yaitu 110 orang (45,3%), dan bila ditinjau dari segi angkatan maka Angkatan 2016 sebanyak 131 orang (53,9%).

Dari berbagai parameter yang diteliti sebagian besar responden menyatakan puas dan sangat puas terhadap ketersediaan fasilitas atau protokol kesehatan yang dilakukan, hanya sedikit yang menyatakan sangat tidak puas atau tidak puas (Tabel 2).

Tabel 2. Kepuasan Mahasiswa Klinik Tentang Protokol Kesehatan 5M COVID-19

Variabel	Pernyataan	STP		TP		CP		P		SP	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mencuci Tangan	Ketersediaan wastafel	0	0	11	4,5	51	21	118	48,6	63	25,9
	Ketersediaan air bersih	1	0,4	6	2,5	28	11,5	118	48,6	90	37
	Ketersediaan sabun cuci tangan	5	2,1	24	9,9	67	27,6	91	37,4	56	23
	Ketersediaan tisu kering	18	7,4	66	27,2	94	38,7	44	18,1	21	8,6
	Ketersediaan <i>handsanitizer</i>	11	4,5	21	8,6	51	21	120	49,4	40	16,5
Memakai Masker	Edukasi langkah cuci tangan	2	0,8	5	2,1	75	30,9	104	42,8	57	23,5
	Edukasi pemakaian masker	5	2,1	6	2,5	65	26,7	103	42,4	64	26,3
	tertib pakai masker	5	2,1	5	2,1	35	14,4	108	44,4	90	37
Menjaga Jarak	Jenis masker	1	0,4	5	2,1	40	16,5	172	70,8	25	10,3
	jarak antar kursi \geq 1 meter	4	1,6	12	4,9	55	22,6	84	34,6	88	36,2
	Keteraturan mengantri	8	3,3	15	6,2	64	26,3	67	27,6	89	36,6
	Pemberian label jaga jarak	9	3,7	23	9,5	109	44,9	64	26,3	38	15,6
Menjauhi Kerumunan	Jumlah mahasiswa kurang dari $\frac{1}{2}$ kapasitas ruangan	9	3,7	23	9,5	109	44,9	64	26,3	38	15,6
	Pembatasan jumlah pengunjung pasien (40% kapasitas normal)	4	1,6	13	5,3	116	47,7	66	27,2	44	18,1
	Pengunjung / pengantar pasien dilarang masuk	4	1,6	30	12,3	100	41,2	63	25,9	46	18,9
Membatasi Mobilitas	layanan <i>telemedicine</i>	71	29,2	59	24,3	62	25,5	23	9,5	28	11,5

Keterangan: STP: Sangat Tidak Puas, TP: Tidak Puas; CP: Cukup Puas, P: Puas, SP: Sangat Puas



Gambar 1. Kepuasan mahasiswa tingkat klinik terhadap pelaksanaan protokol kesehatan 5M COVID-19

Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden puas atas ketersediaan *handsanitizer*, hasil ini sejalan dengan penelitian Baskoro *et al.*,⁵ Menurut Deriba *et al.*,⁷ tingkat kepuasan ketersediaan air untuk cuci tangan puas 89%, penilaian tersebut berbeda dengan penelitian ini yaitu tingkat kepuasan ketersediaan sabun cuci tangan sebesar 80,7% dan *handsanitizer* 75,1%. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian oleh Bayu & Kurniadi⁹, bahwa pengguna ruang publik tidak puas terhadap fasilitas mencuci tangan terutama dalam masa pandemic COVID-19.

Tingkat kepuasan protokol kesehatan memakai masker responden sebesar 52,2%, hasil ini sesuai dengan penelitian Deriba *et al.*,⁷ dan juga penelitian Konieczny *et al.*,¹⁰ tentang kepuasan pasien dengan perawatan onkologis selama pandemi virus SARS-COV2 yaitu tingkat kepuasan memakai masker sebesar 96,2%. Sedangkan hasil ini berbeda dengan penelitian Baskoro *et al.*,⁵ menunjukkan tingkat kepuasan memakai masker sangat puas sebesar 89,5%.^{5,7,10}

Rakhmatulloh *et al.*,⁶ pemberian tanda jaga jarak menunjukkan bahwa responden tidak puas, hasil ini berbeda dengan

penelitian ini bahwa responden cukup puas terhadap pemberian tanda jaga jarak di RSUD UKI. Tingkat kepuasan menjaga jarak sosial menurut Deriba *et al.*,⁷ sebesar 65,9% namun berbeda dengan penelitian ini, didapatkan hasil tingkat kepuasan sangat puas. Hasil tidak berbeda pada penelitian Konieczny *et al.*,¹⁰ tentang tingkat kepuasan pasien dengan perawatan onkologis selama pandemi virus SARS-CoV-2 dalam pengaturan jaga jarak sejauh 2 meter di ruang tunggu dan ruang pendaftaran sebesar 76.4%.

Pelayanan tepat waktu Garuda Indonesia dalam mencegah kerumunan dengan tingkat kepuasan sangat puas sedangkan penelitian ini didapatkan hasil cukup puas. Penelitian Sidorchuk *et al.*,¹¹ tentang pengaruh arus penumpang di pintu masuk stasiun mempengaruhi akumulasi massa orang, didapatkan hasil sama dengan penelitian ini bahwa responden cukup puas atas pelayanan stasiun untuk mengurangi kerumunan. Penelitian Bayu & Kurniadi⁹ pada pembatasan jumlah pengunjung didapatkan tingkat kinerja yang rendah menunjukkan ketidakpuasan responden.

Hasil penelitian ini menunjukkan responden sangat tidak puas sebesar 29,2% atas pelayanan *telemedicine* di RSUD UKI,

hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian Haxhihamza *et al.*,⁸ yaitu responden sangat puas sebesar 80,22% dan penelitian Fieux *et al.*,¹² menunjukkan responden sangat puas sebesar 87%. Penelitian kepuasan pasien tentang penggunaan *telemedicine* selama pandemi COVID-19 oleh Ramaswamy *et al.*,¹³ dari 38.609 hasil survei kepuasan pasien dari pertemuan klinik didapatkan peningkatan 87,2% dalam pemanfaatan kunjungan video (*telemedicine*) selama pandemi COVID-19. Jumlah pasien pengguna *telemedicine* yang meningkat dapat dikaitkan dengan kepuasan pasien yang tinggi.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar mahasiswa klinik merasa puas terhadap protokol kesehatan 5M yaitu mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak dan menjauhi kerumunan. Sementara untuk pelaksanaan *telemedicine*, sebagian besar mahasiswa klinik merasa sangat tidak puas.

