

ISSN 2541-0644 (PRINT)
ISSN 2599-3275 (ONLINE)

JURNAL

KESEHATAN VOKASIONAL



Departemen Layanan dan Informasi Kesehatan
Sekolah Vokasi
Universitas Gadjah Mada

JKesV
JURNAL KESEHATAN VOKASIONAL

VOLUME
7

NOMOR
2

HALAMAN
70-128

YOGYAKARTA
MEI 2022

Analisis Kelengkapan Rekam Medis Pasien Rawat Inap Fraktur Tulang Anggota Gerak di Rumah Sakit Bhayangkara Denpasar

Analysis of Completeness of Medical Records of Inpatients with Bone Fractures of the Mobile Members at Bhayangkara Hospital Denpasar

Ni Made Ariska Suaryanti^{1✉}, Made Karma Maha Wirajaya², Made Sudiari³

^{1,2,3}Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Ilmu Kesehatan, Universitas Bali Internasional

ABSTRAK

Latar Belakang: Rekam medis adalah berkas yang memuat atas catatan serta dokumen mengenai identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Rekam medis yang lengkap bisa menunjang mutu pelayanan suatu rumah sakit. Laporan 10 besar penyakit rawat inap RS Bhayangkara Denpasar tahun 2020 yang menempati urutan pertama adalah fraktur tulang anggota gerak. Masih banyak ketidaklengkapan rekam medis pada kasus fraktur tulang anggota gerak.

Tujuan: Menganalisis kelengkapan dokumen rekam medis pasien rawat inap dengan kasus fraktur tulang anggota gerak di Rumah Sakit Bhayangkara Denpasar tahun 2020.

Metode: Jenis penelitian yang dipergunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di RS Bhayangkara Denpasar pada bulan Maret-April. Sampel penelitian ini sejumlah 156 dokumen rekam medis. Teknik pengambilan sampel memakai metode *systematic random sampling*. Pengumpulan data memakai instrumen *checklist*.

Hasil: *Review* identifikasi kelengkapan mencapai persentase 94%. *Review* laporan penting memiliki persentase sebesar 81%. Kelengkapan pada *review* autentikasi mencapai 99%. *Review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar mencapai kelengkapan 94%.

Kesimpulan: Kelengkapan keseluruhan sebesar 72%. Ketidaklengkapan tertinggi pada *review* laporan penting dan kelengkapan tertinggi ada pada *review* autentikasi.

Kata Kunci: analisis kuantitatif; kelengkapan; rekam medis.

ABSTRACT

Background: A medical record is a file containing notes and documents about the patient's identity, examination, treatment, actions and other services that have been provided to patients. Complete medical records can support the quality of service in a hospital. The report of the top 10 inpatient diseases at Bhayangkara Denpasar Hospital in 2020 which ranked first was the fracture in the bone of movement. There are still many incomplete medical records in cases of limb bone fracture.

Objective: This study aimed to analyze the completeness of medical record documents of inpatients with cases of motion fracture at Bhayangkara Denpasar Hospital in 2020.

Methods: This quantitative research used a cross sectional approach. The research was conducted at Bhayangkara Denpasar Hospital in March 2021 - April 2021. The sample of this study was 156 medical record documents. The sampling technique used systematic random sampling method. Data collection employed a checklist instrument.

Results: In the patient identification review, completeness reached 94%. Important report reviews had 81%. Completeness of the authentication review reached 99%. Review of good and correct documentation and records reached 94% completeness.

Conclusion: Overall completeness is 72%. The highest incompleteness is in the review of important reports and the highest completeness is in the authentication review. It is recommended that monitoring and evaluation be carried out related to the completeness of the patient's medical record.

Keywords: quantitative analysis; completeness; medical records

✉Corresponding author: ariskasuaryanti2@gmail.com

Diajukan 13 Juli 2021 Diperbaiki 27 April 2022 Diterima 8 Mei 2022

PENDAHULUAN

Rekam medis adalah berkas, dokumen dan catatan medis yang berisi perjalanan penyakit pasien termasuk diagnosa, pengobatan dan terapi serta pelayanan yang didapatkan oleh pasien pada suatu fasilitas layanan kesehatan (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis, 2008). Dokumen rekam medis yang lengkap bisamenunjang kualitas pelayanan rumah sakit.

Rekam medis yang memiliki kualitas adalah rekam medis yang memuat semua data dengan lengkap, yang nantinya bisa diolah menjadi suatu informasi (Febrianti & Sugiarti, 2019). Rekam medis yang tidak lengkap tidak akan cukup membagikan informasi guna pengobatan berikutnya saat pasien datang kembali ke sarana pelayanan Kesehatan (Pamungkas *et al.*, 2015).

Kelengkapan dari dokumen rekam medis pasien sangat penting dilihat dari kegunaan aspek hukum, administrasi, finansial, penelitian dan pendidikan serta kesehatan masyarakat. Penanggulangan isi rekam medis bisa diselenggarakan melalui metode penilaian kelengkapan pengisian dokumen rekam medis dengan analisis kuantitatif (Sugiyanto *et al.*, 2018). Analisis kuantitatif berguna untuk menelaah review dari isi rekam medis dan menilai kelengkapan serta keakuratan dari dokumen rekam medis pasien.

Guna mengetahui kelengkapan dokumen rekam medis pasien pada rumah sakit yang ada di Provinsi Bali, peneliti memilih RS Bhayangkara Denpasar sebagai lokasi penelitian.

Dokumen rekam medis rawat inap dipilih guna dijadikan sampel dalam penelitian ini karena butir data dan setiap formulirnya memiliki informasi yang berguna untuk kelanjutan pengobatan, terapi, dan kontrol sesudah pasien keluar dari rumah sakit. Berdasarkan studi pendahuluan masih ditemukan dokumen

rekam medis pasien yang tidak lengkap.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelengkapan dokumen rekam medis pasien secara analisis kuantitatif berdasarkan *review* identifikasi pasien, *review* laporan penting, *review* autentikasi, *review* pendokumentasian, dan pencatatan yang baik dan benar.

Penelitian ini diharapkan bisa memberi saran praktis yang dipergunakan guna memperbaharui dan menambah wawasan perekam medis dan petugas medis lainnya mengenai analisis kelengkapan dokumen rekam medis yang nantinya dapat dijadikan pedoman dalam pengisian kelengkapan dokumen rekam medis di rumah sakit.

METODE

Penelitian ini memakai pendekatan *cross sectional* dan desain penelitian deskriptif. Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah analisis secara kuantitatif kelengkapan dokumen rekam medis pasien rawat inap melalui kasus fraktur tulang anggota gerak RS Bhayangkara Denpasar. Jumlah populasi adalah semua dokumen rekam medis pasien rawat inap kasus fraktur tulang anggota gerak pada tahun 2020 sebanyak 256 dokumen rekam medis.

Penentuan besaran sampel diukur memakai rumus slovin, didapati total sampel sebanyak 156 dokumen rekam medis. Teknik pengambilan sampel yang dipergunakan yakni *systematic random sampling*. Variabel pada penelitian ini yaitu *review* identifikasi pasien, *review* laporan penting, *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan tepat serta gambaran kelengkapan dokumen rekam medis keseluruhan.

Teknik yang dipergunakan untuk mengukur kelengkapan dokumen rekam medis adalah instrumen yang memakai skala Guttman, yaitu berupa lembar *checklist*. Teknik pengolahan data dimulai dari *collectng*, *editing*, *tabulating* yang

selanjutnya dianalisis serta diuraikan pada bentuk tabel distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Kelengkapan DRM Review Identifikasi Pasien

Pada *review* identifikasi pasien, item data yang ada adalah nama pasien, nomor rekam medis, jenis kelamin, serta tempat tanggal lahir. Keempat item data ini ada disetiap formulir rekam medis. Hasil analisis kelengkapan berdasarkan *review* identifikasi pasien adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Review Identifikasi Pasien

Nama Item	Lengkap		Tidak Lengkap	
	f	%	f	%
Nama Pasien	153	98%	3	2%
Nomer Rekam Medis	152	97,43%	4	2,57%
Jenis Kelamin	153	98%	3	2%
Tempat, Tanggal Lahir	147	94,23%	9	5,77%

Setelah dilakukan analisis *review* identifikasi pasien pada dokumen rekam medis pasien rawat inap fraktur tulang anggota gerak didapatkan hasil kelengkapan nama pasien sebanyak 153 dokumen rekam medis (98%). Kelengkapan item data nomor rekam medis sebanyak 152 dokumen rekam medis (97,43%).

Pada item data jenis kelamin didapatkan hasil kelengkapan sebanyak 153 dokumen rekam medis (98%). Hasil kelengkapan item data tempat dan tanggal lahir yaitu sebanyak 147 dokumen rekam medis (94,23%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak Review Identifikasi Pasien

Kelengkapan	f	%
Lengkap	146	94%
Tidak Lengkap	10	6%
Total	156	100%

Kelengkapan rekam medis pasien rawat inap kasus fraktur tulang anggota gerak di RS Bhayangkara Denpasar pada *review* identifikasi mencapai kelengkapan

94%. Hal ini tidak serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Swari *et al.* (2019) yang mana kelengkapan pada nama pasien, nomor rekam medis, jenis kelamin dan tempat tanggal lahir mencapai persentase kelengkapan 100%.

Jika nama pasien serta nomor rekam medis tidak terisi, hal ini akan mengakibatkan kesalahan saat dilaksanakannya suatu tindakan karena diagnosis akhir ataupun tindakan terakhir yang didapatkan pasien ada pada dokumen rekam medis yang ganda (Parulian Gultom & Wati Pakpahan, 2019).

Ketidaksiplinan petugas rekam medis menjadi penyebab ketidaklengkapan ini, seperti tidak ada pertukaran informasi data pasien yang belum terisi saat pergantian *shift* antar petugas rekam medis dan 'kejar waktu'. Selain ketidaksiplinan petugas, penyebab tidak lengkapnya rekam medis pasien sejalan dengan penelitian Giyatno & Rizkika (2020) yaitu keterbatasan dan habisnya *barcode* yang digunakan untuk menempel identitas pasien pada formulir rekam medis.

Pentingnya penulisan nama serta nomor rekam medis pasien adalah untuk mencegah terjadinya rekam medis tanpa pemilik jika formulir terlepas dari dokumennya. Pada akreditasi, perihal ini didukung dengan target keselamatan pasien (Irmawati *et al.*, 2018).

2. Identifikasi Kelengkapan DRM Review Laporan Penting

Identifikasi kelengkapan *review* laporan penting terdiri dari item data persetujuan umum, *informed consent*, resume medis, ringkasan riwayat masuk dan keluar, laporan operasi, catatan anestesi dan sedasi serta pengkajian keperawatan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Review* Laporan Penting

Nama Item	Lengkap		Tidak Lengkap	
	f	%	f	%
Persetujuan Umum	151	97%	5	3%
<i>Informed Consent</i>	155	99,35%	1	0,64%
Resume Medis	154	99%	2	1%
Ringkasan Riwayat Masuk & Keluar	154	98,71%	2	1,29%
Laporan Operasi	153	98%	3	2%
Catatan Anestesi & Sedasi	138	88,46%	18	11,54%
Pengkajian Keperawatan	152	97,43%	4	2,57%

Persetujuan umum mencapai persentase kelengkapan 97%, *informed consent* dengan kelengkapan tertinggi pada *review* laporan penting yaitu sebesar 99,35%, resume medis dan ringkasan Riwayat masuk dan keluar memiliki persentase kelengkapan yang sama yaitu 99%.

Laporan operasi dan pengkajian keperawatan memperoleh kelengkapan dengan selisih 1 dokumen rekam medis, laporan operasi dengan persentase 98%, dan pengkajian keperawatan sebesar 97,43%. Catatan anestesi dan sedasi berada pada kelengkapan terendah dengan persentase 88,46%.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak *Review* Laporan Penting

Kelengkapan	f	%
Lengkap	126	81%
Tidak Lengkap	30	19%
Total	156	100%

Kelengkapan dokumen rekam medis fraktur tulang anggota gerak berdasarkan *review* laporan penting mencapai persentase 81% (126 dokumen rekam medis). Persentase kelengkapan ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian oleh Sugiyanto et al. (2018), yang mana kelengkapan *review* laporan penting mencapai 25,5%.

Kelengkapan tertinggi ada pada formulir *informed consent*, karena *informed consent* memiliki nilai pada perlindungan hukum, maka penulisannya didasarkan

prinsip hukum yang berkaitan pada kesepakatan pasien (Yuliani & Tri Utami, 2013). Ketidaklengkapan tertinggi ada pada item data catatan anestesi dan sedasi sebesar 11,5%.

Hal ini disebabkan oleh petugas Instalasi Bedah Sentral tidak mengecek formulir tersebut apakah sudah ada pada rekam medis pasien atau belum, begitu pula petugas *assembling* tidak memeriksa kembali rekam medis pasien yang sudah dikembalikan oleh instalasi rawat inap ataupun bedah sentral. Selain itu, bentuk kertas yang berbeda dari formulir lainnya memungkinkan formulir catatan anestesi dan sedasi terselip sehingga memeriksa kelengkapannya membutuhkan waktu lebih.

Beberapa dokumen rekam medis pasien yang terisi laporan operasi tetapi tidak ada formulir catatan anestesi dan sedasi juga ditemukan. Ketidaklengkapan item data *review* laporan penting juga disebabkan oleh dokter yang sibuk dan beban kerja yang tinggi, sehingga waktu pengisian berkas rekam medis menjadi terbatas.

Sejalan dengan penelitian Handayani (2019), ketidaklengkapan dokumen rekam medis disebabkan oleh tenaga kesehatan yang tidak disiplin ketika menulis rekam medis. Apabila formulir-formulir laporan penting ini tak ditulis dengan lengkap, hal ini dapat menyebabkan kerugian pada pasien, baik material ataupun nonmaterial dan nantinya akan mendapat sanksi administrasi (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis, 2008).

Oleh sebab itu, penting bagi tenaga kesehatan untuk memperhatikan serta mengisi kelengkapan dari setiap formulir rekam medis agar sesuatu yang merugikan rumah sakit maupun pasien dapat diminimalisasi.

3. Identifikasi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak Review Autentikasi

Review autentikasi meliputi nama dokter, tanda tangan dokter, nama perawat, serta tanda tangan perawat. Item data ini dapat ditemukan pada formulir rawat inap yaitu catatan perkembangan terintegrasi dan formulir lainnya.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Review Autentikasi

Nama Item	Lengkap		Tidak Lengkap	
	f	%	f	%
Nama Dokter	155	99%	1	1%
Tanda Tangan Dokter	155	99%	1	1%
Nama Perawat	156	100%	0	0%
Tanda Tangan Perawat	156	100%	0	0%

Setelah data terkumpul dan dilakukan analisis data, didapatkan hasil kelengkapan tertinggi pada nama perawat dan tanda tangan perawat, yaitu sebanyak 156 dokumen rekam medis (100%), sedangkan nama dokter serta tanda tangan dokter sejumlah 155 dokumen rekam medis dinyatakan lengkap (99%) dan 1 dokumen rekam medis tidak lengkap (1%).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak Review Autentikasi

Kelengkapan	f	%
Lengkap	155	99%
Tidak Lengkap	1	1%
Total	156	100%

Tingginya kelengkapan pada item data review autentikasi menjadikan komponen dengan kelengkapan tertinggi dibandingkan review identifikasi pasien, review laporan penting dan review pendokumentasian serta penulisan yang baik dan tepat. Kelengkapan keseluruhan dokumen rekam medis berdasarkan review autentikasi sebanyak 155 dokumen rekam medis (99%).

Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian oleh Sugiyanto *et al.* (2018) dengan kelengkapan review autentikasi sebesar 54,7%. Kelengkapan yang tinggi

ini didukung oleh pengetahuan dari tenaga medis ketika SDM (Sumber Daya Manusia) sudah mengetahui serta sadar terhadap pentingnya kelengkapan rekam medis, terutama pada review autentikasi.

Berdasarkan hasil penelitian, nama dokter dan tanda tangan dokter ditemukan di 1 dokumen rekam medis yang tidak lengkap. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Windari *et al.* (2015), masih dijumpai formulir rekam medis yang tidak dilengkapi tanda tangan dan nama jelas dari perawat dan dokter. Ketidaklengkapan item tersebut ada pada catatan perkembangan terintegrasi.

Hal ini dapat disebabkan oleh kesibukan serta tuntutan pekerjaan yang lain dari dokter penanggungjawab. Penyebab lain adalah bahwa perawat tidak mengingatkan dokter untuk mengisi dan melengkapi dokumen rekam medis pasien. Ketidaklengkapan nama dokter berpengaruh pada dokumen rekam medis yang tak dapat dijadikan bukti otentik di pengadilan (Dzulhanto, 2018).

4. Identifikasi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak Review Pendokumentasian dan Pencatatan yang Baik dan Benar

Pada review pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar terdapat item data jelas tebacu, pembetulan kesalahan, dan penulisan catatan medis dilakukan pada baris yang tetap.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Review Pendokumentasian dan Pencatatan yang Baik dan Benar

Nama Item	Lengkap		Tidak Lengkap	
	f	%	f	%
Jelas Terbaca	154	99%	2	1%
Pembetulan Kesalahan	149	95.51%	7	4.49%
Penulisan Catatan Medis Dilakukan Pada Baris yang Tetap	156	100%	0	0%

Kelengkapan tertinggi ada pada penulisan catatan medis yang dilakukan pada baris yang tetap sebanyak 156 dokumen rekam medis (100%). Item

pembetulan kesalahan menunjukkan 149 dokumen rekam medis lengkap (95,51%) dan sebanyak 7 dokumen rekam medis tidak lengkap (4,49%). Sebanyak 154 dokumen rekam medis dinyatakan lengkap (98%) pada item jelas terbaca dan 2 dokumen rekam medis tidak lengkap (2%).

Tabel 8. Distribusi Frekuensi DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak *Review* Pendokumentasian dan Pencatatan yang Baik dan Benar

Kelengkapan	f	%
Lengkap	147	94%
Tidak Lengkap	9	6%
Total	156	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kelengkapan dokumen rekam medis fraktur tulang anggota gerak dan *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar, hasil kelengkapan sebanyak 147 dokumen rekam medis (94%). Ketidaklengkapan dokumen rekam medis sejumlah 9 dokumen rekam medis dengan persentase 6%.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiyanto *et al.* (2018), yaitu pada *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar yang mencapai 35%. Ketidaklengkapan tertinggi ada pada pembetulan kesalahan yang ditemukan pada formulir catatan perkembangan terintegrasi. Hal ini terjadi karena perawat melakukan pencoretan tidak sesuai prosedur pada formulir catatan perkembangan terintegrasi.

Kesalahan dalam melakukan pencoretan dapat mengakibatkan data yang tertulis pada formulir tidak memiliki nilai kebenaran dan tidak sah jika nantinya dijadikan bukti hukum terkait pemberian tindakan yang diberikan kepada pasien. Ketidaklengkapan item jelas terbaca terdapat pada resume medis, yang disebabkan oleh tulisan dari dokter tidak dapat dibaca.

Jika ditemukan ketidakjelasan penulisan, hal ini akan menyebabkan

kebingungan dalam mencerna informasi pada rekam medis pasien. Perlu adanya kesadaran dari tenaga kesehatan untuk menulis dengan jelas agar nantinya tidak terjadi kesalahan dalam penanganan kesehatan pasien selanjutnya.

Pada formulir Catatan Perkembangan Terintegrasi pasien rawat inap kasus fraktur tulang anggota gerak di RS Bhayangkara Denpasar, jika terdapat bagian yang kosong hal ini akan diberikan tanda *zigzag*. Pemberian tanda pada bagian kosong dilakukan supaya tak ada penambahan isi yang tak sepatasnya.

5. Gambaran Kelengkapan DRM Pasien Rawat Inap Kasus Fraktur Tulang Anggota Gerak di RS Bhayangkara Denpasar

Hasil analisis data pada identifikasi item data *review* kelengkapan dari *review* identifikasi pasien, *review* laporan penting, *review* autentikasi serta *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan tepat ditampilkan pada tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Kelengkapan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak Berdasarkan 4 Variabel *Review*

Variabel	Lengkap		Tidak Lengkap	
	f	%	f	%
Review Identifikasi Pasien	146	94%	10	6%
Review Laporan Penting	126	81%	30	19%
Review Autentikasi	155	99%	1	1%
Review Pendokumentasian dan Pencatatan yang Baik dan Benar	147	94%	9	6%

Review identifikasi pasien mencapai persentase kelengkapan 94%, dengan 146 dokumen rekam medis lengkap. *Review* laporan penting dengan kelengkapan sejumlah 126 dokumen rekam medis (81%). *Review* autentikasi dengan persentase kelengkapan 99%, dengan 155 dokumen rekam medis lengkap. *Review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar diketahui dengan persentase kelengkapan 94%, dengan 147 dokumen rekam medis lengkap.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Kelengkapan Keseluruhan DRM Fraktur Tulang Anggota Gerak

Kelengkapan	f	%
Lengkap	112	72%
Tidak Lengkap	44	28%
Total	156	100%

Setelah dilakukan analisis kelengkapan pada dokumen rekam medis rawat inap kasus fraktur tulang anggota gerak, sebanyak 156 dokumen rekam medis didapatkan hasil keseluruhan dari *review* identifikasi pasien, *review* laporan penting, *review* autentikasi, serta *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan tepat, yaitu kelengkapan sebanyak 112 dokumen rekam medis lengkap serta 44 dokumen rekam medis pasien dinyatakan tidak lengkap.

Berkas rekam medis pada penelitian ini masih banyak ditemukan adanya ketidaklengkapan secara keseluruhan. Ketidakkelengkapan dokumen rekam medis mencapai 28%. Begitu pula, penelitian yang dilakukan oleh [Giyatno & Rizkika \(2020\)](#) menyatakan kelengkapan dokumen rekam medis pasien rawat inap dengan diagnosis *fracture femur* di RSUD Dr. R.M Djoelham Binjai yang dinyatakan belum lengkap 100%.

Item data yang mencapai kelengkapan 100% hanya nama perawat, tanda tangan perawat, serta penulisan catatan medis yang dilakukan pada baris yang tetap. Sejalan dengan penelitian mengenai kelengkapan rekam medis pasien rawat inap di RS Ganesha Gianyar pada tahun 2019, belum semua item data mencapai 100%, hanya item identitas pasien, resume, diagnosis, dan penataan yang ada dengan persentase 100% ([Devhy & Widana, 2019](#)).

Ketidakkelengkapan rekam medis fraktur tulang anggota gerak terjadi karena berbagai faktor, mulai dari beban kerja, ketidakdisiplinan, waktu yang terbatas untuk melengkapi dokumen rekam medis pasien, dan SDM (Sumber Daya Manusia) yang tidak memadai pada

instalasi rekam medis.