Daftar Pustaka

- Putri RN. Indonesia dalam menghadapi pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi (JIUBJ)*. 2020; 20 (2): 705-9.
- Afrianti N, Rahmiati C. Faktor – faktor yang mempengaruhi kepatuhan masyarakat terhadap protokol kesehatan COVID-19. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 2021;11(1) :113-24.
- Simanjuntak DR, Napitupulu TM, Wele AM, Yanie R. Gambaran kepatuhan masyarakat menerapkan protokol kesehatan COVID-19 di tempat umum periode September 2020 di DKI Jakarta. *Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia. Monograf*. 2020
- Putra ID, Malfasari E, Yanti N, Erlin F, Hasana U, Harahap AS, *et al.* Tingkat kepatuhan mahasiswa kesehatan dalam berprotokol kesehatan pasca lebih dari satu tahun masa pandemi COVID-19. *Jurnal Keperawatan Jiwa (JKJ) : Persatuan Perawat Nasional Indonesia*. 2021; 9(2):429-34.
- Baskoro VA, Muthiah NM, Handayani S, Setiawan A. Level of comfort and satisfaction of passengers on COVID 19 protocol services on Garuda Indonesia Airline. *Prosiding Global Research on Sustainable Transport & Logistics (GROSTLOG)*, Jakarta. 2020 : 122 - 8.
- Rakhmatulloh AR, Dewi DIK, Suwandono D. *Bus Trans Semarang: Service improvement during the new normal era*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2021; 738 : 1 - 11.
- Deriba BS, Geleta TA, Beyane RS, Mohammed A, Tesema M, Jemal K. Patient satisfaction and associated factors during COVID-19 pandemic in North Shoa health care facilities. *Patient Preference Adherence*. 2020; 14 : 1923 – 34
- Haxhihamza K, Arsova S, Bajraktarov S, Kalpak G, Stefanovski B, Novotni A, *et al.* Patient satisfaction with use of telemedicine in University Clinic of Psychiatry: Skopje, North Macedonia during COVID-19 pandemic. *Telemedicine and e- Health*. 2021;27(4):464-67.
- Bayu C, Kurniadi F. Kesiapan *public space* di Kota Pontianak menghadapi kondisi *new normal* pasca COVID 19. *J Ilmiah Arsitektur Lingkungan Binaan*. 2021; 19(1): 95-106.
- Konieczny M, Cipora E, Sawicka J, Fal A. Patient Satisfaction with oncological care during the SARS-CoV-2 virus pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (4122) : 1-15.
- Sidorchuk R, Lukina A, Markin I, Korobkov S, Ivashkova N, Mkhitarian S, *et al.* Influence of passenger flow at the station entrances on passenger satisfaction amid COVID-19. *J Open Innov: Technol Mark Complex*. 2020;6(0150):1-26.
- Fieux M, Duret S, Bawazeer N, Denoix L, Zaouche S, Tringali S. Telemedicine for ENT: Effect on quality of care during Covid-19 pandemic. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2020;137: 257 – 61.
- Ramaswamy A, Yu M, Drangsholt S, NgE, CulliganPJ, Schlegel PN, *et al.* Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic: A retrospective cohort study. *J Med Internet Res (JMIR) Publication*. 2020;22(9):1490-99

Spondilitis Ankilosa Berat, Anestesi Generalisata atau Regional?

Eleazar Permana,^{1*} Rio J. Abadi,² Kevin J. Adhimulia²

¹Departemen Anestesi dan Terapi Intensif Rumah Sakit PGI Cikini Jakarta Indonesia

²Departemen Bedah Sentral Rumah Sakit PGI Cikini Jakarta Indonesia

Abstrak

Spondilitis ankilosa merupakan penyakit autoimun pada tulang belakang yang menyebabkan kekakuan progresif. Kondisi tersebut menyebabkan kesulitan melakukan anestesi. Pada laporan kasus ini, dilaporkan pasien laki-laki, usia 71 tahun dengan spondilitis ankilosa yang akan menjalani tindakan pembedahan untuk fraktur intertrokanterik dekstra. Pada pasien tersebut didapatkan kesulitan dalam melakukan tindakan anestesi. Laporan kasus ini ditujukan untuk mendeskripsikan pertimbangan pemilihan metode anestesi yang dapat dilakukan untuk pasien dengan spondilitis ankilosa.

Kata kunci: Spondilitis ankilosa, anestesi spinal, anestesi umum, kesulitan anestesi

Severe Ankylosing Spondylitis, General or Regional Anesthetic?

Abstract

Ankylosing spondylitis is an autoimmune disease of the spine that leads to progressive joint stiffening. This condition could cause particular difficulty in conducting anesthesia. In this study, we reported a 71-year-old male with ankylosing spondylitis with an intertrochanteric femoral fracture. We observed several problems in performing spinal and general anesthesia during the elective surgery. In this case report, we described the considerations on choosing the anesthesia method and its difficulty in patients with ankylosing spondylitis.

Keywords: Ankylosing spondylitis, spinal anesthesia, general anesthesia, anesthesia difficulties

*EP: Penulis koresponden; Email: eleazargadroen@gmail.com

Pendahuluan

Spondilitis ankilosa merupakan penyakit autoimun yang menyebabkan inflamasi kronis pada tulang belakang.¹ Kondisi tersebut menyebabkan nyeri punggung kronis disertai dengan kekakuan tulang belakang progresif. Spondilitis ankilosa merupakan kondisi yang relatif jarang ditemukan dengan rerata prevalensi 16,7/10000 individu di Asia.² Spondilitis ankilosa dapat menyebabkan morbiditas yang serius, termasuk di bidang anestesi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ankylosing spondylitis menyebabkan kesulitan untuk melakukan anestesi spinal dan anestesi umum akibat kekakuan tulang belakang.³ Kondisi tersebut dapat menjadi masalah serius di saat tindakan pembedahan atau pada kondisi gawat darurat. Pada laporan ini, akan dilaporkan kasus kesulitan anestesi pada pasien dengan spondilitis ankilosa yang akan menjalani pembedahan untuk fraktur intertrokanterik. Laporan ini ditujukan untuk menjabarkan pertimbangan pemilihan metode anestesi yang dapat dilakukan untuk pasien dengan spondilitis ankilosa.

Laporan Kasus

Pasien laki-laki, berusia 71 tahun datang ke instalasi gawat darurat dengan keluhan nyeri pada panggul. Berdasarkan pemeriksaan fisik dan radiologis, pasien di diagnosis menderita fraktur intertrokanter dekstra. Direncanakan untuk dilakukan *open reduction* dan *internal fixation* (ORIF) menggunakan *proximal femoral nailing anti rotation* (PFNA). Pada pemeriksaan lanjutan, pasien mengeluhkan kaku kronis pada punggung sejak beberapa tahun sebelumnya. Pada pemeriksaan fisik, didapatkan kekakuan vertebra regio servikal hingga sakral. Pasien juga tidak dapat meletakkan kepalanya pada permukaan yang datar. Pada pemeriksaan radiologis, didapatkan gambaran *dagger sign* serta *bamboo spine appearance*. Pasien dicurigai mengalami spondilitis ankilosa berat dengan deformitas fleksi pada regio servikal hingga sakral.

Pada persiapan tindakan pembedahan, direncanakan untuk melakukan anestesi spinal dengan injeksi Bupivakain ke ruang subaraknoid setinggi L3-L4. Pada saat melakukan injeksi spinal, didapatkan kesulitan menembus celah intervertebral pada regio lumbar. Percobaan injeksi paramedian dan pada ketinggian vertebra yang berbeda sudah dilakukan, namun tidak dapat menembus membran intervertebral. Setelah percobaan injeksi beberapa kali oleh dua ahli anestesi yang berbeda diputuskan untuk melakukan anestesi umum. Evaluasi saluran nafas dengan kriteria LEMON menunjukkan lidah yang besar; jarak mentohyoid < 3 jari; Mallampati IV; dan deformitas fleksi pada vertebra servikal. Anestesi umum dilakukan menggunakan fentanyl 100 mcg, propofol 80mg dan pelumpuh otot atracurium 15 mg.

Saat melakukan intubasi, persiapan intubasi sulit dilakukan dengan mempersiapkan bougie, LMA fastract, laringoskop McCoy. Kesulitan untuk visualisasi pita suara terjadi akibat

deformitas fleksi karena spondilitis ankilosa. Percobaan intubasi menggunakan laringoskop Macintosh mendapatkan hasil visualisasi yang buruk. Penggunaan laringoskop McCoy juga dilakukan untuk membantu visualisasi pita suara. Introduksi *endotracheal tube* (ETT) dilakukan secara *blind* dengan menggunakan ujung valikula sebagai panduan yang disusuri menggunakan ujung stilet untuk memasang ETT. Pada evaluasi, didapatkan ETT terpasang pada trakea dengan ekspansi paru yang simetris. Tindakan pembedahan kemudian dilakukan pada pasien tanpa gangguan pada jalan nafas selama tindakan. Pada evaluasi pascaoperasi dilakukan ekstubasi sadar dan pasien bernafas spontan dengan hemodinamik stabil.

Diskusi

Anestesi merupakan komponen penting dalam tindakan pembedahan dan bertujuan untuk mencegah timbulnya rasa nyeri selama tindakan.⁴ Secara umum, anestesi terbagi menjadi anestesi regional dan umum. Kesulitan dalam melakukan anestesi berbeda sesuai dengan jenis anestesi yang dilakukan. Pada anestesi umum, kesulitan terutama terletak pada upaya menjaga patensi jalan nafas. Terdapat beberapa kriteria sulit intubasi dan sulit ventilasi. Identifikasi kesulitan ventilasi dilakukan dengan melakukan anamnesis tentang obesitas, *obstructive sleep apnea*, dan riwayat mendengkur.⁵ Selain itu juga dapat dilakukan pemeriksaan fisik untuk menilai ukuran lidah dan faring (*mallampati test*), ekstensi sendi atlanto-occipital, ukuran mandibula dengan jarak thyromental, jarak sternomental, dan jarak mandibulo-hyoid.⁶ Kesulitan untuk melakukan anestesi spinal dinilai dengan kontraindikasi absolut dan relatif pada anestesi. Kontraindikasi absolut mencakup peningkatan tekanan intrakranial akibat massa intrakranial, dan infeksi pada lokasi prosedur akan dilakukan.⁷ Kontra indikasi relatif anestesi spinal mencakup gangguan neurologis (*multiple*

sclerosis), dehidrasi berat, hipotensi, usia di atas 50 tahun, obesitas, trombositopenia, koagulopati, dan stenosis katup aorta atau mitral yang berat.⁷

Pada kasus ini, terdapat kesulitan dalam melakukan anestesi spinal dan anestesi umum akibat penyakit spondilitis ankilosa pada pasien. Penelitian Saringcarinkul *et al.*,³ menyatakan bahwa anestesi spinal pada spondilitis ankilosa secara teknis sulit dilakukan akibat keterbatasan mobilitas sendi vertebra serta tertutupnya ruang interspinous akibat osifikasi *ligamentum flavum*. Pada kasus ini, osifikasi *ligamentum flavum* dideskripsikan pada pemeriksaan radiologis dengan *dagger sign* dan *bamboo spine*. Hal tersebut mengakibatkan jarum spinal tidak dapat menembus ruang interspinosus. Keterbatasan *range of motion* (ROM) vertebra pada pasien ini juga mengakibatkan celah interspinosus yang kurang terbuka pada kondisi ekstensi. Penelitian oleh Kumar *et al.*,⁸ melaporkan anestesi spinal menggunakan pendekatan lateral atau paramedian. Pada studi tersebut, dijelaskan keberhasilan pendekatan paramedian pada kegagalan anestesi spinal secara *midline* pada pasien dengan spondilitis ankilosa.⁸ Pada kasus ini, pendekatan paramedian tidak berhasil dilakukan. Hal tersebut dihubungkan dengan fusi antara korpus vertebra yang dapat terjadi pada spondilitis ankilosa berat. Studi oleh Kim *et al.*,⁹ melaporkan bahwa fusi pada korpus vertebra dapat terjadi akibat lesi *disco-vertebral* yang mencakup bagian sentral dan perifer diskus.

Karena kegagalan anestesi spinal pada kasus ini, diputuskan untuk melakukan anestesi umum meskipun terdapat potensi kesulitan dalam melakukan intubasi. Kesulitan untuk melakukan intubasi pada spondilitis ankilosa telah dijelaskan pada studi sebelumnya yang menyangkut keterlibatan sendi temporo-mandibular sehingga terjadi keterbatasan gerakan membuka mulut.¹⁰ Penelitian Ustun *et al.*,¹¹

menyatakan bahwa ekstensi leher, jarak antara gigi seri, jarak sternometal, dan uji Mallampati termodifikasi merupakan parameter prediktif untuk identifikasi intubasi sulit pada spondilitis ankilosa. Pada kasus ini, didapatkan bahwa terdapat lidah besar, jarak mentohyoid lebar, Mallampati IV, dan keterbatasan ekstensi leher. Hal tersebut menyebabkan kesulitan visualisasi *valicula* dan pita suara sehingga intubasi dilakukan secara blind. Literatur sebelumnya telah mendeskripsikan beberapa metode untuk menjaga patensi airway pada kasus spondilitis ankilosa yang mencakup *blind nasal intubation*, *lighted stylet intubation*, *Bullard laryngoscopy*, *retrograde intubation*, *laryngeal mask airway*, *glidescope*, *bougie*, dan trakeostomi.^{12,13} Studi lain juga melaporkan penggunaan video laringoskop dalam menangani kesulitan untuk melakukan intubasi pada kasus spondilitis ankilosa.⁸ Pada kasus ini, telah dilakukan percobaan intubasi menggunakan laringoskop Macintosh, namun mengalami kegagalan akibat visualisasi yang buruk. Percobaan intubasi dilakukan dengan menggunakan laryngoscope McCoy dan didapatkan visualisasi terbatas ujung *valicula*. Visualisasi tersebut membantu penulis dalam menemukan pita suara dengan menelusuri bagian inferior *valicula* menggunakan stilet yang dipanjangkan. Penggunaan video laringoskop dapat membantu intubasi dalam kasus ini. Keterbatasan alat pada fasilitas kesehatan yang ada mengharuskan untuk dilakukannya intubasi direk dengan risiko kegagalan yang tinggi. Menurut DAS *difficult intubation guideline*, pada kasus kegagalan intubasi dapat dilakukan pemasangan *supraglottic airway*. Jika pemasangan *supraglottic airway* juga mengalami kegagalan, penggunaan sungkup dapat digunakan sambil mempersiapkan penggunaan *surgical airway* sebagai lini terakhir.¹³

Kesimpulan

Spondilitis ankilosa dapat menjadi tantangan dalam pemilihan metode anestesi yang akan dilakukan. Anestesi spinal dapat dipertimbangkan dengan memperhatikan tingkat keparahan penyakit. Anestesi umum juga memiliki kesulitan tersendiri khususnya dalam melakukan intubasi. Diperlukan modalitas yang lebih tinggi dalam melakukan intubasi pada kasus ankylosing spondylitis seperti video laringoskop atau *fiber optic laryngoscope*.

Daftar Pustaka

1. Wenker KJ, Quint JM. Ankylosing Spondylitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021. Diunduh dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470173/> 31 Oktober 2021
2. Dean L, Jones G, Macdonald A, Downham C, Sturrock R, Macfarlane G. Global prevalence of ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford, England)*. 2013 Dec 9;53.
3. Saringcarinkul A. Anesthetic considerations in severe ankylosing spondylitis. 2009 Sep 19;48.
4. Cregg R. Significance of anesthesia in surgery. *Med Report Case Studies*. 2020;05(4):1.
5. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, Blitt CD, Connis RT, *et al*. Updated by the Committee on Standards and Practice Parameters. Practice guidelines for management of the difficult airway. *Anesthesiology*. 2013; 1;118(2):251–70.
6. Gupta S, Rajesh D, Kr S, Jain D. Airway Assessment: Predictors of difficult airway. *Indian J Anaesth*. 2004;30;49:257-62.
7. Olawin AM, M Das J. Spinal Anesthesia. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [cited 2021 Oct 28]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537299/>
8. Kumar CM, Mehta M. Ankylosing spondylitis: lateral approach to spinal anaesthesia for lower limb surgery. *Can J Anaesth*. 1995 ;42(1):73–6.
9. Kim DH, Kim S, Lee S. Complete fusion of three lumbar vertebral bodies in ankylosing spondylitis. *Korean J Neurotrauma*. 2020;12;16(1):105-9.
10. Karne V. Airway management in a patient with severe ankylosing spondylitis. *Indian J Basic Appl Med Res*. 2014; 1;3:225–55.
11. Üstün N, Tok F, Davarci I, Yağiz E, Güler H, Turhanoglu S, *et al*. Predictors of difficult intubation in patients with ankylosing spondylitis: do disease activity and spinal mobility indices matter? *Arch Rheumatol*. 2014;29(3):155–9.
12. Haq MIU, Shamim F, Lal S, Shafiq F. Airway management in a patient with severe ankylosing spondylitis causing bamboo spine: use of aintree intubation catheter. 2015;25(12):900-2.
13. Frerk C, Mitchell VS, McNarry AF, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, *et al*. Difficult Airway Society 2015 Guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults†. *Brit J Anaesth*. 2015 1;115(6):827–48.