Kurangnya SDM mengakibatkan petugas mengalami kewalahan saat kunjungan pasien yang banyak. Dengan petugas yang tersedia hanya sedikit, prosedur kerja belum direalisasikan sesuai dengan tugas dan fungsi dari setiap petugas. Sesuai dengan penelitian oleh [Pamungkas et al. \(2015\)](#), penyebab utama dari ketidaklengkapan rekam medis pasien rawat inap adalah ketidakdisiplinan dokter saat penulisan dokumen rekam medis.

PENUTUP

Berdasarkan hasil serta pembahasan dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan antara lain.

Kelengkapan dokumen rekam medis pada *review* identifikasi pasien mencapai 94%. Kelengkapan tertinggi ada pada item nama pasien serta jenis kelamin sebesar 98%. Item tempat dan tanggal lahir diketahui dengan kelengkapan terendah sebesar 94,2%.

Review laporan penting dengan kelengkapan tertinggi ada pada *informed consent* sebesar 99%, sedangkan kelengkapan terendah pada item catatan anastesi dan sedasi yang mencapai 88,4%. Kelengkapan keseluruhan *review* laporan penting sebesar 81%.

Kelengkapan dokumen rekam medis berdasarkan *review* autentikasi mencapai 99%. *Review* autentikasi mendapatkan hasil kelengkapan tertinggi yang mencapai 100% yang ada pada item nama perawat dan tanda tangan perawat.

Pada *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar, kelengkapan terendah ada pada pembetulan kesalahan sebesar 95,5%, sedangkan kelengkapan tertinggi pada penulisan catatan medis dilakukan pada baris yang tetap mencapai 100%. Kelengkapan keseluruhan dari *review* pendokumentasian dan pencatatan yang baik dan benar mencapai 94%.

Gambaran kelengkapan dokumen

rekam medis pasien rawat inap pada kasus fraktur tulang anggota gerak belum mencapai 100%. Persentase ketidaklengkapan sebesar 28%, yaitu sebanyak 44 dokumen rekam medis yang dinyatakan tidak lengkap.

Petugas rekam medis disarankan agar memeriksa kembali kelengkapan rekam medis pasien saat rekam medis datang dari unit-unit pelayanan lainnya.

Jika Dokter belum melengkapi rekam medis pasien, perawat dan petugas rekam medis wajib untuk mengingatkan kembali dokter penanggungjawab, serta evaluasi kelengkapan dokumen rekam medis harus diadakan dan suatu *instrument checklist* kelengkapan rekam medis pasien dibuat dengan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Devhy, N. L. P., & Widana, A. A. G. O. (2019). Analisis Kelengkapan Rekam Medis Rawat Inap Rumah Sakit Ganesha Di Kota Gianyar Tahun 2019. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(2), 106. <https://doi.org/10.31983/jrmik.v2i2.5353>
- Dzulhanto, B. Y. (2018). Kelengkapan Pengisian Dokumen Rekam Medis Penyakit Hernia Dengan Metode Analisis Kuantitatif. *Jurnal Manajemen Informasi Dan Administrasi Kesehatan (JMIAK)*, 1(1). <https://doi.org/10.32585/jmiak.v1i1.121>
- Febrianti, L. N., & Sugiarti, I. (2019). Kelengkapan Pengisian Formulir Laporan Operasi Kasus Bedah Obygen Sebagai Alat Bukti Hukum. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v7i1.213>
- Giyatno, & Rizkika, M. Y. (2020). Analisis Kuantitatif Kelengkapan Dokumen Rekam Medis Pasien Rawat Inap dengan Diagnosa Fracture Femur di RSUD Dr. R.M. Djoelham Binjai. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 5(1), 62–71. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v5i1.349>
- Handayani, P. (2019). *Evaluasi Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Daerah Prembun Kabupaten Kebumen*. STIE Widya Wiwaha Yogyakarta.
- Irmawati, Danuri, A., Sudiyono, & Rahmawati, F. (2018). Analisis Kuantitatif Rekam Medis Pasien Rawat Inap Di Bangsal Mawar RSUD Ungaran. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 1(1), 11–15.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis, Pub. L. No. No.269/MENKES/III/2008 (2008).
- Pamungkas, F., Hariyanto, T., & Woro U, E. (2015). Identifikasi Ketidاكلengkapan Dokumen Rekam Medis Rawat Inap di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 28(2), 124–128. <https://doi.org/10.21776/ub.jkb.2015.028.02.2>
- Parulian Gultom, S., & Wati Pakpahan, E. (2019). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Duplikasi Penomoran Rekam Medis di Rumah Sakit Umum Madani Medan. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 4(2), 604–613. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v4i2.83>
- Sugiyanto, Widodo, Warijan, & Isnaeni, R. (2018). Analisis Kuantitatif Kelengkapan Pengisian Formulir Resume Medis Pasien Rawat Inap Tahun 2015 Di RSUD R.A Kartini Jepara. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 1(1), 1–4.
- Swari, S. J., Alfiansyah, G., Wijayanti, R. A., & Kurniawati, R. D. (2019). Analisis Kelengkapan Pengisian Berkas Rekam Medis Pasien Rawat Inap RSUP Dr. Kariadi Semarang. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 50–56. <https://doi.org/10.37148/arteri.v1i1.20>
- Windari, A., Kristijono, A., & Umboro, L. (2015). Gambaran Kelengkapan Dokumen Rekam Medis Pasien Rawat Inap. *LINK*, 11, 897–901.

Yuliani, N., & Tri Utami. (2013).
Kelengkapan Data Autentifikasi
Dokter Pada Pasien Rawat Inap
Bedah Di RS Nirmala Suri Sukoharjo.
*Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan
Informatika Kesehatan*, 3(1), 1–9.

Determinan Kejadian Dismenore pada Mahasiswi

Determinants of the Incidence of Dysmenorrhea in College Students

Resty Jayanti¹, Ade Saputra Nasution¹✉, Rindasari Munir², dan Shanti Ariandini²

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ibn Khaldun

²Akademi Kebidanan Prima Husada

ABSTRAK

Latar Belakang: Terjadinya dismenore pada usia remaja putri dapat menyebabkan rasa sakit di bagian bawah pada perut di saat atau sebelum mengalami menstruasi sehingga dapat menimbulkan sakit kepala, ketidaknyamanan, merasa kelelahan dan terjadinya mual muntah. Kejadian dismenore bisa dipicu oleh beberapa faktor seperti aktivitas fisik, tingkat stress, kualitas tidur, status gizi maupun faktor lainnya.

Tujuan: Menganalisis determinan (aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stres dan status gizi) mahasiswi di Bogor terhadap kejadian dismenore.

Metode: Jenis kuantitatif digunakan dalam penelitian ini dengan *cross sectional* sebagai pendekatan. Sebanyak 153 responden mahasiswi di Kota Bogor diseleksi sebagai sampel dengan menggunakan teknik pengambilan *sample purposive sampling*. Analisis univariat serta bivariat digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan *chi-square test*.

Hasil: Hasil penelitian menggambarkan bahwa aktivitas fisik bernilai 0,000 yang berarti ada hubungan dengan kejadian dismenore, status gizi 0,014 yang berarti ada hubungan dengan kejadian dismenore, tingkat stres 0,005 yang memiliki arti ada hubungan dengan kejadian dismenore dan kualitas tidur bernilai 0,476 yang berarti tidak ada hubungan dengan kejadian dismenore.

Kesimpulan: Dari hasil penelitiandigambarkan bahwa determinan yang berhubungan dengan kejadian dismenore adalah aktivitas fisik, status gizi dan tingkat stress, sedangkan kualitas tidur tidak berhubungan dengan kejadian dismenore pada mahasiswi.

Kata Kunci: kualitas tidur; aktivitas fisik; status gizi; tingkat stress; dismenore

ABSTRACT

Background: The occurrence of dysmenorrhea at the age of adolescent girls can cause pain in the lower abdomen during or before menstruation that can cause headaches, discomfort, feeling tired and nausea, and vomiting. The incidence of dysmenorrhea can be triggered by several factors such as physical activity, stress levels, sleep quality, nutritional status, and other factors.

Objective: To Analyze the determinants (physical activity, sleep quality, stress level, and nutritional status) of female students in Bogor on the incidence of dysmenorrhea.

Methods: Quantitative type was used in this research with a cross-sectional approach. There were 153 students in Bogor City selected using the purposive sampling technique as the sample. Univariate and bivariate analyses were used in this study using the chi-square test.

Results: The results of the study illustrated that each physical activity (0.000), nutritional status (0.014), the stress level (0.005) had a relationship with the incidence of dysmenorrhea while sleep quality (0.476) did not.

Conclusion: The determinants related to the incidence of dysmenorrhea were physical activity, nutritional status, and stress levels, while sleep quality was not related to the incidence of dysmenorrhea in female students.

Keywords: sleep quality; physical activity; nytritional status; stress level; dysmenorrhea

✉Corresponding author: adenasutioners@gmail.com

Diajukan 13 Januari 2022 Diterima 7 Mei 2022

PENDAHULUAN

Menstruasi adalah perdarahan teratur di uterus yang merupakan tanda organ kandungan perempuan telah matang. Masa ini dapat merubah perilaku perempuan pada beberapa aspek, contohnya psikologi, pola makan, serta lainnya. Perempuan awal mula menjalani *menarche* (menstruasi) di usia 12-16 tahun (Angelia *et al.*, 2017). Menstruasi dengan siklus normal terjadi selama 2-7 hari pada 22-35 hari.

Ketika menstruasi yang terjadi di fase luteal, perempuan harus mempertahankan indeks status gizi yang normal, dengan cara menjaga asupan makanan gizi seimbang dikarenakan pada fase ini kebutuhan nutrisi terjadi peningkatan (Sandayanti *et al.*, 2019). Jika kondisi ini diabaikan, kondisi ini akan berdampak pada terjadinya keluhan selama haid, seperti rasa yang tidak nyaman (Nurhuda & Fathurrahman, 2019).

Keluhan yang timbul pada masa menstruasi salah satunya adalah seperti rasa nyeri. Tingkat dan sifat rasa nyeri berbeda, ada yang ringan sampai yang berat (Haryanti & Kurniawati, 2017). Keadaan tersebut dikatakan dismenore, yaitu kondisi nyeri baik ringan maupun berat sehingga hal dapat mengganggu kegiatan atau aktivitas harian (Siagian, 2019).

Berbagai permasalahan yang muncul pada saat menstruasi adalah masalah secara ginekologi yang dikeluhkan oleh perempuan, seperti dismenore, menorgia, ketidakteraturan menstruasi, serta gejala lainnya (Rohmawati & Wulandari, 2019). Setiap perempuan mempunyai pengalaman proses menstruasi yang bervariasi, tetapi banyak perempuan yang menghadapi menstruasi yang disertai adanya keluhan menyebabkan rasa yang tidak nyaman seperti dismenore (Mouliza, 2020).

Dismenore sering kali terdengar di masyarakat, tetapi sering diabaikan dan

tidak dianggap serius serta tidak perlu ditangani. Kenyataannya, dismenore tidak sederhana yang dikatakan oleh masyarakat (Ilmi *et al.*, 2017). Ada banyak faktor yang menyebabkan kejadian nyeri pada haid dan kejadian ini harus ditangani guna tidak menyebabkan gangguan kesehatan.

Karena aliran menstruasi tidak lancar sehingga perempuan mengalami nyeri (Widiantini & Tafal, 2014). Selanjutnya, kontraksi pada rahim terlalu kuat sehingga hal ini menekan bagian pembuluh darah yang berada disekitar serta menimbulkan kurangnya atau tidak lancarnya aliran darah dari rahim menuju jaringan (Cia & Ghia, 2020). Jika kondisi jaringan otot tersebut mengalami kekurangan pasokan oksigen akibat dari kurangnya suplai darah, hal ini dapat menimbulkan keluhan nyeri (Imaniar & Widiana, 2019).

Dismenore disebabkan oleh beberapa faktor, seperti hormonal yang dikarenakan meningkatnya kadar prostaglandin dalam tubuh pada saat terjadinya menstruasi. Hal ini menimbulkan kontraksi di *myometrium*. Faktor lainnya termasuk usia *menarche* yang terlambat atau dini, lama menstruasi, siklus, status gizi, stress, aktivitas serta daerah perempuan tinggal. (Horman *et al.*, 2021; Kusnaningsih, 2020). Berdasarkan uraian permasalahan, penulis melakukan sebuah kajian yang berjudul "Aspek determinan perempuan dengan kejadian dismenore pada mahasiswi".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, yaitu metode dengan *cross sectional* sebagai jenis pendekatannya, untuk mengukur hubungan antara aktivitas fisik, kualitas tidur, tingkat stres, dan status gizi dengan terjadinya dismenore pada mahasiswi yang berada di Bogor. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswi

yang masih aktif dan kuliah di Bogor yang berusia 18-24 tahun. Sebanyak 153 orang merupakan sampel yang diambil secara *purposive sampling*.

Determinan yang diukur adalah tingkat stress yang menggunakan *stress scale questionnaire* berdasarkan DASS 42, *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form* yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik. Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk mengukur status gizi. Kualitas tidur diukur menggunakan *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*.

Penelitian ini menggunakan analisis data berupa univariat serta bivariat. Univariat digunakan untuk mengetahui suatu gambaran secara distribusi frekuensi pada variabel independen maupun dari variabel dependen yang diukur. Sementara itu, analisis bivariat digunakan untuk mengukur hubungan di antara 2 variabel, dependen dengan independen, yaitu status gizi, kualitas tidur, tingkat stres aktivitas fisik, dengan terjadinya dismenore yang dianalisis dengan uji *chi-square* yang ditampilkan dengan berupa tabel dan narasi. Penelitian

ini sudah lulus kaji etik di Institut Ilmu Kesehatan Strada Indonesia dengan No. 2801/KEPK/XI/2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada table 1 diperoleh proporsi kejadian dismenore pada mahasiswi sebanyak 71,9%, proporsi kualitas tidur yang buruk sebesar 50,3%, aktivitas fisik yang kurang sebanyak 56,2%, status gizi yang normal sebesar 66%, dan tingkat stress yang ringan sebesar 75,2%.

Tabel 1. Gambaran Distribusi Frekuensi Determinan Dismenore

No	Determinan	f	%
1	Dismenore		
	a. Dismenore	110	71,9
	b. Tidak dismenore	43	28,1
2	Kualitas tidur		
	a. Buruk	77	50,3
	b. Baik	76	49,7
3	Aktivitas fisik		
	a. Kurang	86	56,2
	b. Cukup	67	43,8
4	Status Gizi		
	a. Tidak normal	52	34,0
	b. Normal	101	66,0
5	Tingkat stres		
	a. Stress berat	38	24,8
	b. Stress ringan	115	75,2
Total		153	100

Tabel. 2 Hubungan Determinan Dismenore Pada Mahasiswi

No	Determinan	Dismenore				P-Value	OR (95% CI)		
		Dismenore		Tidak Dismenore				Total	
		N	%	N	%			N	%
1.	Kualitas tidur								
	a. Buruk	53	68,8	24	31,2	77	100	0,476	-
	b. Baik	57	75,0	19	25,0	76	100		
2.	Aktivitas fisik								
	a. Kurang	78	90,7	8	9,3	86	100	0,000	10,664 (4,462-25,488)
	b. Cukup	32	47,8	35	52,2	67	100		
3.	Status gizi								
	a. Tidak normal	44	84,6	8	15,4	52	100	0,014	2,917 (1,237-6,876)
	b. Normal	66	65,3	35	34,7	101	100		
4.	Tingkat stres								
	a. Ringan	34	89,5	4	10,5	38	100	0,005	4,362 (1,444-13,178)
	b. Berat	76	66,1	39	33,9	115	100		

Hasil penelitian menggambarkan proporsi kualitas tidur yang buruk dengan kejadian dismenore sebesar 68,8% dan tidak dismenore sebesar 31,2%. Berdasarkan analisis menggambarkan tidak ada hubungan variabel kualitas

tidur dengan terjadinya dismenore.

Buruknya kualitas tidur dikarenakan adanya aktivitas sosial, seseorang di usia dewasa awal dalam menjalani aktivitas sosial sedang berada di fase puncak (Yusuf *et al.*, 2019). Selain itu, yang

mempengaruhi dari kualitas tidur adalah faktor elektronik, seperti dalam hal mengakses internet, maupun di kamar tidur yang banyak peralatan elektronik seperti gadget, televisi, dan komputer. Adapun faktor lainnya seperti faktor depresi stress, ansietas, kelelahan, lingkungan, alkohol, penyakit, minuman atau makanan (Horman *et al.*, 2021).

Penelitian ini tidak sejalan yang dilakukan oleh Yusuf *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa ada hubungan variabel kualitas tidur dengan kejadian dismenore. Responden yang memiliki kualitas tidur baik juga menghadapi dismenore tingkat berat maupun ringan (Yusuf *et al.*, 2019).

Hasil penelitian menyatakan proporsi yang mengalami dismenore dengan aktivitas fisik yang kurang sebanyak 78 sedangkan yang tidak dismenore sebanyak 8, adapun hasil analisis menggambarkan ada hubungan variabel aktivitas fisik dengan dismenore. Nilai OR diperoleh 10,664 yang artinya aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan terjadinya dismenore sebanyak 10,664 kali dibandingkan dengan aktivitas fisik yang cukup.

Aktivitas fisik yang dilakukan dapat merangsang keluarnya endorfin guna memberikan rasa nyaman dan berkurangnya rasa nyeri dari analgesik non spesifik yang dihasilkan (Sari *et al.*, 2018). Rasa nyeri juga dapat dikurangi dari aktivitas fisik dengan mekanisme vasodilatasi di pembuluh darah yang berada pada organ reproduksi kemudian iskemia tidak terjadi serta mencegah dismenore (Islamiati *et al.*, 2019).

Sejalan dengan penelitian Resmiati (2020), ada hubungan variabel dismenore dengan aktivitas fisik. Hal ini dikarenakan beratnya aktivitas fisik sebagai pemicu disfungsi hipotalamus sehingga menyebabkan gangguan di sekresi *Gonadotrophin Releasing Hormone* (Resmiati, 2020).

Proporsi responden mengalami status gizi yang tidak normal dengan dismenore

sebanyak 44 dan tidak sebanyak 8 serta analisis menyatakan ada hubungan variabel dismenore dengan status gizi dimana nilainya sebesar 0,014. Nilai OR menggambarkan status gizi tidak normal memiliki peluang 2,917 kali dapat menyebabkan dismenore dibandingkan status gizi yang normal.

Kekurangan atau kelebihan gizi pada perempuan menyebabkan turunnya fungsi hipotalamus sehingga tidak dapat memberi rangsangan pada hipofisis anterior guna menghasilkan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Luteinizing Hormone* (LH) (Savitri *et al.*, 2019). FLH dan LH berfungsi merangsang pertumbuhan dan pematangan pada sel telur serta ovulasi jika tidak terjadi pembuahan dapat menimbulkan menstruasi (Nurhuda & Fathurrahman, 2019). Apabila tubuh mengalami gangguan produksi FSH serta LH, hal ini akan menimbulkan gangguan saat menstruasi seperti dismenore (Cia & Ghia, 2020).

Hal ini sejalan dengan Savitri *et al.*, (2019) yang menghasilkan hubungan antara dismenore dengan status gizi. Gizi kurang (tidak normal) adalah salah satu penyebab dismenore dikarenakan defisiensi nutrisi di pertumbuhan organ reproduksi dan fase luteum kurang optimal. Kelebihan jaringan lemak pada perempuan yang memiliki berat lebih dapat menimbulkan pembuluh darah terdesak oleh jaringan lemak, sehingga permasalahan vaskularisasi memicu terjadinya kontraksi yang berlebih serta dismenore (Savitri *et al.*, 2019).

Proporsi tingkat stress tinggi sebanyak 46 dengan kejadian dismenore sedangkan yang tidak dismenore sebanyak 100, sehingga terdapat hubungan tingkat stress dengan dismenore. Nilai OR menggambarkan tingkat stress yang tinggi berisiko terhadap kejadian dismenore sebanyak 15,217 kali dibandingkan tingkat stress yang rendah.

Penyebab dismenore lainnya adalah faktor stress atau psikis. Stres adalah sebuah respons seseorang terhadap kejadian yang mengintimidasi seseorang (Ilmi *et al.*, 2017). Stres yang dialami seseorang dapat menyebabkan gangguan kerja dari sistem endokrin akhirnya dapat menimbulkan tidak teraturnya menstruasi atau dismenore (Sriwati, 2020).

Sejalan dengan penelitian Angelia *et al.*, (2017), terdapat hubungan stres dengan dismenore. Tingkat stres yang semakin tinggi pada perempuan menghasilkan semakin tinggi juga kemungkinan kejadian dismenore (Angelia *et al.*, 2017). Pada kondisi stres, tubuh manusia akan menghasilkan hormone estrogen dan prostaglandin berlebihan sehingga dapat menimbulkan terjadinya kontraksi pada bagian uterus yang berlebih akhirnya mengakibatkan nyeri saat menstruasi (Rejeki, 2019).

PENUTUP

Faktor determinan seperti aktivitas fisik, tingkat stres, dan status gizi berhubungan dengan terjadinya dismenore, sedangkan kualitas tidur tidak berhubungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, L. M., Sitorus, R. J., & Etrawati, F. (2017). Model prediksi kejadian dismenore primer pada siswi sma negeri di Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 10–18.
- Cia, A., & Ghia, A. (2020). Asupan Kalsium dan Kejadian Dismenore pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(1), 91–96.
- Haryanti, R. S., & Kurniawati, D. (2017). the Relationship Between Frequency of Aerobic With Dysmenorrhea on Adolescent Girls. *PROFESI*, 14(2), 44–48.
- Horman, N., Manoppo, J., & Meo, L. N. (2021). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Primer pada Remaja Puteri di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Keperawatan*, 9(1), 38–47.
- Ilmi, M. B., Fahrurazi, & Mahrita. (2017). Dysmenorrhea As a Stress Factor in Teenage Girls of Class X and XI In Kristen Kanaan High School Banjarmasin. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatalustiwa*, 4(3), 227–231.
- Imaniar, A. O. N., & Widyana, E. D. (2019). Hubungan Antara Lemak Subkutan, Indeks Massa Tubuh, Kadar Hemoglobin Dengan Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Sumberpucung. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 8(2), 176–188.
- Islamiati, Dian, & Mentara, H. (2019). Hubungan Dismenore Primer Terhadap Aktivitas Olahraga Remaja Putri di SMP Negeri 1 Banawa Tengah. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 7(1), 52–66.
- Kusnaningsih, A. (2020). Prevalensi Dismenore pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Darul Ulum dan Miftahul Jannah Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika*, 5(2), 1–8. <https://doi.org/10.33084/jsm.v5i2.1247>
- Mouliza, N. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Pada Remaja Putri di MTS Negeri 3 Medan Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(2), 545. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i2.912>
- Nurhuda, S. S., & Fathurrahman. (2019). Asupan Kalsium dan Magnesium serta Akfititas Fisik Berhubungan dengan Dismenore pada Remaja. *Jurnal Riset Pangan Dan Gizi*, 2(1), 12–22.
- Rejeki, S. (2019). Gambaran Tingkat Stres Dan Karakteristik Remaja Putri Dengan Kejadian Dismenore Primer. *Jurnal Kebidanan*, 8(1), 50. <https://doi.org/10.26714/jk.8.1.2019.50-55>
- Resmiati, R. (2020). Aktivitas Fisik, Magnesium, Status Gizi, Dan Riwayat

- Alergi Sebagai Faktor Determinan Dismenore. *Jurnal Endurance*, 5(1), 79. <https://doi.org/10.22216/jen.v5i1.4670>
- Rohmawati, W., & Wulandari, D. A. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nyeri Dismenore Primer pada Siswi Di SMA Negeri 15 Semarang. *Jurnal Bidan Cerdas (JBC)*, 2(2), 84. <https://doi.org/10.33860/jbc.v2i2.188>
- Sandayanti, V., Detyy, A. U., & Jemino. (2019). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Dismenore. *Lentera Kesehatan 'Aisyiyah*, 1(1), 35–40.
- Sari, S. E., Kartasurya, M. I., & Pangestuti, D. R. (2018). Anemia Dan Aktivitas Fisik Yang Ringan Mempengaruhi Faktor Risiko Dismenore Pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(5), 437–444.
- Savitri, N. P. W., Citrawathi, D. M., & Dewi, N. P. S. R. (2019). Hubungan Status Gizi dan Usia Menarche Dengan Kejadian Dismenore Siswi SMP Negeri 2 Sawan. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 6(2), 93–102.
- Siagian, J. L. S. (2019). Faktor Yang Memengaruhi Terjadinya Dismenore Pada Remaja Putri Di SMAK Fides Quaerens Intellectum Kefamenanu Tahun 2017. *Jurnal Inovasi Kesehatan*, 1(1), 11–15.
- Sriwati, A. R. (2020). Hubungan antara Tingkat Stres dengan Dismenore Primer pada Mahasiswi Tahun Pertama Program Studi Kedokteran Angkatan 2018 Fakultas Kedokteran. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(2), 63–67. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v1i2.38>
- Widiantini, W., & Tafal, Z. (2014). Aktivitas Fisik, Stres, dan Obesitas pada Pegawai Negeri Sipil. *Kesmas: National Public Health Journal*, 4, 325. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v0i0.374>
- Yusuf, R. D., Irasanti, S. N., Ferri, A. F. M., Ibusantosa, R. G., & Sukarya, W. S. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Relation Between Sleep Quality and Primarry Dysmenorrhea on Medical Students of Bandung Islamic University. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JKS)*, 1(20), 134–138.

Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di RSUD SLG Kediri dengan Menggunakan Metode HOT-Fit

Evaluation of the Application of Hospital Management Information Systems at SLG Kediri Hospital using the HOT-Fit . Method

Ilafi Nastiti¹✉ dan Dian Budi Santoso¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan Sekolah Vokasi UGM

ABSTRAK

Latar Belakang: RSUD SLG Kediri mengimplementasikan SIMRS sejak tahun 2018, tetapi belum pernah melakukan evaluasi. Di sisi lain, pengguna kerap kali menyampaikan keluhan. Oleh karena itu, evaluasi dilakukan terhadap SIMRS untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab munculnya keluhan tersebut.

Tujuan: Mengevaluasi penerapan SIMRS di RSUD SLG Kediri dengan menggunakan metode HOT-Fit.

Metode: Penelitian kuantitatif analitik dilakukan dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner *online* kepada pengguna SIMRS. Dari 54 responden, 39 data responsif yang dianalisis menggunakan metode regresi linear berganda untuk melihat hubungan dari setiap variabel terhadap *net benefit*.

Hasil: Persentase kepuasan tertinggi terdapat pada variabel *system use* sebesar 71,79%, sedangkan persentase ketidakpuasan tertinggi terdapat pada variabel *vendor support* sebesar 26,28%. *P-value* (CI 95%) hubungan dengan *net benefit* untuk *system quality* adalah 0,000 dan *IT capability of staff* 0,028, sehingga ini memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Pada *user satisfaction* (0,079), *top management support* (0,774), *project management* (0,446), *vendor support* (0,56), *system quality* (0,381), *information quality* (0,084), dan *service quality* (0,696) diketahui tidak memiliki pengaruh.

Kesimpulan: Variabel *system use* dan *it capability of staff* terbukti memiliki pengaruh terhadap *net benefit*, dan variabel lainnya terbukti tidak memiliki pengaruh. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat dari SIMRS belum banyak dirasakan oleh pengguna.

Kata Kunci: SIMRS; Evaluasi Sistem Informasi; Metode HOT-Fit

ABSTRACT

Background: RSUD SLG Kediri has used HIMS since 2018. However, its implementation has never been evaluated while the employees often complained about its performance. An evaluation was performed to identify the causal factors of these complaints.

Objective: To evaluate HIMS implementation at RSUD SLG Kediri.

Methods: This research uses the quantitative analytical method and cross-sectional approach. The data was taken using online questionnaire. Of 54 respondents, 39 responsive data were analysed using multiple linear regression method to study the relationship of each variable to net benefit.

Results: Highest percentages of satisfaction (*system use*) and dissatisfaction (*vendor support*) reached a value of 71.79% and 26.28%, respectively. *P-value* (ci 95%) on *system quality* was 0.000 and *IT capability of staff* was 0.028 so that it was known to have an influence on net benefit. *User satisfaction* (0.079), *top management support* (0.774), *project management* (0.446), *vendor support* (0.56), *system quality* (0.381), *information quality* (0.084), and *service quality* (0.696) had no effect on net benefit.

Conclusion: *System use variable* and *IT capability of staff variable* influence net benefit, while the rest of the variables have proven not having any influence on net benefit. The result shows that the employees have not perceived the benefit of HIMS implementation.

Keywords: HIMS; System Information Evaluation; HOT-Fit Method

✉Corresponding author: ilafi.nastiti@mail.ugm.ac.id

Diajukan 19 Januari 2022 Diterima 26 April 2022 Diterima 20 Mei 2022

PENDAHULUAN

Sebagai salah satu institusi yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan, rumah sakit diharuskan untuk menggunakan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) dalam mendukung proses pelayanan kesehatan (Menteri Kesehatan RI, 2013). Rumah Sakit biasanya berinvestasi dalam mewujudkan SIMRS untuk dapat memperbaiki kualitas pelayanan dan mengurangi biaya (Özogul, Karsak and Tolga, 2009).

Selain itu, SIMRS juga memiliki peran yang penting dalam proses akreditasi rumah sakit. Ada beberapa alasan, yaitu terdapat informasi mengenai struktur organisasi rumah sakit, memudahkan pelaksanaan SOP, dan meningkatkan pelayanan konsumen (Mudiono, 2018).

Salah satu rumah sakit yang telah menyelenggarakan SIMRS adalah RSUD Simpang Lima Gumul Kediri (RSUD SLG Kediri). Penyelenggaraan SIMRS di RSUD dilakukan dengan cara bekerja sama dengan vendor penyedia SIMRS sebagai pihak ketiga.

Walaupun terus dilakukan pengembangan, sejak berdiri pada tahun 2018, RSUD SLG Kediri belum pernah dilakukan evaluasi terhadap SIMRS. Padahal, untuk dapat meningkatkan kualitas, efektivitas, dan efisiensi dari rumah sakit, perlu dilakukan *monitoring* dan evaluasi secara berkala (Motevali Haghighi and Torabi, 2018).

Berdasarkan hasil observasi, pengguna SIMRS pada RSUD SLG Kediri menyampaikan keluhan bahwa SIMRS belum dapat membantu pekerjaan mereka. Namun, belum ada bukti empiris tentang identifikasi faktor-faktor yang dapat menyebabkan hal itu terjadi.

Sementara itu, Baker *et al.* (2008) menjelaskan bahwa sistem informasi rumah sakit yang modern dapat diidentifikasi sebagai alat yang berpengaruh besar dalam mencapai tujuan rumah sakit untuk meningkatkan

pelayanan pasien, menurunkan biaya pelayanan, dan memastikan privasi pasien. Metode yang digunakan dalam mengevaluasi sistem pada penelitian ini adalah HOT-Fit.

HOT-Fit merupakan sebuah metode atau kerangka evaluasi sistem informasi kesehatan yang diukur menggunakan dimensi *human* (manusia), *organization* (organisasi), *technology* (teknologi), dan kesesuaian faktor tersebut dan pengaruhnya terhadap *net benefit* (manfaat). Yusof *et al.* (2008) menyimpulkan bahwa faktor *human*, *organization*, dan elemen teknis harus sejajar untuk menentukan kesuksesan implementasi sistem informasi rumah sakit.

Sementara itu, metode HOT-Fit yang digunakan pada penelitian ini merupakan metode HOT-Fit yang telah dimodifikasi oleh Puspitasari (2018). Pada penelitian Puspitasari 2018, dapat diketahui dampak yang ditimbulkan dari setiap faktor terhadap manfaat yang didapatkan sehingga diharapkan faktor-faktor yang telah mempengaruhi *net benefit* dapat diketahui dengan lebih rinci.

Berdasarkan hasil observasi, metode HOT-Fit yang telah dimodifikasi pada penelitian Puspitasari (2018) lebih cocok untuk diterapkan dalam evaluasi penggunaan SIMRS di RSUD SLG Kediri. Harapannya, penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki atau memperbarui SIMRS berdasarkan faktor-faktor penyebab yang teridentifikasi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi pengguna SIMRS di RSUD SLG KEDIRI memiliki jumlah sebanyak 243 pengguna sehingga, dengan metode Slovin, jumlah sampel sebanyak 54 pengguna dapat ditentukan.

Kuesioner dibagikan secara daring melalui aplikasi Whatsapp karena

tingginya kasus Covid-19 di Kabupaten Kediri. Dari 54 pengguna yang telah dipilih secara acak, hanya 39 pengguna dari 13 unit kerja yang bersedia mengisi kuesioner. Pengisian kuesioner dilakukan melalui Google Form yang telah dibagikan sejak bulan Juni hingga bulan Agustus 2021.

Penelitian ini menggunakan metode Analisis Regresi Linier Berganda untuk melihat hubungan dari variabel *system use*, *user satisfaction*, *top management support*, *project management*, *vendor support*, *it capability of staff*, *system quality*, *information quality*, dan *service quality* terhadap *net benefit*. Instrumen penelitian yang

digunakan merupakan adopsi dari penelitian Puspitasari (2018) sehingga uji validitas dan uji reliabilitas tidak dilakukan lagi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran SIMRS RSUD SLG Kediri

Aplikasi SIMRS RSUD SLG Kediri merupakan aplikasi yang dirancang dengan basis *website* sehingga dapat diakses melalui setiap komputer yang telah tersambung oleh jaringan LAN yang telah dipasang di seluruh bagian di rumah sakit. Aplikasi ini terhubung ke dalam satu *server* yang dikelola oleh Unit IT.

Tabel 1. Tabel Kode Pertanyaan

Kode	Pertanyaan	Kode	Pertanyaan
HUMAN		D.	<i>IT Capability of Staff</i>
A.	<i>System Use</i>	IT1	Petugas IT tersedia 24 jam/7 hari
SU1	Penggunaan SIMRS ini mempermudah proses pencarian informasi	IT2	Petugas IT mampu berkomunikasi dengan baik dengan pengguna
SU2	Saya termotivasi untuk menggunakan SIMRS karena sistem ini membantu pekerjaan saya sehari-hari	IT3	Petugas IT memiliki empati dalam menanggapi keluhan saya
SU3	Penggunaan SIMRS ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan	IT4	SIMRS memiliki unit/instalasi tersendiri yang menangani
SU4	Semua <i>user</i> memiliki keahlian dalam menggunakan sistem	IT5	Petugas IT berkompeten baik dari latar belakang pendidikan maupun pengalaman
		TECHNOLOGY	
B.	<i>User Satisfaction</i>	A.	<i>System Quality</i>
US1	Fasilitas dan fitur-fitur yang ada pada SIMRS sudah sesuai dengan kebutuhan	SY1	SIMRS sangat mudah untuk digunakan
US2	Secara keseluruhan, SIMRS ini sudah sesuai dengan harapan untuk dapat membantu tugas sehari-hari	SY2	Tampilan antar muka SIMRS mudah dimengerti
US3	Saya puas terhadap tampilan aplikasi dan mudah untuk digunakan	SY3	SIMRS sangat bermanfaat dalam membantu pekerjaan saya
US4	Informasi yang dihasilkan oleh sistem akurat, sesuai dengan kebutuhan, dan dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan	SY4	SIMRS beroperasi dengan baik tanpa ada kendala baik teknis maupun non teknis pada jam kerja
ORGANIZATION		SY5	SIMRS memiliki jaringan yang kuat
A.	<i>Top Management Support</i>	B.	<i>Information Quality</i>
TM1	Implementasi SIMRS dianggap sebagai prioritas oleh pimpinan	IQ1	SIMRS menghasilkan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya
TM2	Pimpinan sangat menganjurkan untuk menggunakan SIMRS	IQ2	Informasi yang dihasilkan oleh SIMRS sesuai dengan data yang diinputkan
TM3	Dilakukan evaluasi oleh pimpinan tentang manfaat SIMRS secara berkala	IQ3	Informasi yang dihasilkan oleh SIMRS tepat waktu dan akurat
TM4	Pimpinan menetapkan kebijakan pedoman menggunakan SIMRS	IQ4	Informasi yang dihasilkan oleh SIMRS sangat lengkap dan relevan dengan informasi yang saya butuhkan

Tabel 1. Tabel Kode Pertanyaan (Lanjutan...)

B.	<i>Project Management</i>	C.	<i>Service Quality</i>
PM1	Pihak manajemen mendukung implementasi SIMRS	SE1	SIMRS memiliki panduan petunjuk penggunaan atau petunjuk pengisian
PM2	Karyawan menerima perubahan proses perubahan budaya kerja dari pencatatan kertas ke SIMRS	SE2	Memiliki <i>helpdesk support</i> (dukungan untuk mendapatkan bantuan ketika terjadi masalah)
PM3	Pihak manajemen menyediakan dukungan fasilitas infrastruktur untuk mendukung implementasi sistem informasi manajemen rumah sakit	SE3	Memiliki nomor <i>helpdesk support</i> yang bisa dihubungi
PM4	Penerapan sistem informasi manajemen rumah sakit ini mendapat dukungan keuangan dari pihak manajemen	SE4	Cepat diperbaiki ketika terjadi kerusakan sistem
C.	<i>Vendor Support</i>	<i>NET BENEFIT</i>	
VS1	Vendor dapat melakukan pengembangan SIMRS sesuai dengan kebutuhan	NB1	SIMRS ini bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi pekerjaan
VS2	Vendor merespons dengan cepat ketika ada <i>complain</i> dari pengguna	NB2	SIMRS ini bermanfaat untuk membantu pencapaian tujuan dengan efektif
VS3	Vendor berkualitas dan terpercaya	NB3	SIMRS ini bermanfaat untuk membantu tugas sehari-hari pegawai sehingga mengurangi tingkat kesalahan
VS4	Vendor yang digunakan saat ini memuaskan	NB4	Dengan adanya SIMRS, dapat menurunkan biaya operasional

Bagian-bagian rumah sakit yang menggunakan SIMRS antara lain adalah pendaftaran dan rekam medis, instalasi rawat inap, instalasi gawat darurat, instalasi rawat jalan, depo farmasi dan gudang obat, unit radiologi, unit laboratorium, instalasi bedah sentral dan *recovery room*, unit pemulasaraan jenazah dan ambulans, serta bagian keuangan. Tampilan dan arsitektur sistem seluruhnya didesain oleh PT. Inovasi Ide Utama dengan input tambahan dari pengguna yang baru ditambahkan seiring dengan berjalannya operasional rumah sakit.

2. Pengaruh Variabel terhadap *Net Benefit*

Tabel 2 menunjukkan bahwa masih ada pegawai yang merasa SIMRS belum bermanfaat untuk membantu mencapai tujuan efektif. Selain itu, pegawai RS juga merasa SIMRS belum bermanfaat untuk membantu tugas sehari-hari hingga dapat mengurangi tingkat kesalahan, belum bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi kerja, dan belum dapat menurunkan biaya operasional.

Untuk dapat menganalisis menggunakan regresi linier berganda, dilakukan uji asumsi klasik untuk menentukan data yang digunakan sudah konsisten dan tidak bias. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa data tidak terdapat autokorelasi, tidak terjadi multikolinearitas, memenuhi syarat model yang homoskedastisitas, memiliki sebaran data residu yang normal, dan memenuhi asumsi linearitas.

Tabel 2. Tabel Variabel *Net Benefit*

No	NET BENEFIT	STS	TS	N	S	SS
1.	NB1	2,56	5,13	15,38	43,59	33,33
2.	NB2	2,56	7,69	17,95	46,15	25,64
3.	NB3	2,56	7,69	23,08	41,03	23,08
4.	NB4	0,00	10,26	35,90	41,03	20,51

Tabel 3. Hasil Analisis Linier Berganda
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Hipotesis
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	,034	,075		,454	,654	
System Use	1,005	,213	,723	4,723	,000	Diterima
User Satisfaction	,277	,152	,346	1,831	,079	Ditolak
Top Management Support	,066	,228	,082	,291	,774	Ditolak
Project Management	-,169	,218	-,207	-,774	,446	Ditolak
Vendor Support	,233	,117	,359	1,999	,056	Ditolak
IT Capability of Staff	-,337	,145	-,249	-2,324	,028	Diterima
System Quality	,129	,145	,108	,892	,381	Ditolak
Information Quality	-,263	,147	-,253	-1,794	,084	Ditolak
Service Quality	,054	,136	,063	,396	,696	Ditolak

a. Dependent Variable: Net Benefit

a. Faktor Human

1) System Use

Tabel 4. Tabel Variabel System Use

No	System Use	STS	TS	N	S	SS
1.	SU1	2,56	2,56	15,38	51,28	28,21
2.	SU2	2,56	0,00	15,38	56,41	25,64
3.	SU3	5,13	0,00	33,33	46,15	15,38
4.	SU4	0,00	2,56	33,33	51,28	12,82

Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *system use* memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian pengguna berdasarkan kuesioner yang diberikan juga menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna setuju bahwa SIMRS mempermudah pencarian informasi, dapat membantu pekerjaan yang setiap hari dilakukan, dapat membantu dalam pengambilan keputusan, dan menambah keahlian pengguna dalam penggunaannya.

System use pada variabel ini lebih merujuk kepada kemudahan penggunaan SIMRS. Hal ini menandakan bahwa SIMRS RSUD SLG KEDIRI cukup mudah dipelajari dan digunakan. Kemudahan penggunaan sebuah teknologi (*ease of use*) memiliki pengaruh secara signifikan untuk mendatangkan manfaat (*usefulness*) bagi penggunaannya (Chairunnisah *et al.*, 2013).

2) User Satisfaction

Dari hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *user satisfaction* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Pada persentase penilaian menunjukkan bahwa responden belum merasa puas dengan fasilitas dan fitur yang tersedia di SIMRS karena belum memenuhi kebutuhan, serta belum sesuai dengan sesuai dengan ekspektasi petugas dalam mempermudah pekerjaan harian.

Tabel 5. Tabel Variabel User Satisfaction

No	User Satisfaction	STS	TS	N	S	SS
1.	US1	10,26	5,13	48,72	28,21	7,69
2.	US2	7,69	7,69	41,03	33,33	10,26
3.	US3	7,69	10,2	17,95	46,15	17,95
4.	US4	10,26	6	25,64	51,28	10,26

Berdasarkan observasi, tidak semua pengguna merasakan manfaat akan implementasi SIMRS. Pada penelitian oleh Puspitasari, Putra, dan Roziqin (2017), dijelaskan bahwa rumah sakit wajib mempertahankan kepuasan pengguna untuk dapat meningkatkan intensitas penggunaan dan meningkatkan nilai manfaat SIMRS untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal terhadap pasien.

b. Faktor *Organization*

1) *Top Management Support*

Tabel 6. Tabel Variabel *Top Management Support*

No	<i>Top Management Support</i>	STS	TS	N	S	SS
1.	TM1	5,13	7,69	33,33	35,90	17,95
2.	TM2	2,56	2,56	12,82	56,41	25,64
3.	TM3	15,38	10,26	33,33	25,64	15,38
4.	TM4	5,13	10,26	33,33	30,77	20,51

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *top management support* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Pada persentase penilaian menunjukkan bahwa sudah terdapat anjuran oleh pimpinan untuk menggunakan SIMRS.

Namun, walaupun sudah terdapat anjuran, pengguna menilai bahwa SIMRS belum dianggap prioritas, tidak dilakukan evaluasi secara berkala oleh pimpinan mengenai keberhasilan implementasi dan manfaat SIMRS, serta pimpinan masih belum mengukuhkan kebijakan penggunaan SIMRS. Pada hasil observasi, sudah terdapat Standar Prosedur Operasional dalam penggunaan SIMRS yang ditetapkan oleh pimpinan.

Pada penelitiannya, Sari, Sanjaya, dan Meliala (2016) menjelaskan bahwa peraturan yang diterapkan pada masing-masing industri rumah sakit akan mempengaruhi pengembangan SIMRS. Dukungan dari pimpinan dan keterlibatannya pada isu-isu substantif untuk menentukan arah dan tujuan dari sebuah sistem informasi terbukti sangat signifikan dalam memberikan manfaat pada kesuksesan sebuah sistem informasi (Ragu-Nathan *et al.*, 2004).

2) *Project Management*

Tabel 7. Tabel Variabel *Project Management*

No	<i>Project Management</i>	STS	TS	N	S	SS
1.	PM1	2,56	10,26	25,64	41,03	20,51
2.	PM2	5,13	10,26	20,51	48,72	15,38
3.	PM3	5,13	7,69	25,64	41,03	20,51
4.	PM4	2,56	12,82	25,64	35,90	23,08

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *project management* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian menunjukkan bahwa masih terdapat pengguna yang belum bisa menerima perubahan budaya kerja.

Selain itu, pengguna juga masih ada yang merasa belum mendapatkan dukungan dari pihak manajemen terhadap implementasi SIMRS, baik secara fasilitas infrastruktur maupun dukungan keuangan. Pada penelitian sebelumnya dijelaskan bahwa dukungan dari organisasi atau manajemen secara signifikan dapat memberikan dukungan dan motivasi untuk meningkatkan penggunaan sistem serta meningkatkan persepsi adanya dampak yang bermanfaat jika dibandingkan kaitannya dengan faktor teknologi (Sari, Sanjaya dan Meliala, 2016).

Dalam penelitiannya, Irani (2010) menyebutkan bahwa *Project Management* perlu melakukan evaluasi baik sebelum, selama, maupun sesudah proses implementasi sistem informasi. Hal tersebut bertujuan untuk menentukan bahwa sistem informasi telah memenuhi ekspektasi yang diharapkan atau tidak untuk meminimalisir kerugian.