Frambusia: Penyakit Tropis Terabaikan, Diagnosis dan Tatalaksananya

Mildi Felicia,* Roberto Suhartono

Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia /
Rumah Sakit Umum UKI, Jakarta

Abstrak

Frambusia merupakan penyakit purbakala yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan karena masih terdapat daerah endemis di beberapa negara termasuk Indonesia. Frambusia adalah penyakit menular melalui kontak kulit dengan kulit dari seseorang penderita yang memiliki luka (lesi aktif) terhadap orang lain yang sehat. Bakteri *Treponema pallidum subspecies pertenue* merupakan agen penyebab penyakit ini. *World Health Organization* telah menetapkan frambusia sebagai salah satu penyakit infeksi tropis terabaikan yang ditargetkan mencapai eradikasi pada tahun 2020. Sama seperti penyakit lain yang disebabkan oleh infeksi *Treponema*, frambusia memiliki beberapa fase klinis perjalanan penyakit mulai dari manifestasi ringan pada kulit sampai menyebabkan kecacatan fisik permanen pada penderitanya. Diagnosis frambusia ditegakkan melalui tanda klinis dan pemeriksaan penunjang serologis. Saat ini tata laksana frambusia difokuskan melalui usaha pencapaian eradikasi. Pemberian azitromisin massal kepada seluruh masyarakat di daerah endemis merupakan tata laksana utama frambusia. Kegiatan surveilans berupa pemantauan hasil pengobatan serta penemuan dan pengobatan kasus secara aktif maupun pasif juga dilakukan setelah pemberian obat massal dilakukan, untuk memastikan upaya pencapaian eradikasi dapat tercapai.

Kata kunci: *Treponema pallidum subspecies pertenue*, lesi kulit, eradikasi, azitromisin.

Yaws: Neglected Tropical Diseases, Diagonosis and Management

Abstract

Frambusia is one of the ancient disease which is still one of health problem that has not been resolved because there are still endemic in many countries including Indonesia. Frambusia is a contagious disease that was transmitted through skin-to-skin contact from a person with a wound (active lesion) to another healthy person. *Treponema pallidum subspecies pertenue*, is a causative agent for this disease. WHO has choosen frambusia as a neglected tropical infectious diseases who will be targeted to achieve eradication in 2020. Just like other diseases caused by *Treponema* infection, frambusia has several clinical phases from mild manifestations on the skin to permanent physical disability in patients. The diagnosis of frambusia is confirmed by finding clinical signs accompanied by serological investigations. Management of frambusia was focused to eradicate itself. Azithromycin was given to all people with frambusia in endemic areas and become the best one of management frambusia. Surveillance activities in the form of monitoring the results of treatment as well as active and passive case finding and treatment were also carried out after the mass drug administration was carried out, to ensure efforts to achieve eradication could be achieved.

Keywords: *Treponema pallidum subspecies ertenu*, Skin lession, eradication, azithromycin.

*MF: Penulis koresponden, Email: mildifelicia@gmail.com

Pendahuluan

Frambusia merupakan penyakit infeksi *non-veneral* yang disebabkan bakteri *T. pallidum subspecies pertenue* dan ditetapkan *World Health Organization* (WHO) sebagai penyakit infeksi tropis yang terabaikan. Penyakit ini paling sering menginfeksi anak-anak dan menyebabkan kelainan luka pada kulit maupun jaringan lunak.^{1,2} Beban global frambusia sangat berat, lebih dari 89 juta orang tinggal di daerah endemik dengan 100 000 kasus per tahun penderita ulkus kronis dan papiloma yang mengakibatkan gangguan fisik dan beban emosional. Frambusia banyak ditemukan di negara-negara Afrika, Asia Tenggara, dan Pasifik. Penyakit ini terjadi di daerah panas, lembab, dengan curah hujan tinggi dan terpencil, dengan keadaan personal hygiene yang buruk, suplai air bersih yang kurang serta fasilitas pelayanan kesehatan yang terbatas. Transmisi infeksi melalui kontak kulit langsung dengan penderita.^{3,4}

Penyakit frambusia masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia, terutama di daerah yang melaporkan kasus frambusia, seperti di Provinsi Banten, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tenggara, Maluku, Papua, dan Papua Barat. Sementara beberapa daerah yang mempunyai riwayat endemis frambusia seperti Provinsi Aceh, Jambi, Sumatera Selatan, tidak melaporkan kejadian frambusia, tetapi belum dipastikan sebagai wilayah bebas penularan frambusia. Hasil serologi di beberapa kabupaten/kota, menunjukkan prevalensi frambusia berkisar antara 20-120 per 100000 penduduk dengan kelompok usia 1-15 tahun. Kemajuan ekonomi, peningkatan dan pemerataan pendidikan, kemajuan teknologi pengobatan, serta meningkatnya perilaku hidup bersih dan sehat berdampak pada berkurangnya kondisi yang mendukung penularan frambusia. Situasi tersebut merupakan momentum tepat untuk melanjutkan program eradikasi frambusia yang sebelumnya diharapkan tercapai pada tahun 2020.^{5,6}

Manifestasi Klinis

Frambusia memiliki beberapa stadium penyakit yang secara umum melibatkan kulit, tulang, dan jaringan lunak. Pada stadium awal atau lesi primer didapatkan lesi eritematosa berupa papul di sisi inokulasi setelah periode inkubasi 9-90 hari.¹⁻³ Lesi tersebut berkembang menjadi luka atau ulkus basah dalam waktu 1-2 minggu (Gambar 1). Lesi primer paling sering didapatkan pada tungkai bawah atau bokong. Jika pada stadium primer pasien tidak diberikan terapi, lesi akan sembuh dengan sendirinya dengan meninggalkan bekas luka dalam waktu 3-6 bulan.^{1,2,5}



Gambar 1. Lesi primer frambusia pada kaki berupa ulkus dangkal yang basah (Dokumentasi Mildy Felicia)

Lesi primer yang mengalami remisi tanpa mendapat terapi akan memasuki stadium kedua atau lesi sekunder. Pada lesi sekunder, paling sering melibatkan kerusakan pada kulit

dan tulang. Gejala awal proses lesi sekunder yaitu pembesaran kelenjar getah bening di sekitar lesi dan gejala lainnya seperti demam dan malaise. Lesi sekunder terbentuk dekat dengan lesi primer atau di bagian tubuh lain yang tampak seperti kumpulan makula, papul, nodul, dan lesi hiperkeratotik pada tangan dan kaki. Osteoperiostitis, pada jari dan tulang panjang merupakan manifestasi yang paling sering terjadi di stadium kedua. Pemberian terapi pada tahap awal (lesi primer maupun sekunder), akan mengalami resolusi sekitar 2-4 minggu dan nyeri osteoperiostitis akan berkurang dalam waktu 48 jam sejak dimulainya pengobatan.^{1,2,5,7}

Pasien frambusia yang tidak mendapat terapi pada tahap awal (lesi primer dan sekunder) akan berkembang memasuki fase laten. Selama fase ini, serologi pasien akan tetap reaktif tanpa tanda klinis infeksi. Fase laten ini menyulitkan upaya memutus mata rantai penularan frambusia karena penderita tetap menjadi sumber penularan baru. Bakteri frambusia dapat bertahan hingga lima tahun dalam tubuh seseorang. Jika terdapat satu kasus klinis frambusia, diperkirakan terdapat lebih dari dua penderita yang berada pada fase laten.¹⁻³

Lebih dari 10% pasien frambusia akan berkembang menjadi fase lanjut dalam waktu 5-10 tahun sejak fase awal dengan manifestasi berupa lesi tersier, yang jarang dilaporkan. Lesi tersier bermanifestasi sebagai nodul gumatosa (*gumma*), destruktif osteitis pada maksila (*gangosa*), tulang tibia yang melengkung (*sabre shin*), atau hipertrofi periostitis yang menyebabkan eksotosis paranasal maksila (*gondou*). *Gumma* adalah benjolan menahun, lunak, ulserasi, merusak jaringan di bawahnya, yang terjadi di kulit, tulang, dan sendi. Cacat itu mengakibatkan dampak sosial ekonomi dan masalah kemanusiaan.^{1,2,7}

Diagnosis

Diagnosis frambusia ditegakkan dengan ditemukannya lesi kulit khas berupa: 1) papul atau papilloma, 2) luka atau ulkus yang tidak nyeri, tebal, kering atau lembab, dengan krusta berwarna kuning yang menutupi pinggiran ulkus. 3) hiperkeratosis di telapak tangan atau kaki. Selain lesi kulit tersebut, stadium lesi tulang, umur penderita, ciri dan lokasi lesi dapat dijadikan acuan diagnosis.^{1,3,8}

Selain temuan klinis, penegakan diagnosis frambusia harus didukung pemeriksaan serologis. Sekarang ini belum ada pemeriksaan serologi spesifik untuk frambusia. Pemeriksaan serologis frambusia menggunakan cara pemeriksaan yang sama penyakit sifilis yaitu dengan *Treponema pallidum hemagglutination assay - rapid diagnostic test* (TPHA-RDT) dan dievaluasi dengan *rapid plasma reagin-veneral disease research laboratory* (RPR/VDRL) sehingga tidak dapat membedakan *Treponema pallidum* (sifilis) dengan *T. pertenue* (frambusia). Pemeriksaan serologis bermanfaat mengkonfirmasi kasus frambusia yang meragukan dan menemukan penderita dalam masa laten tanpa gejala klinis yang merupakan sumber penularan frambusia.^{9,10}

Secara umum di Indonesia, digunakan metode *rapid diagnostic treponemal test* (RDT Test) dalam penegakkan diagnosis serologis frambusia (Gambar 2).^{5,9,10} Sensitivitas pemeriksaan RDT mencapai 85-98% dan spesifisitas sebesar 93-98% dibandingkan TPHA atau *the serodia treponema pallidum particle agglutination* (TPPA). Pemeriksaan RDT sangat praktis digunakan di lapangan karena hanya membutuhkan sampel darah jari, hasil cepat (5-20 menit), dan dapat dilakukan di daerah dengan fasilitas terbatas. Kekurangan metode pemeriksaan RDT adalah tidak dapat membedakan antara kasus frambusia aktif dan yang sudah mendapat pengobatan. Sebab

itu, jika didapatkan hasil RDT positif pada anak usia 1-5 tahun, sebaiknya diperiksa kembali dengan pemeriksaan non treponema *rapid plasma reagin* (RPR) test untuk menilai apakah transmisi masih berlangsung.^{10,11}



Gambar 2. Pemeriksaan Frambusia menggunakan *Rapid Diagnostic Treponema-Test* (RDT-T). Dokumentasi Mildy Felicia

Telah dilaporkan bahwa bakteri *Haemophilus ducreyi* menyebabkan lesi kulit berupa ulkus, memiliki gambaran sama dengan ulkus stadium awal frambusia. *Haemophilus ducreyi* dapat menyebabkan lesi pada pasien non reaktif maupun reaktif pada pemeriksaan serologis frambusia sehingga mempersulit menegakkan diagnosis pasien dengan suspek frambusia aktif (luka/ulkus). Penggunaan pemeriksaan molekular dapat membedakan pasien frambusia aktif (reaktif tes serologi) dengan lesi kulit yang disebabkan oleh *H. ducreyi*.^{12,13}

Pada tahun 2012, WHO menetapkan frambusia sebagai salah satu penyakit tropis terabaikan yang ditargetkan untuk eradikasi pada tahun 2020. Eradikasi dianggap sebagai target yang dapat dicapai karena bukti dengan pemberian azitromisin oral dosis tunggal efektif dan aman sebagai terapi frambusia pada anak dan dewasa. *World Health Organization* telah menyusun strategi eradikasi yang dikenal dengan *Morges strategy* yang merekomendasi pengobatan massal dengan menggunakan dosis

azitromisin tunggal oral. Menurut WHO, suatu daerah dikatakan telah mendapat status eradikasi bila: 1) Tidak ditemukan kasus baru frambusia tiga tahun berturut-turut, 2) Tidak ditemukan bukti transmisi penyakit frambusia pada anak usia 1-5 tahun, dan 3) dokumentasi berupa hasil negatif PCR untuk *T. pallidum subspecies pertenue* pada suspek lesi frambusia.^{3,4}

Tata Laksana

Strategi yang digunakan oleh WHO untuk program eradikasi adalah pemberian azitromisin massal dengan target pencapaian >90% dari populasi yang tinggal di daerah endemik. Obat tersebut ditoleransi dengan baik dan sangat efektif. Azitromisin diberikan kepada semua masyarakat yang tinggal di daerah endemik, tanpa memandang status klinis. Program tersebut bertujuan membunuh patogen penyebab pada penderita frambusia fase aktif dan laten yang merupakan reservoir infeksi, menghentikan penularan dapat dihentikan. Strategi WHO tersebut menyarankan penggunaan PCR untuk konfirmasi diagnosis dan memonitor munculnya resistensi terhadap azitromisin setelah pengobatan masal.^{3,4}

Bagian kedua strategi WHO untuk meningkatkan efektifitas program eradikasi adalah pelaksanaan *follow up* pengobatan massal dengan melakukan survei penemuan kasus aktif setiap 3-6 bulan. Termasuk pemberian obat kepada pasien teridentifikasi sebagai kasus aktif pada survei dan kepada orang yang kontak dengan pasien tersebut (*total target treatment*). Bagian kedua ini bertujuan mencapai eradikasi dengan deteksi dini pasien yang terlewat saat pemberian obat massal sebelumnya, pasien yang kambuh atau tidak terobati saat infeksi laten dan pasien frambusia pendatang yang berasal dari luar daerah/perbatasan yang belum mendapat azitromisin. Bagian ketiga yang tidak kalah penting adalah penguatan

pada sistem kesehatan dan komunitas untuk surveilans dan tatalaksana pasien yang datang ke fasilitas kesehatan.^{3,4}

Terapi dengan Penisilin

Studi awal yang dilakukan di Haiti memperlihatkan bahwa penatalaksanaan berbasis penisilin memiliki efikasi yang tinggi dan penatalaksanaan tersebut diadopsi sebagai standar global penatalaksanaan semua penyakit endemik treponema.^{1,2} Semua regimen yang berbasis penisilin efektif untuk penatalaksanaan frambusia, namun *long-acting intramuscular benzathine benzylpenicillin* merupakan regimen yang paling banyak digunakan. Dosis yang digunakan lebih kecil dibanding dosis yang direkomendasikan untuk penatalaksanaan sifilis (1,2 juta unit untuk dewasa dan 600 ribu unit untuk anak).^{1,2} Jarang ditemukan laporan kegagalan terapi berbasis penisilin, namun ketidakmampuan membedakan antara kegagalan terapi dengan infeksi berulang frambusia membuat data yang ada sulit diinterpretasi terutama di daerah dengan tingkat endemik yang tinggi. Sama dengan sifilis, tidak ada bukti tentang resistensi penisilin pada frambusia meskipun penisilin telah menjadi lini pertama terapi frambusia lebih dari 50 tahun.^{14,15}

Selama pertengahan abad ke-20, banyak laporan tentang keberhasilan penatalaksanaan berbasis penisilin pada frambusia dan penyakit endemik treponema lainnya. Pada tahun 1949, *World Health Assembly* membuat resolusi untuk mendukung usaha mengontrol dan mengeliminasi penyakit endemik treponema termasuk frambusia.⁷ *World Health Organization* dan UNICEF memimpin program global eradikasi frambusia pada rentang waktu tahun 1952 hingga 1964 menggunakan tatalaksana berbasis penisilin. Pada saat itu, strategi yang direkomendasikan bermacam-macam, tergantung pada prevalensi kasus

aktif frambusia daerah masing-masing.²⁻⁴ Meskipun akhirnya eradikasi belum tercapai saat itu, namun program tersebut secara signifikan menurunkan angka prevalensi frambusia global sebesar 98%. Sesuai dengan berjalannya waktu, didapatkan peningkatan insiden frambusia di beberapa negara pada tahun 1970an, dan hal tersebut membuat *World Health Assembly* mengeluarkan resolusi pada tahun 1978, yang berdampak upaya perbaikan untuk mengontrol insidens frambusia dinegaranya masing-masing.^{3,4}