3) *Vendor Support*

Tabel 8. Tabel Variabel *Vendor Support*

No	<i>Vendor Support</i>	STS	TS	N	S	SS
1.	VS1	17,95	7,69	28,21	30,77	15,38
2.	VS2	12,82	10,26	30,77	30,77	15,38
3.	VS3	12,82	7,69	35,90	33,33	10,26
4.	VS4	12,82	23,08	35,90	20,51	7,69

Hasil dari penelitian menunjukkan kesimpulan bahwa *vendor support* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian responden menunjukkan bahwa petugas masih belum puas terhadap vendor yang digunakan.

Sebagian petugas beranggapan bahwa pengembangan SIMRS masih

belum dilakukan sesuai kebutuhan. Selain itu, pengguna juga merasa vendor kurang cepat dalam merespons komplain, serta kurang berkualitas dan terpercaya. Pada penelitian Claybaugh *et al.* (2021), dijelaskan bahwa kepuasan perusahaan terhadap vendor dipengaruhi oleh efek positif pada penggunaan sistem ERP, kepercayaan pengguna terhadap vendor, dan kemampuan vendor untuk mengatasi masalah.

Penelitian oleh Han *et al.* (2013) menjelaskan bahwa hubungan antara klien dan vendor memiliki hubungan yang berpotensi membentuk sinergi yang menarik yang dapat menentukan keberhasilan *outsourcing*. Hal ini memungkinkan petugas semakin termotivasi untuk menggunakan dan memanfaatkan SIMRS dalam pekerjaan sehari-hari mereka.

4) IT Capability of Staff

Tabel 9. Tabel Variabel IT Capability of Staff

No	IT Capability of Staff	STS	TS	N	S	SS
1.	IT1	0,00	7,69	35,90	33,33	23,08
2.	IT2	0,00	5,13	15,38	48,72	30,77
3.	IT3	0,00	2,56	17,95	46,15	33,33
4.	IT4	2,56	0,00	35,90	41,03	20,51
5.	IT5	0,00	0,00	33,33	35,90	30,77

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *IT capability of staff* memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian menunjukkan bahwa petugas IT tidak tersedia setiap hari dalam tersedia untuk melakukan pelayanan terhadap SIMRS. Meskipun begitu, sebagian besar pengguna cukup puas dengan kemampuan komunikasi petugas IT. Selain itu, segala hal yang berkaitan dengan SIMRS ditangani oleh Unit IT.

Pengguna menilai bahwa Petugas IT merupakan yang memiliki kompetensi di bidang IT. Pada penelitian Ragu-Nathan *et al.* (2004), dijelaskan bahwa peran staf IT memiliki peran yang penting dalam keefektifan implementasi sistem informasi

pada strategi organisasional sehingga tanpa peran staf IT sebagai elemen dasar, implementasi sistem informasi tidak akan mencapai potensi penuh dalam menyediakan dukungan organisasional.

c. Faktor Technology

1) System Quality

Tabel 10. Tabel Variabel System Quality

No	System Quality	STS	TS	N	S	SS
1.	SY1	0,00	10,26	17,95	41,03	30,77
2.	SY2	0,00	7,69	17,95	46,15	28,21
3.	SY3	0,00	10,26	23,08	33,33	33,33
4.	SY4	5,13	20,51	38,46	25,64	10,26
5.	SY5	0,00	5,13	28,21	51,28	15,38

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *system quality* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian menunjukkan bahwa SIMRS mudah digunakan, tampilannya mudah dimengerti, serta memiliki jaringan yang cukup kuat. Namun, sebagian pengguna masih beranggapan bahwa SIMRS belum memiliki manfaat untuk dapat membantu pekerjaan pengguna sehari-hari dan masih memiliki kendala pada operasionalnya.

Pada penelitian Shim dan Jo (2020) juga tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara *system quality* dengan keuntungan atau manfaat yang diterima pengguna, karena keterbatasan variabilitas pada portal situs informasi kesehatan. Penolakan hipotesis pada penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kualitas SIMRS yang diimplementasikan di RSUD SLG Kediri juga adanya kekurangan yang membuat petugas tidak dapat merasakan manfaat dari SIMRS.

2) Information Quality

Tabel 11. Tabel Variabel Information Quality

No	Information Quality	STS	TS	N	S	SS
1.	IQ1	5,13	2,56	33,33	35,90	23,08
2.	IQ2	2,56	2,56	30,77	30,77	33,33
3.	IQ3	0,00	5,13	35,90	35,90	23,08
4.	IQ4	7,69	12,82	25,64	41,03	12,82

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *information quality* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian menunjukkan bahwa masih ada pengguna yang merasa informasi yang dihasilkan oleh SIMRS belum dapat dipertanggung-jawabkan kebenarannya, belum sesuai dengan data yang diinputkan, informasi belum tepat waktu, akurat, serta belum relevan.

Menurut Monino (2016), data yang dihasilkan dikumpulkan dan dijadikan sebagai sumber pengetahuan atau informasi yang dapat digunakan untuk menjalankan strategi bisnis melalui proses pengambilan keputusan dari data yang telah tersedia secara sistematis. Informasi yang berkualitas, terpercaya, dan bisa didapatkan secara *real-time* akan menguntungkan rumah sakit dan membantu pegawai dalam proses pengambilan keputusan, sedangkan pada SIMRS yang digunakan belum dapat memenuhi kriteria untuk dapat menghasilkan manfaat yang diinginkan.

3) Service Quality

Tabel 12. Tabel Variabel Service Quality

No	Service Quality	STS	TS	N	S	SS
1.	SE1	2,56	25,64	30,77	25,64	15,38
2.	SE2	2,56	23,08	28,21	25,64	20,51
3.	SE3	7,69	17,95	20,51	30,77	23,08
4.	SE4	0,00	12,82	53,85	12,82	20,51

Hasil dari penelitian didapatkan kesimpulan bahwa *service quality* tidak memiliki pengaruh terhadap *net benefit*. Persentase penilaian menunjukkan bahwa SIMRS belum memiliki petunjuk pengisian, belum memiliki nomor atau *helpdesk support* yang dapat dihubungi, dan tidak cepat diperbaiki ketika terjadi kerusakan sistem.

Pada penelitian, Gorla, Somers dan Wong (2010) menjelaskan bahwa makin baik pelayanan yang dilakukan oleh penyedia layanan sistem informasi, pengguna akan makin produktif dan hal ini akan mengarah pada performa

organisasi yang lebih baik. Namun, berdasarkan hasil observasi, pihak vendor sudah memberikan modul panduan penggunaan SIMRS. Kemungkinan modul ini kurang disosialisasikan kepada pengguna sehingga sebagian pengguna tidak mengetahuinya.

Terkait ketersediaan *helpdesk support*, Unit IT RSUD SLG Kediri telah memfasilitasi grup Whatsapp yang terdiri dari perwakilan pengguna, petugas IT, dan pihak vendor sebagai sarana untuk melaporkan permasalahan yang terjadi pada SIMRS. Karena pihak yang berada dalam grup hanyalah perwakilan dari masing-masing unit kerja, terdapat kemungkinan bahwa sebagian pengguna tidak mengetahui keberadaan grup Whatsapp ini.

PENUTUP

Dari sembilan hipotesis yang diuji, diketahui bahwa variabel *system use* dan *IT capability of staff* memiliki pengaruh terhadap *net benefit*, sedangkan yang lainnya tidak berpengaruh. Hal ini menjadi tanda bahwa manfaat SIMRS belum dapat dirasakan oleh semua pengguna. Perlu dilakukan penyesuaian kembali fitur-fitur SIMRS, pengadaan evaluasi secara berkala, serta pembentukan tim untuk melayani pengguna apabila terdapat kendala dan diadakan sosialisasi tentang panduan penggunaan SIMRS.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, J. et al. (2008) 'Information Systems and Healthcare XXIX: Information Technology Investments and Returns -- Uniqueness in the Healthcare Industry', *Communications of the Association for Information Systems*, 23(May 2014). doi: 10.17705/1cais.02321.
- Chairunnisah, R. et al. (2013) 'Pengaruh Perceived Ease of Use terhadap Perceived Usefulness Pengguna Sistem Informasi Rumah Sakit di

- RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat', pp. 55–58.
- Claybaugh, C. C. *et al.* (2021) 'ERP Vendor Satisfaction: From Communication and IT Capability Perspectives', *Journal of Computer Information Systems*, 61(1), pp. 64–75. doi: [10.1080/08874417.2019.1566801](https://doi.org/10.1080/08874417.2019.1566801).
- Gorla, N., Somers, T. M. and Wong, B. (2010) 'Organizational impact of system quality, information quality, and service quality', *Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), pp. 207–228. doi: [10.1016/j.jsis.2010.05.001](https://doi.org/10.1016/j.jsis.2010.05.001).
- Han, H. S. *et al.* (2013) 'Complementarity between client and vendor IT capabilities: An empirical investigation in IT outsourcing projects', *Decision Support Systems*, 55(3), pp. 777–791. doi: [10.1016/j.dss.2013.03.003](https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.03.003).
- Irani, Z. (2010) 'Investment evaluation within project management: An information systems perspective', *Journal of the Operational Research Society*, 61(6), pp. 917–928. doi: [10.1057/jors.2010.10](https://doi.org/10.1057/jors.2010.10).
- Monino, J. L. (2016) 'Data Value, Big Data Analytics, and Decision-Making', *Journal of the Knowledge Economy*, 12(1), pp. 256–267. doi: [10.1007/s13132-016-0396-2](https://doi.org/10.1007/s13132-016-0396-2).
- Motevali Haghighi, S. and Torabi, S. A. (2018) 'A novel mixed sustainability-resilience framework for evaluating hospital information systems', *International Journal of Medical Informatics*, 118(June), pp. 16–28. doi: [10.1016/j.ijmedinf.2018.07.003](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.07.003).
- Mudiono, D. (2018) 'Analisis Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit dengan Model Human Organization Technology (HOT)-Fit di RSUD Dr. H. Koesnadi Bondowoso', *Tesis*.
- Özogul, C. O., Karsak, E. E. and Tolga, E. (2009) 'A real options approach for evaluation and justification of a hospital information system', *Journal of Systems and Software*, 82(12), pp. 2091–2102. doi: [10.1016/j.jss.2009.07.005](https://doi.org/10.1016/j.jss.2009.07.005).
- Puspitasari, E. R. (2018) 'Evaluasi Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit di RSUD Kabupaten Temanggung dengan Menggunakan Metode Hot-Fit', *Tesis*.
- Puspitasari, T. D., Putra, D. S. H. and Roziqin, M. C. (2017) 'Penerapan PATH Analysis Kepuasan Pengguna Terhadap NET - BENEFIT dan Intensitas Pengguna SIMRS', *Jurnal Seminar Nasional Hasil Penelitian 2017*, 978-602-14(978-602-14917-5-1), pp. 156–162.
- Ragu-Nathan, B. S. *et al.* (2004) 'A path analytic study of the effect of top management support for information systems performance', *Omega*, 32(6), pp. 459–471. doi: [10.1016/j.omega.2004.03.001](https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.03.001).
- Sari, M. M., Sanjaya, G. Y. and Meliala, A. (2016) 'Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) Dengan Kerangka HOT - FIT', *Seminar Nasional Teknologi Informasi Inonesia*, 1(1), pp. 204–207.
- Shim, M. and Jo, H. S. (2020) 'What quality factors matter in enhancing the perceived benefits of online health information sites? Application of the updated DeLone and McLean Information Systems Success Model', *International journal of medical informatics*, 137(December 2019), p. 104093. doi: [10.1016/j.ijmedinf.2020.104093](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104093).
- Yusof, M. M. *et al.* (2008) 'An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit)', *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), pp. 386–398. doi: [10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011).

Implementasi Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi pada Ibu Hamil: Scoping Review

Implementation of Management of Iron Deficiency Anemia on Pregnant Women: Scoping Review

Ariska Fauzianty¹✉ dan Sulistyaningsih²

^{1,2}Magister Kebidanan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyebab utama anemia selama kehamilan adalah defisiensi zat besi. Implementasi tatalaksana anemia yang tepat sangat penting, sehingga intervensi yang diberikan akurat dan meningkatkan kualitas pelayanan.

Tujuan: Mengkajibukti terkini implementasi tatalaksana anemia defisiensi besi selama kehamilan.

Metode: *Scoping review* menggunakan *framework Arksey dan O'Malley*. Peneliti menggunakan tiga database yaitu *Pubmed, Science Direct* dan *Gray literature (Google Scholar)*. Hanya artikel asli teks lengkap yang diterbitkan dalam bahasa Inggris antara 2010-2020 sesuai dengan kriteria inklusi.

Hasil: Dari 110 artikel relevan, lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi dengan *grade A*. Terdapat dua tema peran, yaitu penerapan *four pillars approach*, dan pendidikan kesehatan, sedangkan hambatan adalah minimnya kompetensi pengetahuan dan keterampilan klinis tenaga kesehatan, faktor *sociocultural*, belum tersedia pedoman klinis komprehensif terkait penatalaksanaan anemia selama kehamilan, sarana, dan dukungan suplementasi zat besi kurang memadai.

Kesimpulan: Terdapat peran dan hambatan tenaga kesehatan dalam implementasi tatalaksana anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil.

Kata Kunci: pelaksanaan; tatalaksana anemia defisiensi zat besi; ibu hamil

ABSTRACT

Background: The main cause of anemia during pregnancy is iron deficiency. Implementing proper anemia management is very important, so that the interventions provided are accurate and improving the quality of service.

Objective: To review the current evidence implementing the management of iron deficiency anemia during pregnancy

Methods: The scoping review used the Arksey and O'Malley framework. Researcher used three databases: Pubmed, Science Direct, and Gray literature (Google Scholar). Only full-text original articles were published in English between 2010-2020 according to the inclusion criteria.

Results: Of the 110 relevant articles, five articles met the inclusion with grade A. There were two themes of the roles, i.e., implementing the four pillars approach and providing health education. The obstacles were lack of competence in knowledge and clinical skills of health workers, sociocultural factors, unavailability of comprehensive clinical guidelines related to the management of anemia during pregnancy, inadequate facilities and support for iron supplementation.

Conclusion: There are roles and obstacles for health workers in implementing the management of iron deficiency anemia in pregnant women.

Keywords: implementation; management of iron deficiency anemia; pregnant women

✉ Corresponding author: ariskafauzi.af@gmail.com

Diajukan 22 September 2021 Diterima 17 Februari 2022 Diterima 18 Februari 2022

PENDAHULUAN

Secara global, penyebab utama anemia selama kehamilan adalah defisiensi besi (Yilmaz *et al.*, 2019; Stephen *et al.*, 2018). Prevalensi anemia di negara berkembang tergolong tinggi, seperti di Asia Tenggara sekitar 48,7% dan Afrika sekitar 46,3%, sedangkan di negara maju seperti Australia, prevalensi kejadian anemia diperkirakan sekitar 25% dan risiko paling tinggi terjadi pada ibu-ibu Aborigin dan pribumi Selat Torres (Bar-Zeev *et al.*, 2014).

Janin dengan ibu anemia defisiensi zat besi pada Trimester I berisiko terhadap *Small for Gestational Age* (SGA), pada Trimester II berisiko terhadap macrosomia (Sun *et al.*, 2021), dan pada Trimester III secara jangka panjang akan berdampak pada neurokognitif di masa kanak-kanak, sedangkan dampak anemia defisiensi zat besi bagi ibu selama hamil adalah dekompensasi kardis (Stephen *et al.*, 2018), syok infeksi saat inpartum maupun *postpartum*, serta perdarahan *postpartum* (Getahun, *et al.*, 2017).

Hal ini dikarenakan pada akhir kehamilan terjadi proses hemodilusi. Proses ini menyebabkan penurunan kadar hemoglobin di dalam darah (Ali, 2020), sehingga hal ini menyebabkan penurunan transportasi oksigen ke tubuh yang mengakibatkan anemia defisiensi zat besi (Percy, *et al.*, 2017). Kekurangan zat besi diakhir kehamilan rentan terhadap perdarahan *postpartum*.

World Health Organization (WHO) telah merekomendasikan pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) dosis 30-60 mg zat besi dan 0,4 mg asam folat untuk mencegah dan penanganan kasus anemia defisiensi zat besi (WHO, 2017). Beberapa negara di dunia telah menerapkan pemberian TTD, termasuk Indonesia.

Identifikasi penyebab dan penatalaksanaan anemia sangat penting dilakukan untuk mencegah komplikasi. Hal ini tentunya dibutuhkan peran tenaga kesehatan dan kerjasama antara pasien

dan penyedia perawatan primer.

Selama ini, implementasi *antenatal care* belum optimal menangani anemia selama kehamilan secara komprehensif, dan prevalensi anemia pada ibu hamil cenderung tidak mengalami penurunan (Darmawati *et al.*, 2020). Beberapa faktor yang mempengaruhi adalah masih adanya ibu hamil yang tidak patuh konsumsi TTD, dukungan suplementasi zat besi yang kurang adekuat (Darmawati *et al.*, 2020), dan kuatnya keyakinan “*taboo food*” (Gao *et al.*, 2013).

Hal ini memberikan gambaran bahwa tatalaksana anemia tidak dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, mengkaji implementasi tatalaksana kasus anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil sangat diperlukan. Berdasarkan uraian latar belakang dan minimnya tinjauan *review* terkait implementasi tatalaksana kasus anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil, peneliti akan melakukan *scoping review* untuk mengkaji bukti terkini tentang implementasi tatalaksana anemia defisiensi besi selama kehamilan.

METODE

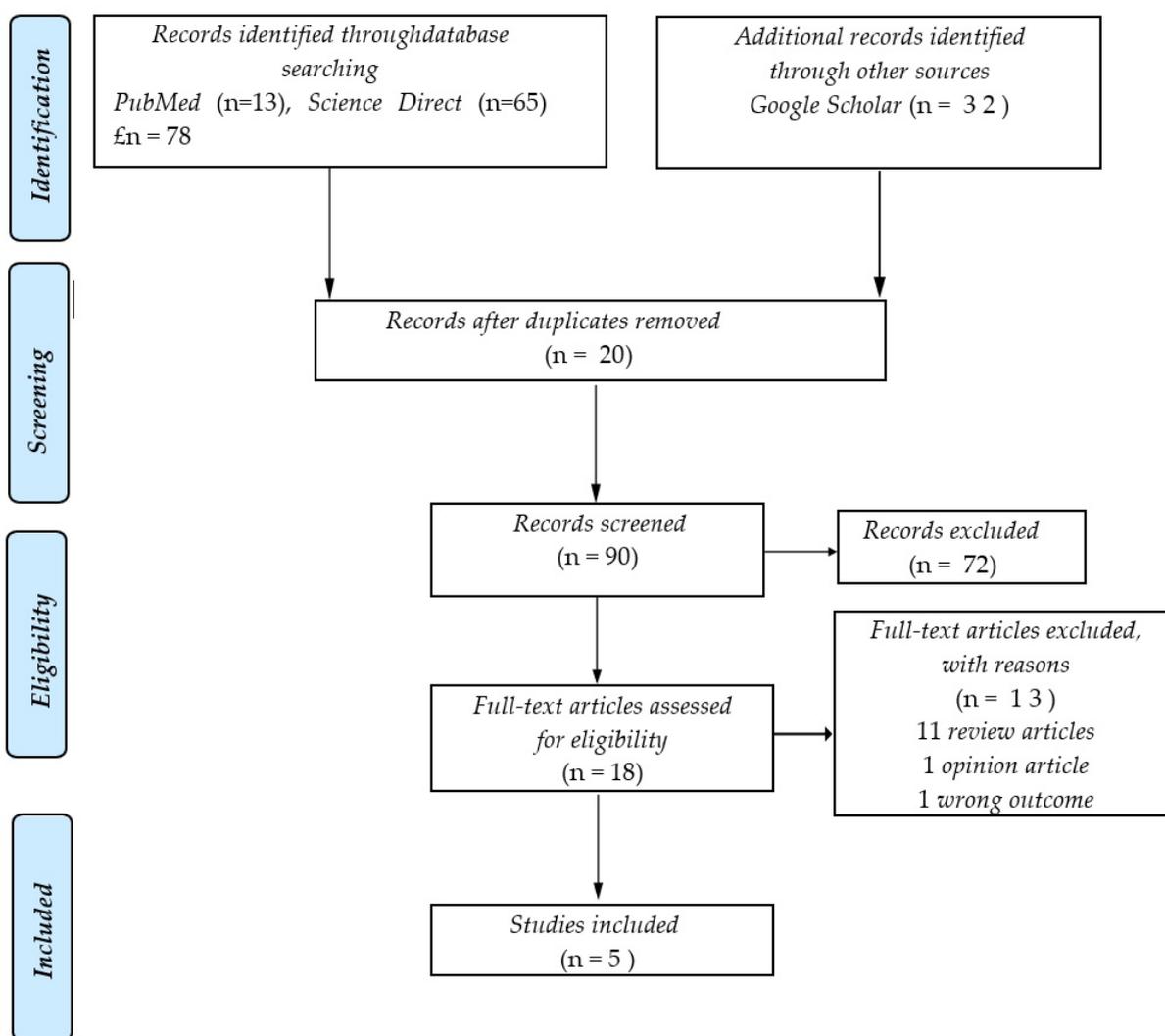
Studi ini adalah *scoping review*, yaitu sebuah metode eksplorasi secara terstruktur dengan memetakan literatur yang tersedia pada suatu topik, yang membahas konsep kunci, teori dan sumber *evidence based* yang bertujuan untuk membahas tingkat, lingkup dan sifat penelitian yang tersedia pada pertanyaan penelitian serta meringkas hasil penelitian berlandaskan pada *evidence based* guna merekomendasikan penelitian selanjutnya (Tricco *et al.*, 2016).

Peneliti menggunakan *framework Population, Exposure, Outcome, Study* (PEOS). *Population* dari *scoping review* bidan, perawat, dan dokter. *Exposure* dalam *review* ini adalah implementasi tatalaksana anemia defisiensi besi pada ibu hamil. *Outcome* penelitian ini adalah peran dan hambatan. *Study* dalam *review*

ini adalah seluruh artikel yang digunakan dalam *scoping review*, yaitu penelitian *original fulltext* yang berhubungan dengan implementasi tatalaksana kasus anemia defisiensi besi pada ibu hamil.

Mengidentifikasi artikel relevan menggunakan kriteria inklusi, yaitu publikasi dalam 10 tahun terakhir (2010-2020), *original artikel fulltext* dan artikel yang menggunakan bahasa Inggris. Kriteria eksklusi tidak menggunakan *opinion papers, manuscript, dan review*

article. Database yang digunakan adalah PubMed, Science Direct, dan Grey Literature (Google Scholar), dengan kata kunci yaitu implementation OR treatment iron deficiency anaemia OR management iron deficiency anaemia AND teamwork OR health worker OR role of midwives OR role of nurse OR obstacle of midwives AND iron deficiency anaemia OR iron deficiency anemia OR pregnant woman OR pregnancy OR pregnancy OR Prenatal.



Gambar 1. PRISMA Flowchart

Implementasi Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi..