Terapi dengan Azitromisin

Meskipun dilaporkan efektif, terapi frambusia dengan penisilin tetap memiliki kesulitan dalam beberapa hal. Penisilin bentuk injeksi membutuhkan tempat penyimpanan yang dingin untuk menjaga kualitas obat dan petugas terlatih untuk memberikan injeksi yang tidak selalu tersedia di daerah tepencil.^{14,15} Pemberian injeksi penisilin juga harus memperhatikan risiko reaksi anafilaktik serta persediaan *benzathine benzylpenicillin* yang mulai berkurang beberapa tahun belakangan, sehingga fasilitas kesehatan sulit untuk mendapatkannya.^{14,15}

Azitromisin adalah golongan antibiotik makrolid oral, yang sebelumnya digunakan efektif terhadap pengobatan sifilis dengan tingkat kesembuhan yang sama dengan *benzathine benzylpenicillin*.^{14,15} Dengan tingkat kesamaan genetik antara sifilis dan frambusia, azitromisin merupakan pilihan menarik untuk studi alternatif pengobatan frambusia. Pada penelitian di Papua Nugini terhadap pasien frambusia fase awal secara acak dan dikelompokkan menjadi kelompok yang mendapat azitromisin dosis tunggal dan kelompok yang mendapat injeksi *benzathine benzylpenicillin*, dilaporkan kelompok pasien yang mendapat azitromisin dosis tunggal memiliki tingkat kesembuhan mencapai >95% dan tidak jauh berbeda dengan tingkat

kesembuhan pasien yang mendapat injeksi *benzathine benzylpenicillin*.¹⁶ Penelitian yang dilakukan di Ghana juga mendapatkan hasil yang sama bahwa pemberian azitromisin dosis tunggal sama efektifnya dengan pemberian dosis tunggal injeksi *benzathine benzylpenicillin*.¹⁵

Semua penelitian awal ini menggunakan pasien frambusia dengan status fase awal/aktif dan menggunakan dosis 30mg/kgbb (maksimal 2 g).¹⁶ Pada penelitian *cohort longitudinal* yang dilakukan di Papua Nugini, pengobatan dengan azitromisin memperlihatkan tingkat kesembuhan pada pasien frambusia fase laten sama dengan pada frambusia fase aktif sehingga menjawab pertanyaan yang sering muncul yaitu tentang efektifitas azitromisin dosis rendah (20mg/kgbb, maksimal 1 g).¹⁷ Efektifitas azitromisin dosis rendah dan dosis standar juga dibandingkan pada uji coba acak terkontrol pada pasien dengan fase aktif dan laten yang dilakukan di Papua Nugini dan Ghana. Dilaporkan bahwa tingkat kesembuhan pasien yang menerima dosis rendah sama dengan pasien yang menerima dosis standar.¹⁶ Berdasarkan studi di atas, terlihat bahwa azitromisin dosis rendah efektif untuk terapi frambusia, meskipun dosis 30 mg/kgbb tetap dijadikan dosis standar pelayanan.

Berbeda dengan penisilin, resistensi azitromisin telah ditemukan pada infeksi *T. pallidum*. Resistensi tersebut dimediasi oleh satu dari dua mutasi pada 23s r-DNA. Pada penggunaan azitromisin skala luas, kegagalan terapi dan genotipe resisten terhadap azitromisin dapat terjadi pada infeksi frambusia.^{18,19}

Pengobatan Massal dengan Azitromisin

Rekomendasi WHO tentang pemberian obat massal azitromisin merupakan bagian dari *surgery, antibiotics, facial cleanliness and environmental improvement (SAFE)*

strategi. Pemberian obat massal azitromisin sudah memperlihatkan keamanan dan bukti yang kuat menghasilkan keuntungan signifikan menurunkan angka mortalitas anak.²⁰

The Morges strategy menekankan pemberian pengobatan massal menggunakan azitromisin pada daerah endemik frambusia. Setelah tahap pertama pemberian obat massal (*total community treatment-TCT*) diperlukan tindak lanjut usaha mengobati kasus aktif dan kontak (*total targeting treatment-TTT*). Belum ada bukti jelas untuk dijadikan acuan pengambilan keputusan mengenai kapan pergantian antara TCT dan TTT. Tampaknya, kombinasi antara TCT dan TTT merupakan cara terbaik karena mampu mencakup secara lebih luas pasien frambusia fase aktif maupun laten.^{3,4,21}

Penilaian awal mengenai efektivitas pemberian obat massal menggunakan azitromisin dilakukan di kawasan Pasifik dan Afrika Barat. Studi yang dilakukan di Kepulauan Salomon, dengan memberikan pengobatan massal berupa azitromisin dosis 20 mg/kg dosis tunggal kemudian di-*follow up* pada bulan ke 6 dan 18. Terjadi penurunan bermakna prevalensi kasus aktif frambusia maupun laten, yang terlihat pada bulan ke 6 dan 18 setelah pengobatan obat massal.²² Di Ghana, pemberian obat massal azitromisin 30 mg/kgbb dosis tunggal yang dilakukan pada satu distrik dan dipantau setelah 12 bulan pemberian obat didapatkan hasil yang sama seperti di Kepulauan Salomon yaitu, penurunan signifikan kasus frambusia aktif maupun laten di distrik tersebut.²³

Evaluasi terlengkap pengobatan massal yang menggunakan azitromisin menurut *Morges strategy* WHO dilakukan di Lihir, Papua Nugini. Pada studi tersebut lebih dari 15000 pasien mengikuti pengobatan massal pada tahap awal, kemudian dilakukan surveilans selama 6 bulan dan pengobatan terhadap kasus baru serta kasus kontak. Pada

tahap awal tersebut didapatkan penurunan prevalensi kasus frambusia fase aktif maupun laten. Langkah awal tersebut termasuk sukses, namun penghentian transmisi belum tercapai. Transmisi frambusia masih tetap berlangsung melalui pendatang yang masuk ke daerah tersebut dan dari individu yang tidak mendapatkan azitromisin saat pengobatan massal berlangsung. Tiga puluh enam bulan setelah studi dilakukan, ditemukan satu pasien yang gagal pengobatan azitromisin. Pasien tersebut telah mendapat pengobatan azitromisin sejak 30 bulan sebelumnya, namun pada bulan ke 36 didapatkan hasil klinis dan bukti serologis yang menunjukkan kegagalan pengobatan. Berdasarkan uji molekular, didapatkan hasil resistensi azitromisin pada pasien tersebut. Selain itu, beberapa kasus kontak juga terdeteksi pada bulan ke 36 dan 42 yang resistens terhadap azitromisin. Meskipun pengobatan dengan *benzathine benzylpenicillin*. berhasil menangani kasus yang resisten terhadap azitromisin, risiko yang muncul terhadap resistensi azitromisin dapat menjadi ancaman pada usaha eradikasi frambusia saat ini.¹

Kesimpulan

Telah ditemukan kemajuan besar dalam usaha penegakan diagnosis dan tata laksana frambusia dalam beberapa dekade terakhir ini. Hal itu terlihat bahwa pada tahun 2012, WHO menetapkan frambusia sebagai salah satu penyakit infeksi tropis terabaikan yang ditargetkan mencapai eradikasi pada tahun 2020. Batas waktu sudah terlampaui, tetapi tetap diperlukan usaha keras setiap negara yang tercatat sebagai daerah endemis frambusia untuk berupaya mengeradikasi infeksi frambusia. Penemuan kasus secara aktif maupun pasif wajib dilaksanakan oleh setiap penyedia layanan kesehatan di setiap daerah endemis dan melakukan tata laksana secara tepat termasuk terhadap orang yang kontak dengan pasien, sehingga dapat mencegah transmisi antar orang di daerah tersebut.

Azitromisin efektif dan menjadi pilihan pengobatan oral yang mudah untuk mengobati pasien frambusia dan digunakan pada pemberian obat massal sebagai usaha pencapaian eradikasi frambusia. Kasus resisten terhadap azitromisin memerlukan survailans terus-menerus dalam mendukung usaha eradikasi frambusia secara keseluruhan. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan usaha pemberian obat massal, diantaranya menentukan berapa kali pemberian obat massal tersebut dilakukan dan total cakupan populasi yang harus dicapai untuk menghentikan transmisi frambusia.

Daftar Pustaka

1. Marks M, Mitja O, Solomon AW, Asiedu KB, Mabey DC. Yaws. Br Med Bull.2015; 113:91–100
2. Lebari D, Higgins SP, Marks M. Yaws. Int J STD & AIDS.2015; 26: 696–703.
3. World Health Organization. Eradication of yaws-The Morges Strategy. Wkly Epidemiol Rec. 2012;87:189-94.
4. World Health Organization. Eradication of Yaws-A guide for programme manager. Geneva:World Health Organization. 2018.
5. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Nomor 8 Tahun 2017. Tentang Eradikasi Frambusia.
6. Mitjà O, Marks M, Konan DJP, Ayelo G, Gonzalez-Beiras C, Boua B, *et al*. Global epidemiology of yaws: a systematic review. Lancet Glob Health. 2015;3: 324–31.
7. Marks M, Solomon AW, Mabey DC. Endemic treponemal diseases. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2014;108: 601–7.
8. Mitja O, Hays R, Lelngi F, Laban N, Ipai A. Short report: challenges in recognition and diagnosis of yaws in children in Papua New Guinea. Am J Trop Med Hyg. 2011;85:113–6.
9. Marks M, Goncalves A, Vahi V, Sokana O, Puiahi E. Evaluation of a rapid diagnostic test for yaws infection in a community surveillance setting. PLoS Negl Trop Dis. 2014;8:1-5.
10. Ayove T, Hounieci W, Wangnapi R, Bieb SV, Kazadi W, Luke LN, *et al*. Sensitivity and specificity of a rapid point-of-care test for active yaws: A comparative study. Lancet Glob. Health. 2014;2:415–21.

11. Kositz C, Butcher R, Marks M. Images in clinical tropical medicine new diagnostics for yaws. *Am J Trop Med Hyg.* 2017;96: 3–4
12. Marks M, Chi KH, Vahi V, Pillay A, Sokana O, Pavluc A, *et al.* *Haemophilus ducreyi* associated with skin ulcers among children, Solomon Islands. *Emerging Infect Dis.* 2014;20:1705–7.
13. Mitja O, Lukeheart SA, Pokowas G, Moses P, Kapa A, Godones C, *et al.* *Haemophilus ducreyi* as a cause of skin ulcers in children from a yaws-endemic area of Papua New Guinea: a prospective cohort study. *Lancet Glob Health.* 2014;2:235-41.
14. Mitja O, Hays R, Ipai A, Penias M, Paru R. Single-dose azithromycin versus benzathine benzylpenicillin for treatment of yaws in children in Papua New Guinea: an open-label, non-inferiority, randomised trial. *Lancet.* 2012;379 342–7.
15. Kwakye-Maclean C, Agana N, Gyapong J, Nortey P, Ballard R, Aryee E, *et al.* A single dose azithromycin versus Intramuscular benzathine penicillin for the treatment of yaws. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017;11:51-4.
16. Marks M, Mitja O, Bottomley C, Kwakye C, Houinie W, Adwere P, *et al.* Comparative efficacy of low-doses azithromycin versus standard-doses azithromycin for patient with yaws : A randomised non-inferiority trial in Ghana and Papua New Guinea. *Lancet Glob Health.* 2018;6: 401-10.
17. Mitja O, Gonzales C, Godornes C, Kolmau R, Houinei W, Abel H, *et al.* Effectiveness of single-dose azithromycin to treat latent yaws: A longitudinal comparative cohort study. *Lancet Glob Health.* 2017;5:1268-74.
18. Smajs D, Pospisilova P. Macrolide resistance in yaws. *Lancet.* 2018;391:1555-6.
19. Mitja O, Godornes C, Houinei W, Kapa A, Paru R, Abel H, *et al.* Re-emergence of yaws after single mass azithromycin treatment followed by targeted treatment : A longitudinal study. *Lancet Lond Engl.* 2018;391:1599-607.
20. Salomon AW, Holland MJ, Alexander NDE, Massae PA, Aguirre A, Molina S, *et al.* Mass treatment with single-dose azithromycin for trachoma. *N Engl J Med.* 2004 ; 351:1962–71.
21. Dyson L, Marks M, Crook OM, Sokana O, Bishop A, Mabey DCW. Targeted treatment of yaws with household contact tracing : How much do we miss ?. *Am J Epidemiol.* 2017;187:129-33.
22. Marks M, Sokanam O, Nachakim E, Puiahi E, Kilua G, Pillay A, *et al.* Prevalence of active and latent yaws in Salomon Island 18 months after azithromycin mass drug administration for trachoma. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016; 10:1-9.
23. Abdulai AA, Agana-Nsiire P, Biney F, Kwakye-Maclean C, Kyei-Faried S, Amponsa AK, *et al.* Community-based mass treatment with azithromycin for the elimination of yaws in Ghana —Results of a pilot study. *PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12:1-16.

Ucapan Terima Kasih

Mengucapkan terima kasih kepada para Mitra Bebestari yang telah memberikan kontribusi berharga dalam menerbitkan Majalah Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Volume 37 tahun 2021 yang terdiri dari atas 15 makalah yang seluruhnya berjumlah 23 mitra bestari.

1. Prof. Dr. dr. Sudung O. Pardede, Sp.A (K): Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia / Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta.
2. Prof. Dr. Wimpie I. Pangkahila, Sp.And, FAACS: Departemen Andrologi dan Seksologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar.
3. Prof. Dr. Soekidjo Notoatmodjo: Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
4. Dr. Ummi Kalsum, SKM., MKM: Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Jambi, Jambi.
5. Dr. Ida Leida M., SKM., M.KM, M.ScPH: Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Makassar.
6. dr. Oke Rina Ramayani, Sp.A(K): Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.
7. Dr. Marina Silalahi, SPd, Msi: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
8. Dr. dr. Mardiasuti H Wahid, M.Sc., Sp.MK (K): Departemen Medik Mikrobiologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo, Jakarta.
9. Dr. dr. Ago Harlim, MARS, SP.KK: Departemen Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
10. dr. Dartri Cahyawari, Sp.D.V: Departemen Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
11. dr. Nugroho Setiawan, MS, Sp.And (K): RSUP Fatmawati Jakarta Selatan, Jakarta.
12. DR. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si: Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
13. Dr. dr. Abraham Simatupang, Mkes: Departemen Farmakologi Terapi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta.
14. dr. Teguh S. Hartono., Sp.MK: Rumah Sakit Pusat Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso, Jakarta.
15. dr. Diana Sunardi, M.Gizi, SpGK(K): Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/ Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta.
16. dr. Rudyanto Soedono, Sp.An. KIC: Departemen Anestesiologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia- Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta
17. dr. Eleazar Permana, Sp.An-KIC: Primaya Hospital PGI Cikini, Jakarta
18. dr. Anastasia Asyilia Dinakrisma, Sp.PD: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia- Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, Jakarta
19. dr. Achnes Pangaribuan, M. Biomed., Sp.PD: Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta
20. dr. Kurniyanto, Sp.PD: Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

21. dr. Sem Samuel Surja, M.Biomed: Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta
22. dr. Emmanuela Toemon SpParK: Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya Palangka Raya, Kalimantan Tengah.
23. dr. Raden Doddy Timboel Soedarso, Sp.An: Departemen Anestesiologi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