Tabel 1. *Data Charting*

No	Penulis/ tahun/ Negara	Tujuan	Tipe Penelitian/ Pengumpulan Data/ Partisipan/Jumlah sample	Hasil
1	(Widyawati et al., 2015)/ Indonesia	Mengeksplorasi pengalaman bidan dalam menangani anemia pada ibu hamil, serta memberikan wawasan pencegahan anemia pada ibu hamil	<i>Qualitative Method.</i> Pengumpulan data dengan wawancara semi struktur kepada 23 bidan: 12 bidan senior, dan 11 bidan junior	Ketersediaan fasilitas dan tenaga terampil serta dukungan suami atau anggota keluarga berkontribusi terhadap keberhasilan penatalaksanaan anemia pada kehamilan.
2	(Helmy et al., 2017)/ Mesir	Mengetahui keefektifan peran perawat dalam mengimplementasikan protokol baru penanganan anemia defisiensi besi pada ibu hamil	<i>Prospective interventional longitudinal study.</i> Pengumpulan data dengan kuesioner dan wawancara kepada 60 ibu hamil anemia	Pemberian edukasi kesehatan yang diperkenalkan oleh perawat efektif dalam penanganan anemia defisiensi besi selama kehamilan
3	(Calje & Skinner, 2017)/ New Zealand	Mengetahui bagaimana bidan mendiagnosis serta mengobati anemia dan defisiensi besi pada ibu hamil tanpa pedoman praktik klinis yang ditetapkan.	<i>Quantitative Method.</i> Pengumpulan data dari Data demografi, hasil laboratorium, dokumen manajemen klinis retrospektif dari 21 bidan yang memberikan COC. Jumlah responden 189 ibu hamil yang menerima pelayanan berkelanjutan berdasarkan dokumentasi	Status zat besi ibu sulit dikategorikan, karena pengujian tidak konsisten. Diperlukan pedoman <i>evidence based</i> kebidanan yang komperhensif untuk diagnosis dan pengobatan anemia
4	(Widyawati et al., 2015)/ Indonesia	Mengetahui efektivitas <i>four pillars approach</i> dalam menangani anemia defisiensi besi pada ibu hamil.	<i>Nonrandomized Controlled Intervention Study.</i> Pengumpulan data dari Karakteristik ibu hamil, hasil laboratorium (Level Hb), dan kepuasan penerapan FPA. Jumlah <i>sample</i> 354 ibu hamil dengan anemia.	Peran tenaga kesehatan dalam mengimplementasikan FPA efektif meningkatkan kadar Hb dan frekuensi <i>antenatal care</i> pada ibu hamil anemia
5	(Darmawati et al., 2020)/ Indonesia	Untuk mengesplorasi hambatan pencapaian pemberantasan anemia defisiensi besi pada ibu hamil	<i>Qualitative Method.</i> Pengumpulan data dengan Wawancara mendalam dengan pertanyaan terbuka kepada 18 tenaga kesehatan	Fasilitas, infrastruktur dan dukungan suplemen kurang adekuat, kurangnya kompetensi tenaga kesehatan, faktor <i>sociocultural</i> serta tidak ada pedoman

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan telaah dari kelima *literature* terpilih didapatkan dua tema, yaitu peran dan hambatan tenaga kesehatan dalam implementasi tatalaksana anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil. Peran tenaga kesehatan ditemukan pada artikel A4 dan artikel A2, sedangkan hambatan tenaga kesehatan ditemukan pada artikel A1, artikel A2, dan artikel A5.

1. Peran tenaga kesehatan

Berdasarkan artikel A4 (Widyawati et al., 2015), peran bidan dalam penanganan anemia defisiensi besi selama kehamilan adalah dengan penerapan model *Four Pillars Approach* (FPA). Pendekatan tersebut merupakan sebuah model baru yang di persiapkan khusus untuk menangani ibu yang terdiagnosis anemia defisiensi besi selama kehamilan.

Pillars approach terdiri dari empat pilar yang didalamnya terdapat pola hidup sehat selama kehamilan, dukungan sosial yang diberikan suami atau anggota keluarga lainnya, pengobatan yang adekuat, dan peningkatan sikap profesional dari perawat-bidan (Widyawati et al., 2015). Adapun metode intervensi dilakukan melalui boklet, dikusi kelompok di kelas, dan kuliah. Penerapan *Four pillars approach* (PFA) yang dilakukan, tidak hanya berfokus pada pengobatan ibu hamil anemia dalam program *antenatal care*, namun keikutsertaan suami dan/ atau anggota keluarga lainnya. Keterlibatan suami dalam ANC sangat berpengaruh pada perilaku ibu, terutama kesehatan diri dan janinnya (Muloongo et al., 2019).

Penyatuan FPA sebagai bagian dari ANC reguler mampu menghasilkan kolaborasi positif serta membangun rasa saling percaya, memotivasi ibu berpartisipasi dalam program *antenatal care*, serta terbuka berdiskusi terkait masalah kesehatan selama hamil, antara tenaga kesehatan profesional dengan

wanita hamil, suami dan/atau anggota keluarga lainnya (Widyawati et al., 2015).

Article A2 menjelaskan bahwa konseling kesehatan yang diberikan oleh perawat signifikan dalam mengatasi anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil (Helmy et al., 2017). Konseling melalui modul manajemen anemia yang diterapkan tenaga kesehatan signifikan memberikan pemahaman yang mendalam (Nadziroh et al., 2020).

Tujuan pemberian informasi dan pendidikan kesehatan yang dibutuhkan ibu hamil adalah untuk mengubah pola perilaku agar senantiasa menjaga kesehatan, baik diri sendiri maupun janin selama kehamilan, terutama masalah gizi pada ibu hamil (Helmy et al., 2017). Penelitian lain yang selaras menyatakan bahwa konseling dan pendidikan kesehatan pada ibu hamil dengan anemia berkontribusi meningkatkan pengetahuan dan kesadaran bagaimana menjaga pola hidup sehat selama hamil (Gross et al., 2012).

Penerapan pendidikan kesehatan yang disertai pemberian suplementasi zat besi oral pada kelompok intervensi secara signifikan meningkatkan level *Hb*, *RBCs*, dan *hematokrit*. Oleh karena itu, konsumsi suplementasi zat besi oral saat hamil dapat membantu meregenerasi simpanan zat besi, yang meredakan gejala anemia lebih cepat serta meminimalisir risiko terjadinya anemia defisiensi besi di kehamilan berikutnya (Helmy et al., 2017).

2. Hambatan tenaga kesehatan

Berdasarkan artikel A1 (Widyawati et al., 2015) dan A5 (Darmawati et al., 2020), kurangnya kompetensi pengetahuan dan keterampilan klinis merupakan hambatan yang dirasakan tenaga kesehatan saat pelaksanaan tatalaksana kasus anemia. Setiap tenaga kesehatan harus memiliki kompetensi pengetahuan dan keterampilan klinis yang mumpuni, terutama dalam pelayanan *antenatal care*.

Pada fakta di lapangan ditemukan

bahwa masih terdapat kurangnya kompetensi dan keterampilan klinis bidan dalam memberikan pendidikan kesehatan (Widyawati *et al.*, 2015). Hal ini dapat terlihat masih adanya ibu yang tidak patuh konsumsi suplementasi zat besi dan konsumsi makanan yang kurang tepat sehingga hal-hal tersebut menghambat absorpsi zat besi dalam tubuh (Darmawati *et al.*, 2020).

Artikel A1 (Widyawati *et al.*, 2015) juga menyebutkan terdapat keraguan informan dalam mendeteksi tanda-tanda awal anemia dan membutuhkan pelatihan lebih banyak sehingga mereka akhirnya dapat menginvestigasi secara akurat. Selaras dengan artikel A5 (Darmawati *et al.*, 2020), pemberi konseling adalah ahli gizi yang tidak pernah mengikuti pelatihan konseling anemia, dan inkompabilitas keterampilan tenaga kesehatan dalam penatalaksanaan anemia.

Selain itu, fasilitas sarana kesehatan yang kurang memadai, termasuk infrastruktur dan dukungan suplementasi zat besi, juga merupakan aspek yang perlu diperhatikan dan menjadi sumber hambatan dalam penanganan kasus anemia pada ibu hamil

Manyisa & van Aswegen (2017) mengungkapkan faktor utama yang mempengaruhi penurunan kualitas pelayanan kesehatan adalah minimnya infrastruktur serta sumber daya pasien. Selain itu, kurangnya anggaran pendanaan dari pemangku kebijakan menjadikan tantangan tersendiri dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas kepada pasien (Yunusa *et al.*, 2014).

Maka dari itu, peningkatan pelayanan kesehatan, fasilitas, dan dukungan finansial yang berkualitas khususnya pengelolaan anemia sangat diperlukan sehingga hal ini dapat menekan laju angka kematian ibu (Darmawati *et al.*, 2020). Tidak hanya minimnya fasilitas sarana dan prasarana, kurangnya pasokan

zat besi pada ibu hamil adalah salah satu penghambat dalam penanganan anemia defisiensi besi pada ibu hamil.

Faktor *sociocultural* juga diyakini sebagai hambatan dalam penatalaksanaan anemia defisiensi besi selama kehamilan (Widyawati *et al.*, 2015; Darmawati *et al.*, 2020). Keyakinan budaya yang berbeda-beda dianut oleh ibu hamil dan keluarganya terkait kehamilan merupakan salah satu hambatan khususnya dalam memberikan informasi kesehatan (Agus *et al.*, 2012). Kepercayaan budaya setempat terkait “*taboo food*” pada ibu hamil menyumbangkan kejadian anemia di banyak negara (Gao *et al.*, 2013; Dwumfour-Asare and Kwapong, 2014; Chatterjee & Fernandes, 2014).

Kepercayaan yang kuat pada dukun memungkinkan ibu hamil dan keluarga, termasuk suami, akan lebih memilih berobat ke dukun daripada ke bidan/fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Untuk memperoleh pengetahuan lebih tentang kesehatan pada ibu hamil, bidan perlu menggali lebih dalam pengetahuan ibu hamil terkait gaya hidup sehat serta keyakinan budaya yang dipatuhinya (Widyawati *et al.*, 2015).

Oleh karena itu, pelatihan komunikasi bagi tenaga kesehatan sangat diperlukan agar dapat meningkatkan pelayanan kesehatan yang aman dan efisien bagi pasien (Bardosono *et al.*, 2018). Melalui komunikasi yang efektif saat konseling ANC, bidan dapat memberikan edukasi kepada pasien terkait anemia dan meningkatkan kepatuhan konsumsi zat besi (Williams *et al.*, 2020; Rahman *et al.*, 2018). Terjalinya komunikasi yang efektif dapat menjembatani keragaman budaya antara pemberi layanan kesehatan dan pasien (Mhajabin *et al.*, 2020).

Hambatan lain dalam melakukan penanganan kasus anemia defisiensi besi adalah belum terdapatnya pedoman *evidence based* komprehensif dan spesifik dalam penanganan anemia defisiensi besi pada ibu hamil (Calje and Skinner, 2017;

Darmawati et al., 2020). Secara internasional, pedoman manajemen anemia defisiensi besi selama kehamilan adalah berbeda-beda (Pavord et al., 2012).

Namun, hanya ada dua pedoman yang komprehensif, yaitu pedoman manajemen anemia defisiensi besi selama kehamilan yang dikeluarkan oleh *United Kingdom* dan dari *Royal Netherlands Organization of Midwives*. Kedua pedoman klinis ini sangat berbeda, dari parameter dan pendekatan untuk pengujian.

Artikel A5 (Darmawati et al., 2020) menjelaskan bahwa mayoritas informan mengungkapkan bahwa di Indonesia tidak tersedia pedoman spesifik terkait pengelolaan anemia untuk konselor. Informan mengungkapkan hanya tersedia pedoman umum Buku Kesehatan Ibu dan Anak yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Seperti halnya Indonesia, New Zealand, baik bidan maupun dokternya, belum mengadopsi pedoman nasional atau internasional dalam pencegahan dan pengelolaan anemia defisiensi besi selama kehamilan dan *postpartum* (Calje & Skinner, 2017). *Clinical guideline* yang komprehensif dapat memberikan rekomendasi dan kemudahan kepada para tenaga profesional kesehatan untuk dapat menerapkan pencegahan, diagnosis, dan pengobatan anemia defisiensi besi selama kehamilan dan *postpartum* (Pavord et al., 2012).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil *scoping review*, dalam mengimplementasikan tatalaksana anemia defisiensi zat besi, terdapat peran dari tenaga kesehatan dan hambatan yang dirasakan tenaga kesehatan.

Saran

Peneliti merekomendasikan kepada kepala puskesmas untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) pada penatalaksanaan anemia defisiensi

besi pada ibu hamil, dengan cara mengikuti pelatihan manajemen penanganan anemia defisiensi besi selama kehamilan, mengimplementasikan *four pillar approach* sebagai bagian dari asuhan *antenatal* reguler yang berfokus pada penanganan anemia defisiensi besi selama kehamilan.

Selain itu, meningkatkan ketersediaan fasilitas sarana, prasarana maupun suplementasi zat besi yang memadai di puskesmas dengan melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan Bantuan Operasional Kesehatan (BOK) yang terdapat di tiap puskesmas. Lebih lanjut, peneliti merekomendasikan kepada peneliti yang akan datang untuk meneliti penatalaksanaan anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil.

Terdapat keterbatasan dalam *scoping review* ini, yaitu lebih banyak mendapatkan *literature* penatalaksanaan anemia defisiensi zat besi dari negara berkembang, khususnya Indonesia. Selain itu, belum banyak referensi *original article* mengenai penatalaksanaan anemia defisiensi zat besi selama kehamilan baik di negara berkembang maupun negara maju.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Y., Horiuchi, S., & Porter, S. E. (2012). Rural Indonesia women's traditional beliefs about antenatal care. *BMC Research Notes*, 5. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-589>
- Ali, I. A., & Musa, O. (2020). Hematological Changes and Anemia in Pregnancy. *Ace Journal of Gynecology and Obstetrics*, 1(1).
- Bar-Zeev, S., Barclay, L., Kruske, S., & Kildea, S. (2014). Factors affecting the quality of antenatal care provided to remote dwelling Aboriginal women in northern Australia. *Midwifery*, 30(3), 289–296. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.04.009>
- Bardosono, S., Hildayani, R., Chandra, D. N., Basrowi, R. W., & Wibowo, Y. (2018). The knowledge retention after

- continuing health education among midwives in Indonesia. *Medical Journal of Indonesia*, 27(2), 60–65. <https://doi.org/10.13181/mji.v27i2.2413>
- Calje, E., & Skinner, J. (2017). The challenge of defining and treating anemia and iron deficiency in pregnancy: A study of New Zealand midwives' management of iron status in pregnancy and the postpartum period. *Birth*, 44(2), 181–190. <https://doi.org/10.1111/birt.12282>
- Chatterjee, N., & Fernandes, G. (2014). "This is normal during pregnancy": A qualitative study of anaemia-related perceptions and practices among pregnant women in Mumbai, India. *Midwifery*, 30(3), e56–e63. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2013.10.012>
- Darmawati, D., Siregar, T. N., Kamil, H., & Tahlil, T. (2020). Barriers to Health Workers in Iron Deficiency Anemia Prevention among Indonesian Pregnant Women. *Anemia*, 2020.
- Dwumfour-Asare, B., & Kwapong, M. (2014). Anaemia awareness, beliefs and practices among pregnant women: a baseline assessment at Brosankro community in Ghana. *Journal of Natural Sciences Research*, 3(15), 1–9.
- Gao, H., Stiller, C., Scherbaum, V., Biesalski, H., Wang, Q., Hormann, E., & Bellows, A. (2013). Dietary Intake and Food Habits of Pregnant Women Residing in Urban and Rural Areas of Deyang City, Sichuan Province, China. *Nutrients*, 5(8), 2933–2954. <https://doi.org/10.3390/nu5082933>
- Getahun, W., Belachew, T., & Wolide, A. D. (2017). Burden and associated factors of anemia among pregnant women attending antenatal care in southern Ethiopia: Cross sectional study. *BMC Research Notes*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s13104-017-2605-x>
- Gross, K., Alba, S., Glass, T. R., Schellenberg, J. A., & Obrist, B. (2012). Timing of antenatal care for adolescent and adult pregnant women in south-eastern Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-16>
- Helmy, W., Darwish, A. M., & Fouly, H. A. (2017). Efficacy of Nursing Role in Implementing New Protocol for Management Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Assiut Scientific Nursing Journal*, 5(12), 1–8. <https://doi.org/10.21608/asnj.2017.60412>
- Manyisa, Z. M., & van Aswegen, E. J. (2017). Factors affecting working conditions in public hospitals: A literature review. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 6, 28–38. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2017.02.002>
- Mhajabin, S., Perkins, J., Siddique, A. B., Mazumder, T., Hossain, A. T., Arifeen, S. El, & Rahman, A. E. (2020). Quality of antenatal care experience in rural Bangladesh: social support, respect, dignity, communication and counselling. 1–24. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-22941/v1>
- Muloongo, H., Sitali, D., Zulu, J. M., Hazemba, A. N., & Mweemba, O. (2019). Men's perspectives on male participation in antenatal care with their pregnant wives: A case of a military hospital in Lusaka, Zambia. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4294-8>
- Nadziroh, I., Anwar, M. C., & Sudirman, S. (2020). The Effect of Application Anemia Management Module On Improving Maternal Behaviors and Hemoglobin Level among Pregnant Women with Anemia. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 3(5), 576–587. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v3i5.330>
- Pavord, S., Myers, B., Robinson, S., Allard, S., Strong, J., & Oppenheimer, C. (2012). UK guidelines on the

- management of iron deficiency in pregnancy. *British Journal of Haematology*, 156(5), 588–600. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2011.09012.x>
- Percy, L., Mansour, D., & Fraser, I. (2017). Iron deficiency and iron deficiency anaemia in women. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 40, 55–67. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.09.007>
- Rahman, A. E., Perkins, J., Islam, S., Siddique, A. B., Moinuddin, M., Anwar, M. R., Mazumder, T., Ansar, A., Rahman, M. M., Raihana, S., Capello, C., Santarelli, C., El Arifeen, S., & Hoque, D. M. E. (2018). Knowledge and involvement of husbands in maternal and newborn health in rural Bangladesh. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1882-2>
- Rahmati, S., Azami, M., Badfar, G., Parizad, N., & Sayehmiri, K. (2020). The relationship between maternal anemia during pregnancy with preterm birth: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 33(15), 2679–2689. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1555811>
- Stephen, G., Mgongo, M., Hussein Hashim, T., Katanga, J., Stray-Pedersen, B., & Msuya, S. E. (2018). Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1846280>
- Sun, C. F., Liu, H., Hao, Y. H., Hu, H. T., Zhou, Z. Y., Zou, K. X., Liu, X. M., Sheng, J. Z., Ding, G. L., & Huang, H. F. (2021). Association between gestational anemia in different trimesters and neonatal outcomes: a retrospective longitudinal cohort study. *World Journal of Pediatrics*, 17(2), 197–204. <https://doi.org/10.1007/s12519-021-00411-6>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Kastner, M., Levac, D., Ng, C., Sharpe, J. P., Wilson, K., Kenny, M., Warren, R., Wilson, C., Stelfox, H. T., & Straus, S. E. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- U, Yunusa, O, I., A, S., A, M, G., G, T., A, D., & S, A. (2014). Trends And Challenges Of Public Health Care Financing System In Nigeria: The Way Forward. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 4(3), 28–34. <https://doi.org/10.9790/5933-0432834>
- Widyawati, W., Jans, S., Bor, H. H., van Dillen, J., & Lagro-Janssen, A. L. M. (2015). The Effectiveness of a New Model in Managing Pregnant Women with Iron Deficiency Anemia in Indonesia: A Nonrandomized Controlled Intervention Study. *Birth*, 42(4), 337–345. <https://doi.org/10.1111/birt.12181>
- Widyawati, W., Jans, S., Utomo, S., van Dillen, J., & Janssen, L. L. M. L. (2015). A qualitative study on barriers in the prevention of anaemia during pregnancy in public health centres: Perceptions of Indonesian nurse-midwives. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0478-3>
- Williams, P. A., Poehlman, J., Moran, K., Siddiqui, M., Kataria, I., Rego, A. M., Mehrotra, P., & Saldanha, N. (2020). Strategies to address anaemia among pregnant and lactating women in India: A formative research study. *Public Health Nutrition*, 23(5), 795–805. <https://doi.org/10.1017/S1368980019003938>
- World Health Organization. (2017). Nutritional Anaemias: Tools for Effective Prevention. In *Who*.
- Yilmaz, E., Soysal, C., Icer, B., Yilmaz, Z.

V., Ozkan, S., & Kucukozkan, T. (2019). The Impact of Iron Deficiency Anemia on Health Related Quality of Life in the Last Trimester of

Pregnancy. *Eurasian Journal of Medical Investigation*, 3(3), 182–188. <https://doi.org/10.14744/ejmi.2019.65035>

Metode Histogram Equalization untuk Peningkatan Kualitas Citra dengan Menggunakan Studi Phantom Lumbosacral

Histogram Equalization Method for Image Quality Improvement Using Phantom Lumbosacral Study

Guntur Winarno¹, Muhammad Irsal^{1,2}, Claricia Alamanda Karenina¹✉, Gando Sari¹, Rinda Nur Hidayati²

¹Jurusan Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Poltekkes Kemenkes Jakarta II

²Pusat Unggulan IPTEKS Poltekkes Kemenkes Jakarta II

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan lumbosacral sering kali menghasilkan kualitas citra yang kurang optimal. *histogram equalization* merupakan tahapan memanipulasi data citra digital untuk meningkatkan kualitas citra yang dapat diimplementasikan pada citra digital radiografi lumbosacral.

Tujuan: Mengevaluasi peningkatan kualitas citra digital radiografi lumbosacral dengan menggunakan *histogram equalization*.

Metode: Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Jumlah sampel terdiri dari 1 *Kyouku's anthropomorphic phantom* yang dibagi menjadi citra lumbosacral proyeksi antero posterior (AP) dan lateral sebelum dan setelah direkonstruksi menggunakan *histogram equalization*. Kualitas citra dinilai dengan analisis grafik histogram, pengukuran nilai *signal to noise ratio* (SNR) merupakan parameter untuk menentukan kualitas citra radiografi, dan *visual grading analysis* (VGA) oleh 10 orang radiografer dianalisis dengan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed-Rank*.

Hasil: Hasil kualitas citra menunjukkan bahwa analisis grafik histogram memiliki visual kecerahan yang meningkat, grafik histogram terdistribusi merata, dan nilai SNR meningkat setelah direkonstruksi dengan metode *histogram equalization*. Hasil VGA dengan menggunakan uji wilcoxon Signed-Rank setelah direkonstruksi kembali dengan metode *histogram equalization* pada proyeksi AP menunjukkan nilai 0,005 dan proyeksi lateral 0,074 dengan *p-value* > 0,05.

Kesimpulan: Terjadi peningkatan kualitas citra radiografi proyeksi AP dan lateral dengan menggunakan metode *histogram equalization*.

Kata Kunci: radiografi lumbosacral; kualitas citra; *histogram equalization*

ABSTRACT

Background: Lumbosacral examination often produces less optimal image quality. Histogram equalization is the stage of manipulating digital image data to improve image quality which can be implemented on digital lumbosacral radiography images.

Objective: To Evaluate the improvement of digital image quality for lumbosacral radiographs using histogram equalization.

Methods: This was quantitative research with an experimental approach. The number of samples was 1 *Kyouku's anthropomorphic phantom* which was divided into lumbosacral images of antero posterior (AP) and lateral projections before and after being reconstructed using histogram equalization. Image quality was assessed by histogram graph analysis, measurement of the signal to noise ratio (SNR) was a parameter to determine the quality of the radiographic image, and visual grading analysis (VGA) was done by 10 radiographers who were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test.

Results: The results of the image quality showed that the histogram graph analysis had increased visual brightness, the histogram graph was evenly distributed, and the SNR value increased after being reconstructed using the Histogram Equalization method. The VGA results using the Wilcoxon Signed-Rank test after being reconstructed using the histogram equalization method on the AP projection showed a value of 0.005 and a lateral projection of 0.074 with a *p-value* > 0.05.

Conclusion: There was an increase in the quality of the AP and lateral projection radiographic images using the histogram equalization method.

Keywords: Lumbosacral Radiography; Image Quality; Histogram Equalization

✉Corresponding author: clariciaalamanda22@gmail.com

Diajukan 22 Desember 2021 Diterima 26 Mei 2022 Diterima 20 Mei 2022

PENDAHULUAN

Radiografi digital terdiri dari sistem *computed radiography* (CR) dan *Direct digital radiography* (DDR) yang dibedakan berdasarkan bahan pelat detektor radiasi. Pelat detektor pada CR menggunakan *photostimulable phosphor* (PSP) dan pada DDR menggunakan *flat panel detector* (FPD) (Seeram, 2019).

Citra digital dihasilkan dari pembacaan nilai atenuasi sinar-X yang diterima oleh pelat detektor untuk diubah menjadi data digital yang disimpan di dalam sistem komputer (Carroll, 2019). Struktur citra digital berupa matriks dari kumpulan *pixel* yang diidentifikasi menurut baris dan kolom monokromatik.

Citra digital monokromatik dua dimensi adalah representasi biner dari *pixel*. Setiap piksel memiliki nilai spesifik yang disebut *pixel value*. Setiap nilai pada *pixel value* inilah menunjukkan parameter *grayscale level*, yaitu kecerahan dan kehitaman citra digital berdasarkan rentang kategori hitam sampai putih dan memiliki rentang dinamik (Carroll, 2019).

Penggunaan radiografi digital dapat menghasilkan citra secara mudah, cepat, optimal, dan dapat diolah sesuai kebutuhan. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa akuisisi klinis dapat menghasilkan kualitas citra digital yang rendah (Ahmad & Hadinegoro, 2012).

Berdasarkan studi internasional dihasilkan prevalensi sekitar 4–11% terjadinya penolakan citra akibat dari kualitas citra yang rendah pada CR dan DR (Atkinson *et al.*, 2019). Selain itu, terjadi penurunan kualitas citra karena pengaturan kolimasi, faktor eksposi sehingga menyebabkan terjadinya *under exposure* dan *over exposure* pada citra (Sung *et al.*, 2018). Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan kualitas citra dengan merekonstruksi citra.

Peningkatan kualitas citra atau *image enhancement* (IE) merupakan metode manipulasi citra dengan menggunakan sistem komputer untuk merekonstruksi

kembali citra agar memiliki visual yang mudah dinilai oleh mata manusia sehingga mampu meningkatkan nilai diagnosis yang berkaitan erat dengan nilai kontras citra rendah (Russ & Neal, 2016). Kualitas citra dapat dinilai secara objektif dan objektif.

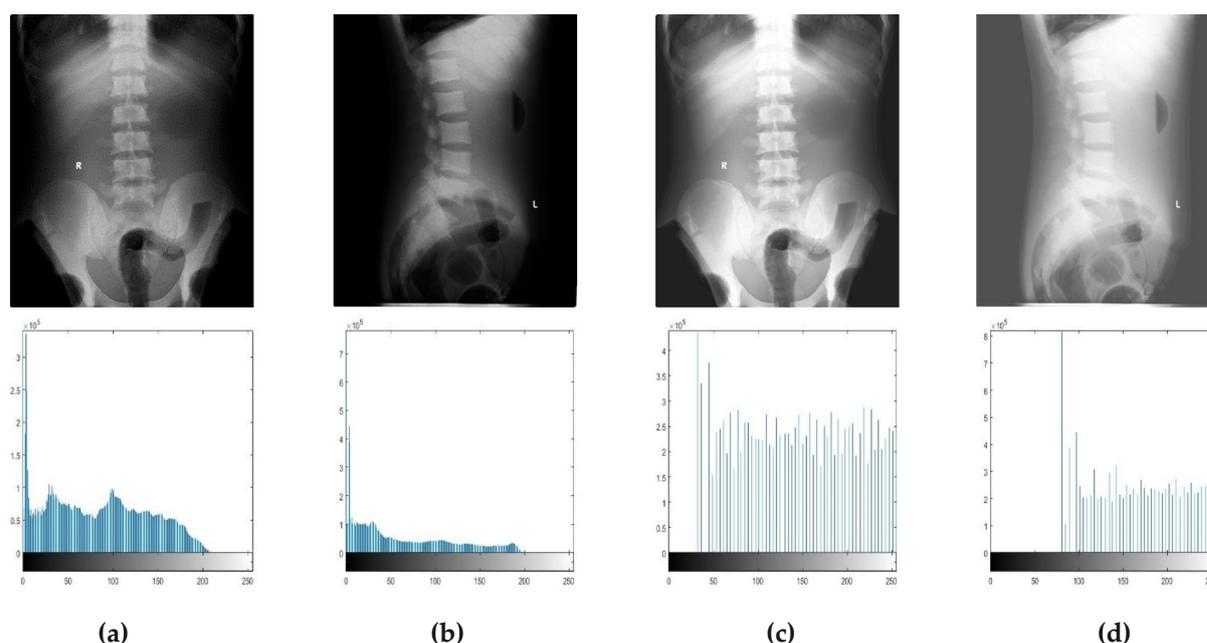
Penilaian objektif dapat melalui analisis grafik histogram citra dan perhitungan kebisingan *background* citra yang disebut *signal to noise ratio* (SNR) (Steffensen *et al.*, 2019). Sementara, penilaian subjektif dapat dilakukan melalui kuesioner *visual grading analysis* (VGA) (Precht *et al.*, 2019). Terdapat beberapa cara untuk melakukan peningkatan citra dengan menggunakan perangkat lunak (*Software*) pada komputer, salah satunya adalah metode *histogram equalization* (HE) (Aprilian *et al.*, 2020).

HE adalah program pengodean yang dijalankan melalui sistem komputer yang efektif meningkatkan kontras pada rentang *grayscale level* pada citra dengan menetapkan intensitas *pixel value* pada citra masukan sedemikian rupa sehingga citra keluaran berisi distribusi penyebaran intensitas *pixel value* yang seragam (Bagade & Shandilya, 2011). Nilai *pixel value* disajikan dalam grafik histogram yang menunjukkan probabilitas dan frekuensi kemunculan tingkat keabuan citra (Salem *et al.*, 2019).

Berdasarkan observasi literatur oleh penulis, terdapat penelitian nasional dan internasional pada rentang tahun 2011–2021 bahwa peningkatan kualitas citra sangat disarankan untuk menggunakan metode HE. Salah satu alasannya adalah peningkatan kontras citra yang optimal dibandingkan penggunaan teknik kecerahan dan kontras biasa (Rao, 2020).

Selain itu, penggunaannya mudah dan sederhana serta terbukti dapat meningkatkan kualitas citra pada foto thorax atau pada citra *soft tissue* (Akhlis & Sugiyanto, 2011). Oleh karena itu, dilakukan analisis peningkatan kualitas

citra menggunakan metode HE pada pemeriksaan radiografi lumbosacral proyeksi AP dan lateral.



Gambar 1. Citra lumbosacral dan grafik histogram asli (a) proyeksi AP (b) proyeksi lateral dan citra lumbosacral dan grafik histogram baru (c) proyeksi AP (d) proyeksi lateral

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimental. Tujuannya ialah mengevaluasi dan menganalisis metode HE untuk peningkatan kualitas citra lumbosacral menggunakan studi *phantom* lumbosacral.

Populasi pada penelitian ini menyasar pada citra digital radiografi menggunakan sistem CR dengan satu sampel *Kyoku's anthropomorphic phantom* bagian lumbosacral terhadap eksposi dua citra proyeksi AP dan lateral. Penelitian dilakukan di Laboratorium Radiologi Poltekkes Kemenkes Jakarta II.

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari pesawat sinar-X merek *GE Healthcare* tipe *stationary 500 mA*, *Workstation* merek *Fujifilm FCR*, *Image Reader* merek *Fujifilm FCR Prima T2*, pelat CR ukuran 35x43 cm merek *Fujifilm FCR IP Cassette Type CC*, *Kyoku's anthropomorphic phantom*, laptop merek *ASUS X452E AMD E1*. Selain itu, digunakan perangkat lunak (*software*) *MATLAB R2015a*, *IMAGE J* versi *Windows 64 bit* tahun 2021, dan *IBM SPSS Statistic 25* untuk menganalisis dan mengevaluasi

data yang diperoleh.

Penelitian dilakukan dengan merekonstruksi kembali citra lumbosacral menggunakan metode HE oleh *MATLAB* dan dievaluasi menggunakan *IMAGE J* untuk mengetahui nilai mean *pixel value* dan standar deviasi sebagai acuan penilaian kualitas citra secara objektif. Kuesioner *VGA* dianalisis menggunakan uji statistik non-parametrik menggunakan *Uji Wilcoxon Signed-Rank* berdasarkan kriteria kualitas citra dari *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kualitas Citra dengan Grafik Histogram

Penelitian dimulai dengan melakukan paparan radiasi pemeriksaan lumbosacral dengan menggunakan *Kyoku's anthropomorphic phantom* melalui sistem radiografi *computed radiography (CR)* yang menghasilkan citra digital radiografi lumbosacral proyeksi AP dan lateral. Citra tersebut dimasukkan ke dalam aplikasi *MATLAB* untuk memperlihatkan grafik histogram.

Pemasukan citra lumbosacral asli proyeksi AP dan lateral ke dalam aplikasi MATLAB menghasilkan *output* berupa grafik histogram dan citra lumbosacral yang sudah ter *re-size*. *Output* tersebut sesuai dengan penelitian [Aprilian, Sitorus, dan Ristian \(2020\)](#) dengan hasil citra lumbosacral yang telah terkonversi menjadi format jpg.

Gambar 1 menunjukkan perubahan bentuk grafik histogram citra lumbosacral menjadi melebar dan merata. Kecerahan visual citra lumbosacral baru terlihat lebih cerah dibandingkan citra lumbosacral asli yang tampak gelap ([Seeram, 2019](#)).

Grafik histogram berperan efektif untuk menilai kualitas citra. Hal tersebut dikarenakan grafik histogram merepresentasikan struktur karakteristik penyusun citra radiografi digital yang menunjukkan frekuensi kemunculan dari setiap intensitas *pixel value* dan dapat dijadikan sebagai parameter penilaian objektif dari kualitas citra radiografi digital ([Sung et al., 2018](#)).

Grafik histogram citra lumbosacral proyeksi AP dan lateral sesudah direkonstruksi kembali menggunakan metode Histogram Equalization (HE) menampilkan pengurangan variasi dari nilai intensitas *pixel value* yang terjadi apabila metode HE oleh aplikasi MATLAB berhasil direkonstruksi. Seperti yang dimuat oleh penelitian sebelumnya, hasil grafik histogram dari metode HE terdistribusi merata dan frekuensi histogram berkurang ([Saenpaen & Arwatchananukul, 2018](#)).

Analisis Kualitas Citra dengan SNR

Penilaian dilakukan dengan mengamati bentuk grafik histogram citra lumbosacral dan nilai *signal to noise ratio* (SNR) setelah direkonstruksi kembali menggunakan metode *Histogram Equalization* (HE). Tabel 1 menunjukkan nilai *meanpixel value* citra lumbosacral sebelum (*raw*) dan sesudah (*histeq*) direkonstruksi menggunakan metode HE

dengan proyeksi AP *raw* sebesar 74,83 menjadi AP *histeq* sebesar 129,79 dan proyeksi lateral *raw* sebesar 45,70 menjadi lateral *histeq* sebesar 140,79.

Tabel 1. Parameter citra lumbosacral dan nilai SNR

No	Citra	Parameter Citra		
		Mean	STDV	SNR
1.	AP <i>Raw</i>	74,83	58,91	1,27
2.	AP <i>Histeq</i>	129,79	71,58	1,81
3.	Lateral <i>Raw</i>	45,70	56,67	0,81
4.	Lateral <i>Histeq</i>	140,79	58,70	2,40

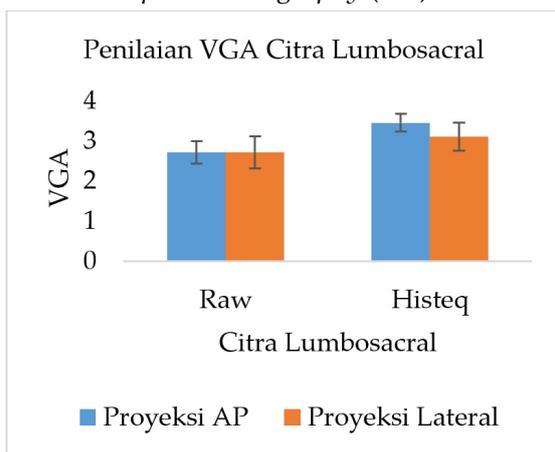
SNR didapatkan dari perbandingan antara nilai rata-rata *pixel value* dengan nilai standar deviasi citra ([D et al., 2021](#)). Nilai SNR tertinggi dijumpai pada citra lumbosacral sesudah direkonstruksi kembali menggunakan metode HE pada proyeksi AP *histeq* sebesar 1,81 dan proyeksi lateral *histeq* sebesar 2,40. Semakin tinggi nilai SNR, Semakin baik kualitas citra ([Gharehaghaji et al., 2019](#)).

Teori dari Carroll menyatakan idealnya citra radiografi memiliki nilai SNR tinggi yang berbanding terbalik dengan *noise* rendah untuk merepresentasikan kualitas citra radiografi yang optimal ([Carroll, 2019](#)). Oleh karena itu, citra radiografi lumbosacral proyeksi AP dan lateral sesudah direkonstruksi kembali menggunakan metode HE memiliki nilai SNR yang lebih tinggi dibandingkan dengan citra radiografi lumbosacral proyeksi AP dan lateral sebelum direkonstruksi kembali menggunakan metode HE.

Analisis Kualitas Citra dengan VGA

Penilaian citra lumbosacral secara subjektif dilakukan melalui kuesioner kriteria kualitas citra lumbosacral. Pembuatan kuesioner mengacu pada panduan dari *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images* dengan metode *visual grading analysis* (VGA).

Kuesioner metode VGA menggunakan pembobotan skala likert rentang skor 1–4. Skor 1 setara dengan citra kurang dan skor 4 setara dengan citra sangat baik. Penilaian dilakukan oleh 10 radiografer berpengalaman dengan lebih dari 5 tahun masa kerja yang familier terhadap citra digital radiografi sistem *computed radiography* (CR).



Gambar 2. Skor VGA citra lumbosacral

Gambar 2 menunjukkan skor VGA citra lumbosacral proyeksi AP *raw* sebesar 2,71 menjadi AP *histeq* sebesar 3,45 dan proyeksi lateral *raw* sebesar 2,717 menjadi lateral *histeq* sebesar 3,10. Menurut teori dari Precht, pemilihan penilaian menggunakan VGA lebih sederhana dan intuitif untuk mengukur kualitas gambar berdasarkan visibilitas dan struktur yang terlihat di dalam citra (Precht *et al.*, 2019).

Penilaian VGA dilakukan untuk mengetahui peningkatan kualitas citra lumbosacral setelah diolah menggunakan metode *histogram equalization* (HE). Penilaian VGA ini dilakukan secara subjektif melalui penilaian visual mata manusia (Steffensen *et al.*, 2019).

Penggunaan *Kyouku's anthropomorphic phantom* baik digunakan untuk mengevaluasi kualitas citra radiografi terhadap suatu metode yang memengaruhinya, yaitu metode *histogram equalization* (HE) pada penelitian ini (Chakraborty, 2008). Teori dari Precht menyatakan bahwa peningkatan skor VGA terhadap metode tertentu, yaitu

metode HE yang mengindikasikan adanya peningkatan kualitas citra (Precht *et al.*, 2019).

Tabel 2. Uji Wilcoxon Signed-Rank

No	Citra Lumbosacral	Sig
1.	AP Histeq–AP Raw	0,005
2.	Lateral Histeq–Lateral Raw	0,074

Analisis uji statistik non-parametrik dilakukan dengan menggunakan Uji *Wilcoxon Signed-Rank* menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistic* 25. Tabel 2 menunjukkan nilai signifikan proyeksi AP sebesar 0,005 dan proyeksi lateral sebesar 0,074 dengan *p-value* 0,005.

Uji statistik non-parametrik menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank* dilakukan untuk melihat pengaruh antara dua kelompok citra. Kelompok tersebut ialah kelompok citra lumbosacral sebelum direkonstruksi dan kelompok citra sesudah direkonstruksi menggunakan metode HE (Precht *et al.*, 2019).

Berdasarkan Uji *Wilcoxon Signed-Rank* dengan *p-value* > 0,05 dihasilkan nilai signifikan pada citra lumbosacral proyeksi AP *histeq*–AP *raw* sebesar 0,005. Artinya, terdapat pengaruh penggunaan metode HE terhadap kualitas citra lumbosacral, ditandai dengan perubahan nilai *pixel value*, standar deviasi, dan nilai skor VGA (Alukic *et al.*, 2018; Asriningrum *et al.*, 2021).

Selanjutnya, citra lumbosacral proyeksi lateral *histeq*–lateral *raw* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,074. Artinya, tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan metode HE.

Tidak adanya pengaruh tersebut disebabkan karena ketebalan objek (*thickness*) citra lumbosacral proyeksi lateral lebih tebal dibandingkan dengan proyeksi lumbosacral AP. Hal ini didasarkan pada penelitian dari Alzyoud tahun 2018 yang menyatakan bahwa meningkatnya ketebalan objek citra akan mengurangi kualitas citra digital radiografi. Meskipun telah direkonstruksi

kembali, tetapi citra tersebut masih memiliki nilai klinis (Alzyoud *et al.*, 2018).

PENUTUP

Hasil kualitas citra menunjukkan analisis grafik histogram memiliki visual kecerahan meningkat dan grafik histogram terdistribusi merata. Kemudian, nilai SNR meningkat setelah direkonstruksi dengan metode *histogram equalization*.

Hasil VGA menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank* setelah direkonstruksi kembali dengan metode *histogram equalization* (HE) pada proyeksi AP menunjukkan nilai 0,005 dan proyeksi lateral 0,074 dengan *p-value* > 0,05. Oleh karena itu, terjadi peningkatan kualitas citra radiografi proyeksi AP dan lateral dengan menggunakan metode *histogram equalization*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, N., & Hadinegoro, A. (2012). Metode Histogram Equalization Untuk Perbaikan Citra Digital. *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan, 2012*(Semantik), 439–445.
- Akhlis, I., & Sugiyanto. (2011). Implementasi Metode Histogram Equalization untuk Meningkatkan Kualitas Citra Digital. *Jurnal Fisika, 1*(2), 70–74.
- Alukic, E., Skrk, D., & Mekis, N. (2018). Comparison of anteroposterior and posteroanterior projection in lumbar spine radiography. *Radiology and Oncology, 52*(4), 468–474. <https://doi.org/10.2478/raon-2018-0021>
- Alzyoud, K., Hogg, P., Snaith, B., Flintham, K., & England, A. (2018). Impact of body part thickness on AP pelvis radiographic image quality and effective dose. *Radiography, 1*–7. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2018.09.001>
- Aprilian, M., Sitorus, S. H., & Ristian, U. (2020). Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi Volume 08 , No . 02 (2020), Hal 55-66 ISSN 2338-493X Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi ISSN 2338-493X. *Coding: Jurnal Komputer Dan Aplikasi, 8*(2), 55–56.
- Asriningrum, S., Ansory, K., & Hasan, P. T. (2021). Faktor Ekspose terhadap Kualitas Citra Radiografi dan Dosis Pasien Menggunakan Parameter Penilaian Signal to Noise Ratio (SNR) pada Pemeriksaan Thorax Posteroanterior dengan Menggunakan Pesawat Computed Radiografi. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD), 7*(1), 15–18. <https://doi.org/10.31983/jimed.v7i1.6650>
- Atkinson, S., Med, B., Tech, R., Neep, M., Med, B., Tech, R., & Fasmirt, H. E. (2019). Reject Rate Analysis in Digital Radiography: An Australian Emergency Imaging Department Case Study. *Journal of Medical Radiation Sciences, 67*, 72–79. <https://doi.org/10.1002/jmrs.343>
- Bagade, S. S., & Shandilya, V. K. (2011). Use of Histogram Equalization in Image Processing for Image Enhancement. *International Journal of Software Engineering Research & Practices, 1*(2), 6–10.
- Carroll, Q. B. (2019). *Digital Radiography in Practice*. Charles C Thomas Publisher Ltd.
- Chakraborty, D. P. (2008). Validation and Statistical Power Comparison of Methods for Analyzing Free-response Observer Performance Studies. *Academic Radiology, 15*(12), 1554–1566. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2008.07.018>
- D, L., P, R., Kasman, Rahman, A., & Ulum, S. (2021). Analisis Kontras Digital Radiography Dengan Menggunakan ImageJ. *Gravitasi, 20*(1), 10–18. <https://doi.org/10.22487/gravitasi.v20i1.15521>
- Gharehaghaji, N., Khezerloo, D., & Abbasiazar, T. (2019). Image quality assessment of the digital radiography units in Tabriz, Iran: A phantom

- study. *Journal of Medical Signals and Sensors*, 9(2), 137–142. https://doi.org/10.4103/jmss.JMSS_30_18
- Precht, H., Hansson, J., Outzen, C., Hogg, P., & Tingberg, A. (2019). Radiographers' perspectives' on Visual Grading Analysis as a scientific method to evaluate image quality. *Radiography*, 25, S14–S18. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2019.06.006>
- Rao, B. S. (2020). Dynamic Histogram Equalization for contrast enhancement for digital images. *Applied Soft Computing Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2020.106114>
- Russ, J. C., & Neal, F. B. (2016). *The Image Processing Handbook* (Seventh Ed). CRC Press Taylor & Francis Group, LLC. <https://doi.org/doi.org/10.1201/b18983>
- Saenpaen, J., & Arwatchananukul, S. (2018). A Comparison of Image Enhancement Methods for Lumbar Spine X-ray Image. *2018 15th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)*, 798–801.
- Salem, N., Malik, H., & Shams, A. (2019). Medical Image Enhancement Based on Histogram algorithms. *Procedia Computer Science*, 163, 300–311. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.112>
- Seeram, E. (2019). *Digital Radiography Physical Principle and Quality Control* (Second Edi). Springer Nature Singapore Pte Ltd. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-3244-9>
- Steffensen, C., Trypis, G., Mander, G. T. W., & Munn, Z. (2019). Effectiveness of Adjusting Radiographic Technique Radiography: A Systematic Review Protocol. *The Joanna Briggs Institute*, 17(10), 2165–2173. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003888>
- Sung, J., Jin, H., Jung, H., Ho, S., & Rok, C. (2018). Image quality Assessment With Dose Reduction Using High kVp and Additional Filtration for Abdominal Digital Radiography. *Physica Medica*, 50(July 2017), 46–51. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2018.05.007>

Optimalisasi *Telemedicine* untuk Menegakkan Diagnosis sebagai Inovasi Pelayanan Rumah Sakit selama Pandemi COVID-19: Tinjauan Sistematis

Optimizing Telemedicine to Establish Diagnosis as an Innovation for Hospital Services during the COVID-19 Pandemic: Systematic Overview

Selly Gloria Lengkong¹✉ dan Wiku Bakti Bawono Adisasmito²

^{1,2}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: *Telemedicine* menurut WHO adalah pemberian pelayanan kesehatan yang dipengaruhi oleh jarak sebagai faktor utama, yang dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pertukaran informasi yang valid untuk diagnosis, tatalaksana dan pencegahan penyakit, dan sebagai pengetahuan berkelanjutan pelayanan kesehatan. Pandemi COVID-19 menuntut rumah sakit untuk beradaptasi dengan perubahan sehingga rumah sakit mampu bersaing untuk meningkatkan kualitas hidup pasien walaupun pemeriksaan dilakukan dari jarak jauh.