Indeks Penulis
Volume 37 nomor 1 – 3

Abadi RJ	(3) : 84-87	Sabono DC	(3) : 79-83
Adhimulia KJ	(3) : 84-87	Salakory GTJ	(1) : 9-12
Andini AM	(1) : 3-8	Saragih EBAN	(3) : 79-83
Anggarini DR	(1) : 20-25	Simanungkalit B	(1) : 1-2
Arabella T	(3) : 79-83		(1) : 3-8
Arodes ES	(2) : 42-48		(3) : 79-83
Azzahra A	(3) : 79-83	Sitompul YRMB	(3) : 79-83
Diani YH	(2) : 49-53	Soedarso RDT	(2) : 54-57
	(3) : 75-78	Suardiyanti PN	(1) : 3-8
Elisabeth M	(1) : 13-19	Suhartono R	(1) : 26-35
Faustin AJM	(3) : 70-74		(3) : 88-95
Felicia M	(1) : 26-35	Sumolang IV	(2) : 42-48
	(3) : 88-95	Wahyuningsih R	(2) : 36
Gosandra SO	(2) : 37-41		(3) : 68
Kuncoro RE	(3) : 79-83	Watupongoh HHV	(2) : 58-67
Kusumawati DS	(2) : 58-67	Widjaja JT	(3) : 70-74
Pappin RYK	(3) : 75-78	Widowati W	(2) : 37-41
Pasaribu SD	(1) : 20-25	Wija IBEU	(1) : 9-12
Paskaria C	(3) : 70-74		
Permana E	(3) : 84-87	Yulanda B	(2) : 49-53
Pohan DJ	(2) : 42-48		
Putra KP	(1) : 13-19		
Reba TVP	(2) : 42-48		
Ririhena JRA	(1) : 9-12		
Ronny	(3) : 68-69		
Rusmana D	(1) : 13-19		
	(2) : 37-41		

DAFTAR ISI

MAJALAH KEDOKTERAN UKI

Volume XXXVII Nomor 1 Januari-April 2021

Editorial

Manfaat Protokol Kesehatan Merupakan Upaya Pencegahan Penularan COVID -19 Bona Simanungkalit.....	1-2
Kepatuhan Mahasiswa Pre Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dalam Menjalankan Protokol Kesehatan <i>New Normal</i> Pandemi COVID-19 Bona Simanungkalit, Putu N. Suardiyanti, Angelica M. Andini	3-8
Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Terhadap Kejadian Stunting di RS Marthen Indey Jayapura Tahun 2018-2019 Gevo T. J. Salakory, Ida B. E. U. Wija, Jacqueline R.A. Ririhena	9-12
Efek Sinergis Kombinasi Ekstrak Rimpang Kunyit (<i>Curcuma domestica Val.</i>) dan Ampisilin Terhadap <i>Escherichia coli</i> Secara <i>In Vitro</i> Kusmana P. Putra, Djaja Rusmana, Mariska Elisabeth	13-19
Laporan Kasus: Eritroderma <i>et causa</i> Dermatitis Seboroik pada Pria Berusia 60 tahun Dyah R. Anggarini, Sarah D. Pasaribu	20-25
46,XY Disorder of Sex Development (DSD): Diagnosis dan Tatalaksananya Mildi Felicia, Roberto Suhartono	26-35

Volume XXXVII Nomor 2 Mei-Agustus 2021

Editorial

Dapson Hipersensitivity Syndrome Retno Wahyuningsih	36
Efek Antimikroba Infusa Biji Pinang (<i>Areca catechu Linn</i>), Daun Sirih (<i>Piper betle Linn</i>) dan Kombinasinya Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> Secara <i>In Vitro</i> Sherrina O. Gosandra, Djaja Rusmana, Wahyu Widowati	37-41
Sindrom Hipersensitivitas Dapson pada Penderita Kusta di Kota Jayapura Papua Indonesia Tahun 2017-2019 Evy S. Arodes, Timothy V.P. Reba, Inneke V. Sumolang, Dame J. Pohan	42-48
Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Hipertensi di Puskesmas Barimba Kapuas Hilir Kabupaten Kapuas Tahun 2020 Buca Yulanda, Yusias H. Diani	49-53
Anestesi pada Pasien Osteoarthritis Panggul Kanan dengan Riwayat Poliomieltis yang Menjalani Hemiartoplasti Bipolar Raden D.T. Soedarso.....	54-57
Malnutrisi Sebagai Faktor Risiko Pneumonia Nosokomial Pada Usia Lanjut Hildebrand H.V. Watupongoh, Dyah S. Kusumawati	58-67

Volume XXXVII Nomor 3 September- Desember 2021

Editorial

Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis Ronny.....	68-69
Pengaruh Diabetes Melitus Sebagai Komorbid Terhadap Peningkatan Kasus Tuberkulosis di Puskesmas Rejosari, Kudus Periode 2018-2020 Amadea J.M. Faustin, Jahja T. Widjaja, Cindra Paskaria	70-74
Pengetahuan Sikap dan Perilaku Mahasiswa Terhadap Pencegahan COVID-19 di Fakultas Kedokteran UKI Tahun 2020 Rei Y. K. Pappin, Yusias H. Diani.....	75-78
Kepuasan Mahasiswa Klinik Tentang Pelaksanaan Protokol Kesehatan 5M COVID-19 di RSU UKI Yunita R.M.B. Sitompul, Bona Simanungkalit, Aliya Azzahra, Dena C. Sabono, Egi B. A. N Saragih, Rio E. Kuncoro, Thea Arabella.....	79-83
Spondilitis Ankilosa Berat, Anestesi Generalisata atau Regional? Eleazar Permana, Rio J. Abadi, Kevin J. Adhimulia	84-87
Frambusia: Penyakit Tropis Terabaikan, Diagnosis dan Tatalaksananya Mildi Felicia, Roberto Suhartono.....	88-95
Ucapan Terima Kasih.....	96-97
Indeks Penulis	98
Daftar Isi Volume XXXVII 2021	99-100
Indeks Kata Kunci.....	101
Indeks Kay Words	102

Indeks Kata Kunci

A

Alergi Obat, 20
Anemia pada Ibu Hamil, 9
anestesi epidural, 54
anestesi spinal, 84
anestesi umum, 84
antimikroba, 13
antimikroba, 37
azitromisin, 88

B

biji pinang, 37
Biopsi Kulit, 20

C

COVID-19, 3
COVID-19, 75
COVID-19, 79
curcuma domestica val, 13

D

daun sirih, 37
Diabetes melitus, 70
Disorders of Sex Development, 26
DSD, 26

E

eradikasi, 88
Eritroderma, 20
Escherichia coli, 13

H

hemiartroplasty bipolar, 54
Hipertensi, 49

I

Indeks massa tubuh, 49
Insuline-like Growth Factors, 9

K

Kepatuhan, 3
Kepuasan, 79
kesulitan anestesi, 84
Kunyit, 13

L

lesi kulit, 88

M

Mahasiswa FK UKI, 3
Mahasiswa, 75
Malnutrisi, 58
multibasiler, 42

P

Pengetahuan, 75
Perilaku, 75
Pneumonia Nosokomial, 58
Poliomyelitis, 54
Protokol Kesehatan, 3
Protokol, 79
Puskesmas Rejosari, 70

S

Sikap, 75
sinergis, 13
Spondilitis ankilosa, 84
Staphylococcus aureus, 37
steroid, 42
Stunting, 9

T

terapi, 42
Treponema pallidum subspecies pertenue, 88
tuberkulosis paru, 70

U

Usila, 58
46 XY DSD, 26
5M, 79

Indeks Key Words

A

Anemia in Pregnant Women, 9
anesthesia difficulties, 84
Ankylosing spondylitis, 84
antimicrobial, 37
antimicrobial, 13
areca nut, 37
Attitude, 75
azithromycin, 88

B

Behavior, 75
betel leaf, 37

C

Compliance, 3
COVID-19, 3
COVID-19, 79
COVID-19, 75
curcuma domestica val, 13
Curcuma, 13

D

Diabetes mellitus, 70
Disorders of Sex Development, 26
Drug Eruption, 20
DSD, 26

E

Elderly, 58
Epidural anesthesia, 54
eradication, 88
Erythroderma, 20
Esherichia coli, 13

F

FK UKI students, 3

G

general anesthesia, 84

H

Health Protocol, 3
Hemiarthroplasty bipolar, 54
Hypertension, 49

I

Insuline-like Growth Factors, 9

K

Knowledge, 75

M

Malnutrition, 58
multibasiler, 42

N

Nosocomial Pneumonia, 58

O

Obesity, 49

P

Poliomyelitis, 54
Protocol, 79
pulmonary tuberculosis, 70

R

Rejosari Kudus Health Center, 70

S

Satisfaction, 79
Skin Biopsy, 20
Skin lesion, 88
spinal anesthesia, 84
Staphylococcus aureus, 37
steroid, 42
Students, 75
Stunting, 9
synergic, 13

T

therapy, 42
Treponema pallidum subspecies ertenue, 88
46, XY DSD, 26
5M, 79