Tujuan: Mengetahui perkembangan penggunaan *telemedicine* di rumah sakit, baik dengan aplikasi maupun alat-alat atau perangkat yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis pasien dari jarak jauh, untuk menjadi inovasi pelayanan rumah sakit selama pandemi COVID-19.

Metode: Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan metode PRISMA dari 2 basis data. Artikel yang digunakan terbatas pada tahun 2017-2021.

Hasil: Konsultasi, baik melalui telepon audio maupun video melalui *telemedicine*, masih merupakan bagian besar dari penegakkan diagnosis. Perkembangan teknologi memungkinkan rumah sakit untuk memberikan pelayanan jarak jauh dengan ditemukannya alat-alat untuk melakukan pemeriksaan fisik, skrining kegawatdaruratan pasien, dan aplikasi untuk menegakkan diagnosis pada pasien.

Kesimpulan: *Telemedicine* dapat dioptimalisasi sebagai alat untuk menegakkan diagnosis seiring dengan perkembangan teknologi. Rumah sakit harus mengembangkan inovasi pelayanannya untuk memberikan pelayanan yang terbaik demi meningkatkan kualitas hidup pasien walaupun pelayanan tersebut dilakukan dari jarak jauh selama pandemi COVID-19.

Kata Kunci: *telemedicine*; diagnosis; perangkat; pelayanan rumah sakit; COVID-19

ABSTRACT

Background: *Telemedicine* is defined by WHO as "the delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their community." The COVID-19 pandemic requires hospitals to adapt to changes so that it is able to compete in order to continue to improve the quality of life of patients even though the examination is carried out remotely.

Objective: To determine the development of the use of *telemedicine* in hospitals, with both applications and tools or devices that can be used to establish patient diagnosis remotely, as an innovation in hospital services during the COVID-19 pandemic.

Methods: The literature search was carried out using the PRISMA method from 2 databases. Articles used were limited to 2017-2021.

Results: Consultations, both by audio and by video telephone via *telemedicine*, were still a large part of establishing a diagnosis. However, along with the development of technology, it was possible for hospitals to provide remote services with the discovery of tools to perform physical examinations, screen for emergency patients, and applications to establish diagnoses in patients.

Conclusion: *Telemedicine* can be optimized as a tool to confirm a diagnosis. Hospitals must develop service innovations to provide the best to improve the quality of life of patients even remotely during the COVID-19 pandemic.

Keywords: *telemedicine*; diagnosis; tools; hospital services; COVID-19

✉Corresponding author: lengkongselly@gmail.com

Diajukan 12 Juli 2021 Diperbaiki 26 April 2022 Diterima 10 Mei 2022

PENDAHULUAN

Telemedicine menurut WHO atau *World Health Organization* (2010) berarti “menyembuhkan dari jarak jauh”, dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi modern untuk meningkatkan penyembuhan pasien dengan meningkatkan akses kepada pelayanan dan informasi medis.

Tidak ada definisi pasti dari *telemedicine*. Namun, berdasarkan sebuah studi, WHO merumuskan *telemedicine* dengan deskripsi sebagai berikut: “Pemberian pelayanan kesehatan, yang dipengaruhi oleh jarak sebagai faktor utama, dilakukan oleh tenaga kesehatan profesional menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pertukaran informasi yang valid untuk diagnosis, tatalaksana dan pencegahan penyakit, evaluasi dan penelitian, dan sebagai pengetahuan berkelanjutan penyedia layanan kesehatan, dan semua bertujuan untuk meningkatkan kesehatan individu dan komunitasnya” (*World Health Organization*, 2010).

Penggunaan *telemedicine* di Indonesia semakin meningkat seiring terjadinya penyakit COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*) yang menuntut masyarakat untuk melakukan pembatasan sosial. Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia dalam Ganiem (2021) mencatat bahwa terdapat 64,8 % penduduk Indonesia yang menggunakan internet pada tahun 2018, dan selama masa pandemi COVID-19, penggunaan *telemedicine* meningkat sebesar 44% (Ganiem, 2021).

Diagnosis, menurut *National Cancer Institute*, adalah proses identifikasi penyakit, kondisi, atau cedera melalui tanda dan gejalanya. Riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti darah, radiologi, dan *biopsy* dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis (*National Cancer Institute*, 2021).

Dalam *telemedicine* anamnesis yang kuat perlu dilakukan untuk menegakkan

diagnosis karena terbatasnya media untuk melakukan pemeriksaan fisik kepada pasien. Namun, seiring dengan perkembangan teknologi, makin banyak alat-alat dapat memungkinkan *telemedicine* untuk melakukan pemeriksaan fisik dan penunjang dari jarak jauh. Dengan adanya diagnosis yang tepat, penanganan dan pemberian terapi kepada pasien dapat sesuai sasaran sehingga dapat memperbaiki kualitas hidup pasien.

Adanya *Internet of Things* (IoT) menyediakan koneksi objek fisik dengan internet, dan informasi dapat dikirim atau terima melalui internet. Konsep IoT berkembang menjadi dan dari teknologi yang berbeda, seperti sensor, pembelajaran mesin, analisis waktu sebenarnya, dan penanaman sistem. Hal ini dapat menciptakan rumah sakit pintar dan perangkat lain yang dikendalikan oleh internet tanpa kabel.

Perangkat pintar dapat menangkap data dan membagikannya ke kehidupan sehari-hari untuk melakukan tugas dan kewajiban. IoT juga menghubungkan semua kegiatan teknologi komputasi, mekanikal, dan digital untuk memindahkan data melalui internet tanpa adanya interaksi dengan manusia. (Javaid & Khan, 2021).

Schafer *et al.*, (2020) mengatakan bahwa *telemedicine* digunakan pada otolaringologi, yaitu dengan menggunakan *smartphone* untuk menjadi alat diagnosis untuk penyakit otitis media akut (OMA) pada anak, yang mengintegrasikan kamera *smartphone* dengan otoskop. Untuk melakukan metode ini, diperlukan pembekalan ilmu dan pelatihan cara pakai terhadap orang tua agar peserta pelatihan dapat mengambil gambar yang baik dengan otoskop.

Setelah pelatihan, terdapat 67% peserta yang dapat mengambil video dengan kualitas yang baik, 53% di antaranya dapat digunakan untuk diagnosis (Schafer *et al.*, 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan penggunaan *telemedicine* di rumah sakit dengan aplikasi maupun alat-alat atau perangkat yang dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis pasien dari jarak jauh, untuk dapat menjadi inovasi pelayanan rumah sakit selama pandemi COVID-19.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematis dengan menggunakan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis*). Kriteria inklusi menggunakan metode PICO yang terdiri dari *Population* (populasi), *Intervention* (intervensi), *Comparison* (perbandingan), and *Outcome* (hasil). Populasi yang diteliti adalah pelayanan kesehatan yang menggunakan *telemedicine*.

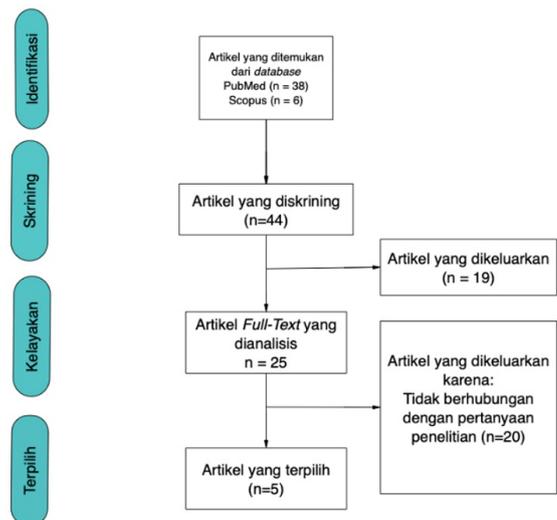
Intervensinya adalah penggunaan *telemedicine* dalam pelayanan kesehatan. *Outcome* atau hasil yang ingin diketahui adalah peran *telemedicine* untuk menegakkan diagnosis pada pasien untuk dapat menjadi inovasi pelayanan rumah sakit selama pandemi COVID-19. Artikel yang diteliti adalah artikel yang berbahasa inggris dan dapat diakses, berbentuk *full review* dan *research article* dengan limitasi artikel sejak 2017-2021.

Kriteria eksklusi mencakup penggunaan *telemedicine* yang bukan pada rumah sakit, bukan dari jurnal kesehatan, dan tidak adanya alat atau aplikasi baru sebagai pemeriksaan fisik maupun penunjang jarak jauh yang diciptakan atau disarankan. Kata kunci yang digunakan adalah *telemedicine*, *diagnosis*, *tools*, *hospital services*, dan *COVID-19*.

Pencarian *literature* dilakukan dengan menggunakan *PubMed* dan *Scopus*, dan pencarian manual melalui *Google*. Dari pencarian menggunakan kata kunci (*telemedicine* OR *telehealth*) AND (*diagnostic* AND *tools*) didapatkan 892 artikel, yang kemudian, dari pencarian tersebut, ditambahkan kata kunci (*hospital* OR

“hospital services”) AND (COVID-19 OR COVID19 OR SARS-CoV-2). Akhirnya, artikel sejumlah 38 pada *PubMed* dan 6 artikel pada *Scopus* didapatkan.

Total 44 artikel dimasukkan ke *Mendeley*. Dari 44 artikel tersebut terdapat 0 duplikasi dan 25 artikel yang mencantumkan penggunaan *telemedicine* di rumah sakit. Akhirnya, terdapat 5 artikel yang membahas alat atau perangkat untuk mendiagnosis pasien, sehingga 5 artikel ini yang akan ditinjau.



Gambar 1. Bagan PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kelima artikel yang ditinjau, semuanya merupakan *review article*, pada bidang Neurologi (2), Oftalmologi (1), Ortopedi (2). Dari semua artikel yang ditinjau, hal yang terpenting dilakukan untuk mendiagnosis pasien adalah telekonsultasi yang berupa anamnesis atau menanyakan pada pasien mengenai riwayat penyakit pasien.

Namun, seiring perkembangan teknologi, terdapat alat-alat bantu untuk melakukan pemeriksaan fisik maupun penunjang dari jarak jauh sehingga hal ini membantu menegakkan diagnosis. Telekonsultasi yang menggunakan telepon suara maupun video, yang ditambah dengan aplikasi untuk skrining pasien dan alat-alat yang terhubung dengan *smartphone* pasien untuk

melakukan pemeriksaan fisik dan penunjang yang baik dapat membantu dokter atau tenaga kesehatan profesional yang melakukan pemeriksaan.

Kondisi yang baik seperti demikian dapat membantu dalam menegakkan diagnosis yang tepat dan penanganan pasien maupun pemberian terapi dapat dilakukan sesuai teori yang ada. Hal ini dapat meningkatkan kualitas hidup pasien, tanpa menambah paparan infeksi kepada pasien di masa pandemi COVID-19 ini.

Perangkat untuk Pemeriksaan Fisik dan Penunjang Jarak Jauh

Bombaci (2021) menyatakan dalam artikelnya bahwa *American Academy of Neurology* (AAN) mengeluarkan rekomendasi untuk mengembangkan pelayanan *telemedicine* dan alat-alat yang direkomendasikan untuk melakukan pemeriksaan neurologis melalui tautan audio-video, yang menunjukkan hasil yang baik setara dengan pemeriksaan langsung kepada pasien atau *bedside examination*.

Bombaci (2021) juga dalam artikelnya mengungkapkan tentang alat yang dapat membantu penanganan pasien *Amyotrophic Lateral Sclerosis* (ALS) dalam situasi yang tidak bisa diprediksi. Bombaci mengusulkan sensor yang dapat mengawasi pasien ALS dari rumah secara objektif. Beberapa studi terbaru memungkinkan penggunaan alat dengan akselerometer untuk menilai aktivitas motorik dan variasi denyut jantung.

Pengawasan pernapasan pasien melalui *videoconferencing* atau *homebased self-monitoring* memiliki aplikasi yang kuat dalam *telemedicine* dan dapat mengurangi morbiditas dan mortalitas pada pasien-pasien ini. Fungsi bulbar juga dapat diperiksa dari jarak jauh, melalui analisis rekaman pasien dalam membaca dengan kencang sebuah paragraf pendek.

Persentase waktu *pause* dalam detik (penanda kemampuan bicara) merupakan suatu tanda penting dari keterlibatan

bulbar dalam ALS. Pemantauan nutrisi pasien juga dapat dilakukan dengan aplikasi yang bernama *Nu Planit* untuk memeriksa status nutrisi pasien. Melalui aplikasi ini, pasien dapat merekam kebiasaan makanan dan pengukuran berat badannya. Selain itu, naik turunnya berat pasien juga dapat diakses oleh ahli gizi untuk mengatur rekomendasi diet pasien.

Pada pasien ALS, evaluasi kognitif penting dilakukan karena 30-50% pasien memiliki gangguan kognitif, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan neuropsikologi melalui *videoconferencing* untuk diagnosis pasien baru dan pemantauan (Bombaci *et al.*, 2021). Penilaian denyut jantung juga dapat dilakukan melalui perangkat aplikasi.

Iodice (2021) dalam artikelnya tentang teknologi digital pada stroke mengatakan bahwa skrining untuk etiologi penyakit stroke, salah satunya Atrial Fibrilasi (AF), dapat dilakukan dengan teknologi digital (Iodice *et al.*, 2021). Diagnosis AF penting untuk mencegah stroke kardioemboli.

Skrining AF dengan gejala maupun tanpa gejala telah dibuktikan efektif dengan *mechanocardiography*, yang menggunakan rekaman mekanikal aktivitas jantung melalui akselerometer dan *gyroscope* dalam *smartphone*. Penggunaan *photoplethysmography* dengan kamera *smartphone* telah didemonstrasi sama efektifnya dengan penggunaan elektrokardiografi (EKG) yang dapat menggunakan internet.

Deteksi otomatis AF melalui sinyal EKG, yang menghitung variasi denyut jantung, analisis *tachogram*, dan penyaringan sinyal sederhana, telah dibuktikan dapat dilakukan dengan perangkat *mobile*. Sementara itu, aplikasi yang lebih layak yang dibuat untuk dapat merekam ritme jantung dengan menggunakan jam tangan pintar atau *smartwatch* dibuktikan akurat dalam membedakan AF dengan ritme sinus.

Apple Heart Study mendemonstrasikan adanya aplikasi yang dapat mendeteksi AF tanpa adanya riwayat aritmia. Dari 400.000 orang lebih partisipan, terdapat 0.52% populasi penelitian yang mendapatkan notifikasi denyut jantung *irregular*, di antaranya AF terdeteksi dengan EKG pada 34% kasus, sehingga hal ini menjadi bukti pertama dalam penggunaan aplikasi telepon dalam bidang ini (Iodice *et al.*, 2021).

Tanaka (2020) dalam artikelnya mengenai pemeriksaan ortopedi virtual mengatakan bahwa pemeriksaan fisik ortopedi jarak jauh masih dapat dilakukan, meskipun terdapat kekurangan dalam pemeriksaan, yaitu tidak adanya palpasi. Pemeriksaan fisik virtual dilakukan dengan diawali pembuatan janji oleh pasien.

Pasien juga diminta untuk melakukan pemeriksaan radiografi sebelum konsultasi. Jika pemeriksaan radiologi dilakukan di tempat lain, pasien diminta untuk mengirimkan kopian hasil radiografi atau pemeriksaan lain untuk diunggah dan dilihat oleh pemeriksa saat waktu konsultasi (Tanaka *et al.*, 2020).

Pemeriksaan virtual dilakukan pada lutut, panggul, bahu, dan siku dengan menggunakan kamera. Bagian tubuh yang diperiksa dievaluasi apakah ada perubahan penampakan kulit, adanya efusi, eritema, atau *atrofi muscular*. Berkurangnya, *range of motion* dapat menjadi penemuan penting untuk pemeriksaan atau terapi selanjutnya.

Penilaian *range of motion* dilakukan dalam posisi duduk atau berdiri, dengan menggunakan goniometer berbasis web yang dapat terhubung dengan aplikasi yang sering digunakan (*Zoom*, *InTouch Health*, dan *Doxy.me*). Penilaian dengan goniometer memungkinkan pemeriksa untuk menilai sudut yang abnormal dari lutut, panggul, bahu, atau siku saat posisi tertentu.

Untuk palpasi, pemeriksa harus dapat dengan detail menanyakan kepada pasien

dan menginstruksikan cara pemeriksaan agar pasien dapat mendeskripsikan apa yang ingin diketahui oleh pemeriksa (Tanaka *et al.*, 2020).

Telekonsultasi dan Teleskrining

Untuk penyakit yang benar-benar membutuhkan pemeriksaan langsung, *telemedicine* masih perlu diteliti efektivitasnya, seperti pada pasien-pasien oftalmologi. Labetoulle (2021) mengatakan bahwa, pada kasus dengan penyakit mata, *teleophthalmology* dilakukan untuk skrining dan monitoring penyakit retina kronis seperti retinopati diabetikum atau degenerasi macular. Telekonsultasi masih merupakan hal yang penting untuk dilakukan.

Di India, survey dilakukan terhadap 1260 dokter spesialis mata dan 70% di antaranya mulai melakukan konsultasi dengan pasien via telepon maupun video sejak mulai *lockdown*. Pada penelitian kohort observasional prospektif Perancis yang dilakukan pada 500 pasien di sebuah kantor, teleskrining memiliki sensitivitas 96%, spesifisitas 95%, dan nilai prediksi positif 87.6% dalam mengindikasikan kebutuhan pasien untuk konsultasi secara fisik untuk diagnosis yang lebih pasti dan penanganan kasus kegawatdaruratan mata, dengan hanya 1% misdiagnosis menyebabkan keterlambatan penanganan (Labetoulle *et al.*, 2021).

Lebetoulle (2021) juga mengungkapkan bahwa teleskrining dan informasi yang diberikan dapat mengklasifikasi pasien ke dalam tiga kategori. Di antara gejala yang disampaikan, perubahan visus dapat mengarah ke penyakit yang lebih serius, tetapi akurasi penilaian visus hampir tidak mungkin dilakukan dari jarak jauh, terutama pada pasien dengan penyakit permukaan mata dengan fungsi pengelihatan yang masih baik.

Estimasi dapat dilakukan dengan menanyakan apakah terdapat perubahan dalam kemampuan pasien dalam

membedakan suatu benda di jarak jauh. Seorang kerabat dekat dapat membantu pemeriksaan dengan melakukan hitung jari di jarak lima meter, yang kurang lebih sama dengan 20/400 pada *Snellen Chart*. Perubahan visus jarak dekat dapat diestimasi dengan meminta pasien untuk membaca majalah atau koran (Labetoulle *et al.*, 2021).

Cara lain untuk menyaring dan mengklasifikasi prioritas pada pasien adalah berdasarkan gangguan permukaan mata dan kemungkinan penyebabnya. Pasien dengan nyeri hebat, konjungtiva hiperemis dengan batas tidak tegas atau terlokalisasi, dan tidak terdapat penurunan visus harus cepat datang ke dokter spesialis mata untuk menyingkirkan skleritis, yang merupakan penyakit kegawatdaruratan mata yang juga dapat mengetahui penyakit penyerta bawaan yang tidak terkontrol.

Pada pasien dengan penurunan visus, nyeri hebat, dan hiperemis perilimbal juga harus segera diperiksa karena mereka memiliki kemungkinan keratitis akut. Namun, untuk pasien yang masih belum jelas apakah harus ditangani dengan cepat atau tidak, biasanya adalah mereka dengan penyakit mata kering yang mungkin masih bisa diperiksa dalam beberapa hari atau minggu, sampai bulan kemudian, tergantung pada gejalanya (Labetoulle *et al.*, 2021).

Pada penderita osteoporosis, Upadhyaya (2020) mengatakan bahwa diagnosis yang tepat adalah dengan menggunakan penilaian kuantitatif dari *bone mineral density* (BMD), yang biasanya menggunakan pusat *dual energy X-ray absorptiometry* (DXA) BMD pada leher femur sebagai referensi. Menurut WHO dalam Upadhyaya (2020), Osteoporosis adalah membandingkan BMD pasien dengan waktu puncak masa tulang (*T-score*).

ScanDXA untuk menilai BMD merupakan baku emas untuk diagnosis pemeriksaan osteoporosis, yaitu di bawah

2.5 SD pada rerata wanita dewasa muda (*T-score* kurang dari atau sama dengan -2.5SD) sedangkan osteoporosis berat merupakan osteoporosis dengan adanya satu atau lebih fraktur yang disebabkan kerapuhan tulang, bukan karena trauma, atau karena trauma ringan.

Seiring dengan terjadinya pandemi COVID-19, pemeriksaan DXA untuk menilai BMD tidak mudah dilakukan karena adanya *lockdown*, pembatasan dalam bepergian, dan adanya pengurangan pemeriksaan rutin pada rumah sakit. Para dokter harus tetap waspada terhadap terjadinya osteoporosis pada pasien-pasiennya, dan tidak boleh berhenti mendiagnosis orang-orang yang berisiko atau pasien dengan fraktur, meskipun mereka tidak dapat melakukan pemeriksaan skirining yang sempurna.

Diperlukan kemampuan dokter untuk menggali riwayat penyakit pasien dan alat pemeriksaan untuk memprediksi adanya fraktur yang terjadi karena osteoporosis. Riwayat pasien harus dipastikan tentang adanya riwayat fraktur; fraktur Colles merupakan indikator awal dan sensitif terhadap kerapuhan tulang, yang dapat menjadi predisposisi pasien untuk mengalami fraktur tambahan terutama pada panggul.

Aplikasi juga dapat digunakan untuk menilai osteoporosis pada pasien, seperti Fracture Risk Assessment Tool (FRAX), Osteoporosis *self-assessment tool* dan skor penilaian osteoporosis Khon Kaen (Upadhyaya *et al.*, 2020).

PENUTUP

Peran *telemedicine* dinilai sangat penting bagi penanganan dan pemberian terapi kepada pasien, yang tentunya didukung dengan diagnosis yang tepat. Penegakan diagnosis yang tepat melalui *telemedicine* menjadi tantangan bagi dokter karena kemampuan yang kuat untuk menggali anamnesis dan riwayat penyakit pasien sangat diperlukan. Rumah sakit di

Indonesia, terutama pada masa pandemi COVID-19 dan setelahnya, harus memiliki kreativitas dan bisa beradaptasi dengan perubahan zaman untuk dapat bersaing dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Meskipun masih banyak kendala yang harus dipelajari lagi cara penanganannya, seperti tidak adanya palpasi kepada pasien, pemeriksaan penunjang seperti radiologi tetap harus pada tempatnya, melalui tinjauan sistematis ini, *telemedicine* terlihat kelebihannya dalam kemudahan dalam mendiagnosis penyakit seperti AF pada jantung melalui sebuah *smartwatch*.

Aplikasi untuk memeriksa pasien ALS baru atau memantau perkembangan pasien lama, kamera yang terintegrasi dengan goniometer sehingga dokter ortopedi dapat melakukan pemeriksaan fisik, dan aplikasi-aplikasi lainnya yang digunakan sebagai teleskrining untuk pasien dapat mengetahui tingkat kegawatdaruratan suatu penyakit dan kapan harus memeriksakan diri langsung ke dokter. Kelebihan tersebut perlu diaplikasikan di rumah sakit, sehingga, meskipun konsultasi dan pemeriksaan dilakukan dari jarak jauh, tidak mengurangi kemampuan dokter untuk menegakkan diagnosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bombaci, A., Abbadessa, G., Trojsi, F., Leocani, L., Bonavita, S., & Lavorgna, L. (2021). Telemedicine for management of patients with amyotrophic lateral sclerosis through COVID-19 tail. *Neurological Sciences: Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 42(1), 9–13. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04783-x>
- Ganiem, L. M. (2021). Efek Telemedicine Pada Masyarakat (Kajian Hukum Media McLuhan: Tetrad). *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2), 87–97. <https://doi.org/10.14710/interaksi.9.2.87-97>
- Iodice, F., Romoli, M., Giometto, B., Clerico, M., Tedeschi, G., Bonavita, S., Leocani, L., & Lavorgna, L. (2021). Stroke and digital technology: a wake-up call from COVID-19 pandemic. *Neurological Sciences: Official Journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, 42(3), 805–809. <https://doi.org/10.1007/s10072-020-04993-3>
- Javaid, M., & Khan, I. H. (2021). Internet of Things (IoT) enabled healthcare helps to take the challenges of COVID-19 Pandemic. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 11(2), 209–214. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.01.015>
- Labetoulle, M., Sahyoun, M., Rousseau, A., & Baudouin, C. (2021). Ocular surface assessment in times of sanitary crisis: What lessons and solutions for the present and the future? *European Journal of Ophthalmology*, 31(2), 807–816. <https://doi.org/10.1177/1120672120978881>
- National Cancer Institute. (2021). *Diagnosis*. National Cancer Institute. <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/diagnosis>
- Schafer, A., Hudson, S., & Elmaraghy, C. A. (2020). Telemedicine in pediatric otolaryngology: Ready for prime time? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110399. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110399>
- Tanaka, M. J., Oh, L. S., Martin, S. D., & Berkson, E. M. (2020). Telemedicine in the Era of COVID-19: The Virtual Orthopaedic Examination. *The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, 102(12), e57. <https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00609>
- Upadhyaya, G. K., Iyengar, K., Jain, V. K., & Vaishya, R. (2020). Challenges and strategies in management of

osteoporosis and fragility fracture care during COVID-19 pandemic. *Journal of Orthopaedics*, 21, 287–290. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2020.06.001>

World Health Organization. (2010). *Telemedicine: Opportunities and developments in Member States*. WHO Press.

Tinjauan Penyebab Pengembalian Klaim Rawat Jalan Kasus Radiotherapy di RSUD Tugurejo Semarang Periode Mei-Desember Tahun 2019

Overview of the Causes of Returning Outpatient Claims for Radiotherapy Cases at Tugurejo Hospital Semarang for the May-December 2019 Period

Faik Agiwahyunto¹✉, Sri Setyana¹, Jaka Prasetya¹, Sylvia Anjani¹

¹Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

ABSTRAK

Latar Belakang: Sejak pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional pada Januari 2014, perdebatan isu BPJS Kesehatan mendominasi, salah satunya adalah pengembalian klaim di rumah sakit. Pasien *radiotherapy* di RSUD Tugurejo menjadi salah satu pasien yang terbanyak dikembalikan berkas klaimnya oleh BPJS Kesehatan pada tahun 2019. Berdasarkan survei awal dari 10 berkas klaim pasien *radiotherapy* yang dikembalikan, 2 berkas tidak memiliki keterangan jadwal *radiotherapy*, 4 berkas tidak melampirkan protokol *radiotherapy*, dan 4 berkas lainnya tidak melampirkan jadwal maupun protokol pelayanan *radiotherapy*.

Tujuan: Mengetahui penyebab pengembalian klaim pada pasien rawat jalan kasus *radiotherapy* di RSUD Tugurejo Semarang periode Mei-Desember tahun 2019.

Metode: Jenis penelitian adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data dikumpulkan dengan observasi dan wawancara. Analisis univariat dengan persentase dan analisis isi digunakan untuk analisis data.

Hasil: Dari 111 berkas klaim yang dikembalikan, 98,19% dikembalikan karena ketidaklengkapan berkas, yang terdiri dari tidak adanya keterangan hasil CT Scan (21,10%), tidak terdapat keterangan jadwal *radiotherapy* (32,43%), dan tidak terdapat protokol *radiotherapy* (45,04%), dan klaim dikembalikan karena ketidaktepatan kode (1,83%).

Kesimpulan: Berkas klaim yang dikembalikan disebabkan karena ketidaklengkapan berkas dan ketidaktepatan kode. Untuk meminimalisasi jumlah pengembalian klaim maka perlu dibuatkan checklist kelengkapan berkas klaim BPJS Kesehatan.

Kata Kunci: *radiotherapy*; klaim rawat jalan; pengembalian klaim

ABSTRACT

Background: Since the establishment National Health Insurance Program in January 2014, the polemic on BPJS Kesehatan issue still dominates, one of which was claims return at hospitals. Outpatient *radiotherapy* at Tugurejo Hospital became one of patients whose claim files were returned by BPJS Kesehatan in 2019. Based on initial survey 10 returned *radiotherapy* patient claim files, 2 files did not have *radiotherapy* schedule information, 4 files did not attach *radiotherapy* protocol, and 4 other files do not attach schedule or protocol for *radiotherapy* services.

Objective: The determine out claims in outpatient *radiotherapy* cases return cause at Tugurejo Hospital Semarang for the May-December 2019.

Methods: Type research was descriptive observational with cross-sectional approach. Data were collected by observation and interview methods. Univariate analysis with percentage and content analysis.

Results: 111 of claim files that were returned, 98.19% were returned due to incomplete files, 21.10% which consisted of no information on CT Scan results, 32.43% no information on *radiotherapy* schedule, 45.04% no protocol *radiotherapy*, and 1.83% claim was returned due to code inaccuracy.

Conclusion: The returned claim file was caused by incomplete files and incorrect code. To minimize number of subsequent claim returns, it was to make checklist for completeness of BPJS Kesehatan claim file.

Keywords: *radiotherapy*; outpatient claims; claim returns

✉Corresponding author: faik.agiwahyunto@dsn.dinus.ac.id

Diajukan 13 Januari 2022 Diterima 14 April 2022 Diterima 7 Mei 2022

PENDAHULUAN

Rumah Sakit (RS) adalah unit kesehatan masyarakat berfungsi utama menyediakan dan menyelenggarakan upaya kesehatan yaitu penyembuhan, perawatan, pemulihan, pengobatan, pendidikan, dan pelatihan (Arwati *et al.*, 2016). Pemerintah Indonesia meluncurkan dan menyelenggarakan program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) awal tahun 2014 dengan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) No. 28 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan JKN.

Klaim adalah tagihan pembayaran atas jasa yang diberikan. Klaim Rumah Sakit terhadap BPJS Kesehatan merupakan permintaan balas jasa atas pelayanan yang diberikan oleh Rumah Sakit kepada peserta BPJS Kesehatan yang berobat atau dirawat di rumah sakit (Artanto, 2018). Klaim yang diajukan ke BPJS Kesehatan harus menyertakan resume medis dengan diagnosis yang mengacu pada ICD-10 atau ICD-9 Catatan Medis (CM) (Dumaris, 2015).

Sistem Indonesia *Case Base Groups* (INA-CBGs) digunakan sebagai pembayaran klaim BPJS Kesehatan menurut SK Menteri Kesehatan RI Nomor 440/Menkes/SK/XII/2012 (Agiwahyunto *et al.*, 2016). Tarif INA-CBG dibayarkan per episode pelayanan kesehatan yang merupakan rangkaian kunjungan pasien sampai selesai (Megawati dan Pratiwi, 2016). Sejak pelaksanaan Jamkesmas tahun 2010, FKRTL telah menggunakan sistem INA-CBGs (Permenkes No. 27 Tahun 2014).

Tujuan utama administrasi klaim adalah untuk membayar semua klaim yang sah sesuai kebijakan (Agiwahyunto *et al.*, 2019). Aplikasi verifikasi klaim digunakan untuk verifikasi. Jika tercapai kesepakatan mengenai pengajuan klaim, akan dibuatkan berita acara agar BPJS Kesehatan dapat membayar klaim sesuai ketentuan (Pradani, 2017). Kasus pengembalian berkas oleh BPJS Kesehatan karena tidak sesuai dengan Buku Panduan

Verifikasi Klaim INA-CBGs Edisi 1 BPJS Kesehatan yaitu KMK RI No. HK. 02.02/MENKES/514/2015 (BPJS Kesehatan, 2014c, 2018).

Klaim Vedika merupakan teknik verifikasi baru yang dilaksanakan pada tahun 2017 oleh BPJS Kesehatan. Tujuannya adalah untuk memverifikasi dan mempercepat pembayaran dengan syarat semua berkas telah diklaim oleh BPJS Kesehatan. Jika ditemukan berkas tidak lengkap, maka berkas klaim akan dikembalikan sehingga dapat merugikan rumah sakit karena memperlambat proses pembayaran klaim (Nuraini *et al.*, 2019).

Permasalahan proses penagihan pihak rumah sakit ke BPJS Kesehatan karena berkas klaim tidak layak (BPJS Kesehatan, 2018). Beberapa definisi klaim dikembalikan yaitu klaim yang tertunda pembayarannya karena beberapa hal yang belum disepakati.

Klaim yang sudah diverifikasi namun belum dibayar oleh BPJS Kesehatan karena dokumen klaim hilang. Klaim yang dikembalikan adalah semua klaim yang telah diajukan ke BPJS Kesehatan dan setelah diverifikasi oleh verifikator namun perlu dikonfirmasi kembali sehingga menyebabkan klaim tertunda (BPJS Kesehatan, 2014a, 2014c, 2018).

Beberapa penelitian pengembalian klaim BPJS Kesehatan telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Menurut temuan Malonda *et al.*, (2015) semua persyaratan pengajuan klaim harus dilengkapi untuk mempercepat proses klaim BPJS Kesehatan. Menurut hasil Sabriyah *et al.*, (2016) klaim keterlambatan tetap diklaim. Jika klaim ditolak, rumah sakit dapat mengalami kerugian dan kehilangan biaya yang dikeluarkan.

Pengkodean diagnosis dan prosedur pada dokumen rekam medis merupakan faktor penting dalam menentukan klaim dikembalikan, ditolak, atau diterima. Temuan Artanto (2018) klaim BPJS Kesehatan yang dikembalikan atau ditolak disebabkan oleh ketidaksesuaian

koding dan diagnosis dari rumah sakit dengan koding dari verifikator BPJS Kesehatan.

Koding merupakan fungsi penting dalam pelayanan informasi kesehatan (Windari dan Kristijono, 2016). Akurasi pengkodean penyakit dan tindakan sangat penting karena terkait dengan pembiayaan perawatan kesehatan (Indawati, 2019).

Pasien radioterapi di RSUD Tugurejo merupakan salah satu pasien yang menggunakan sistem pembayaran dengan BPJS Kesehatan. Selain itu pasien tersebut merupakan pasien terbanyak dalam kasus *Ca Mammae*, yaitu 3 terbesar dari urutan 10 besar penyakit rawat jalan di tahun 2019. *Radiotherapy* adalah metode pengobatan dengan menggunakan sinar pengion untuk membunuh sel tumor sekaligus menjaga jaringan sehat di sekitar tumor untuk menghindari kerusakan yang tidak semestinya (Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Kota Semarang, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 47 Tahun 2018, pasien gawat darurat adalah pasien dengan kondisi yang memerlukan pertolongan medis segera untuk mencegah kecacatan dan menyelamatkan nyawa (BPJS Kesehatan, 2014b). BPJS Kesehatan menjamin pelayanan gawat darurat sesuai dengan kriteria peraturan BPJS Kesehatan Nomor 1 Tahun 2018 tentang penilaian kedaruratan dan tata cara penggantian pelayanan gawat darurat.

Berdasarkan survei awal dari 10 berkas klaim pasien *radiotherapy* yang dikembalikan, menunjukkan adanya ketidaklengkapan atau kurang terpenuhi kriteria sesuai aturan BPJS meliputi kurangnya jadwal *radiotherapy* dan protokol pelayanan *radiotherapy*. Dari 10 berkas tersebut, 2 diantaranya tidak terdapat jadwal *radiotherapy*, sebanyak 4 berkas tidak dilampirkan protokol pelayanan *radiotherapy* dan sebanyak 4

berkas tidak dilampirkan jadwal maupun protokol pelayanan *radiotherapy*.

Protokol *radiotherapy* berisi mengenai tatacara serta dosis yang diberikan dalam melakukan tindakan terapi radiasi. Apabila tidak terlampir saat proses klaim maka BPJS Kesehatan tidak bisa mengetahui informasi yang berkesinambungan mengenai penderita, sehingga klaim akan dikembalikan untuk direvisi atau diperbaiki.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti mengkaji mengenai Tinjauan Penyebab Pengembalian Klaim Rawat Jalan Kasus *Radiotherapy* di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang Periode Mei-Desember Tahun 2019. Rumusan masalah penelitian ini bagaimana tinjauan penyebab pengembalian klaim pada pasien rawat jalan kasus *radiotherapy* di RSUD Tugurejo Semarang tahun 2020?.

Tujuan penelitian untuk mengetahui penyebab pengembalian klaim pada pasien rawat jalan kasus *radiotherapy* di RSUD Tugurejo Semarang periode Mei-Desember tahun 2019. Manfaat penelitian dapat digunakan sebagai masukan bagi RSUD Tugurejo Semarang tentang penyebab pengembalian berkas klaim BPJS Kesehatan rawat jalan kasus *radiotherapy*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Berkas klaim RS Tugurejo Semarang diambil sampelnya dari Mei hingga Desember 2019, dengan BPJS Kesehatan mengembalikan 111 berkas klaim.

Koordinator klaim dan pengkode rawat jalan adalah informan utama untuk penelitian ini. Informan triangulasi adalah koordinator casemix, yang mengumpulkan data penyebab berkas klaim dikembalikan oleh BPJS Kesehatan. Berkas klaim RS Tugurejo Semarang yang dikembalikan oleh BPJS Kesehatan

menjadi data penelitian. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data. Untuk analisis data digunakan analisis univariat dengan persentase dan analisis isi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persyaratan yang digunakan untuk pengajuan berkas klaim BPJS pasien rawat jalan kasus *radiotherapy* di Rumah Sakit RSUD Tugurejo Semarang antarain yaitu SEP (Surat Elegibilitas Peserta), berkas klaim individual pasien, formulir bukti pelayanan rawat jalan BPJS kesehatan

(*Resume Medis* pasien), surat keterangan dalam perawatan (RM04/IRJ), surat kontrol, bukti pelayanan penunjang, jadwal *radiotherapy* dan protokol pelayanan *radiotherapy*.

Berdasarkan hasil observasi, terdapat 111 berkas yang dikembalikan ke rumah sakit. Pelayanan *radiotherapy* di RSUD Tugurejo Semarang untuk pasien dengan sistem pembayaran melalui JKN dimulai pada tanggal 1 Mei 2019. Data klaim JKN yang dikembalikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Penyebab Pengembalian Berkas Klaim Rawat Jalan Pasien *Radiotherapy*

No	Penyebab Pengembalian	Jumlah	Persentase
1	Ketidaklengkapan berkas	109	98,19
2	Ketidaktepatan koding	2	1,80
Total		111	100

Dari hasil observasi tersebut, persyaratan pengajuan klaim rawat jalan di RSUD Tugurejo Semarang sudah sesuai dengan Ketentuan Panduan Teknis Verifikasi Klaim, namun masih ditemukan berkas klaim yang tidak lengkap. Dari 111 berkas klaim yang dikembalikan, sebanyak 98,19% dikembalikan karena ketidaklengkapan berkas yang diajukan dan 1,83% dikembalikan karena ketidaktepatan koding.

Berdasarkan penelitian terdahulu bahwa penyebab pengembalian berkas klaim BPJS Kesehatan karena ketidaklengkapan berkas dan ketidaktepatan koding (Irmawati *et al.*, 2016, 2019; Malonda *et al.*, 2015; Sabriyah *et al.*, 2017). Solusi terbaik bagi ketidaklengkapan berkas dan ketidaktepatan koding adalah memberikan masukan tertulis kepada seluruh unit pelayanan rawat jalan guna mengatasi keterlambatan pengumpulan berkas verifikasi klaim BPJS Kesehatan (Pradani *et al.*, 2016).

Berdasarkan tabel 2 terdapat penyebab pengembalian berkas klaim yang disebabkan oleh faktor kelengkapan

berkas klaim rawat jalan kasus *radiotherapy* BPJS Kesehatan periode Mei-Desember 2019 terdapat 109 berkas yang harus direvisi ulang karena kurangnya persyaratan atau tidak terpenuhinya sesuai kriteria BPJS Kesehatan.

Dari kelengkapan persyaratan berkas klaim, terdapat beberapa item diantaranya terlampirnya lembar SEP (Surat Elegibilitas Peserta), berkas klaim individual pasien, formulir bukti pelayanan rawat jalan BPJS kesehatan (*Resume Medis* pasien), surat keterangan dalam perawatan (RM04/IRJ), surat kontrol, bukti pelayanan penunjang, jadwal *radiotherapy*, dan protokol pelayanan *radiotherapy*. Terdapat 3 item yang menjadi salah satu penyebab dikembalikannya berkas klaim yaitu berkas tersebut tidak terdapat file bukti pelayanan penunjang, jadwal *radiotherapy*, dan protokol pelayanan *radiotherapy*.

Tabel 2. Penyebab Pengembalian Berkas Klaim Rawat Jalan oleh Faktor Ketidakiengkapan Berkas

No	Berkas Persyaratan Klaim	Kelengkapan Persyaratan			
		Ada	Presentase	Tidak Ada	Presentase
1	SEP (Surat Elegibilitas Peserta)	111	100,0	0	0,0
2	Berkas Klaim Individual Pasien	111	100,0	0	0,0
3	Resume Medis Pasien	111	100,0	0	0,0
4	Surat Keterangan Dalam Perawatan	111	100,0	0	0,0
5	Surat Kontrol	111	100,0	0	0,0
6	Bukti Pelayanan Penunjang	88	79,27	23	21,10
7	Jadwal Radiotherapy	75	67,56	36	32,43
8	Protokol Pelayanan Radiotherapy	61	54,95	50	45,04

Dari hasil penelitian, tidak dilampirkan lembar Bukti Pelayanan Penunjang klaim BPJS pasien rawat jalan kasus *radiotherapy* sehingga verifikator BPJS Kesehatan meminta berkas tersebut dilengkapi bukti pelayanan penunjang yang mendukung tindakan atau prosedur pelayanan. Laporan penunjang diperlukan saat mengajukan klaim BPJS Kesehatan.

Pada bukti pembayaran jasa harus disertai dengan bukti pemeriksaan, bukti pendukung, bukti tindakan medis (jika diperlukan operasi atau prosedur), dan bukti diagnosis yang menyebutkan nama dokter. Akibatnya, pasien memberikan pelayanan penunjang dilampirkan bukti laporan pendukung sehingga diketahui kisaran biaya tambahan yang harus dibayarkan BPJS Kesehatan.

Item penyebab dikembalikannya berkas klaim yang kedua yaitu jadwal *radiotherapy*. Jadwal *radiotherapy* merupakan lembar yang berisi runtutan waktu dilakukannya tindakan *radiotherapy* berdasarkan frekuensi yang ditentukan oleh Dokter. Dokter menentukan frekuensi terapi radiasi yang akan dijalani oleh penderita sesuai jenis kanker dan tujuan pengobatan.

Terapi radiasi biasanya diberikan setiap hari yaitu 5 kali dalam 1 minggu sampai tercapai total dosisnya. Pada umumnya dosis 200 cGy digunakan untuk penyinaran harian. Jika dosis total yang akan diberikan pada tumor adalah 5000 cGy, maka dibuat jadwal penyinaran 200

cGy dengan 5 fraksi per minggu sehingga penyinaran dilakukan selama 5 minggu dengan dosis total 5000 cGy (25 fraksi).

Pemberian dosis penyinaran juga bergantung dari tingkatan stadium dan jenis tumor. Dari hasil penelitian terhadap 111 berkas klaim, sebanyak 32,43% tidak terdapat jadwal *radiotherapy*. Jika tidak melampirkan jadwal tindakan *radiotherapy* juga mengakibatkan klaim tidak terbayar. Lembar tersebut menunjukkan seringnya pasien menjalani terapi radiasi, sehingga jika persyaratan klaim tidak diajukan ke verifikator BPJS Kesehatan, maka akan dikembalikan untuk dilengkapi.

Item terakhir yang menyebabkan klaim dikembalikan yaitu tidak adanya protokol pelayanan *radiotherapy*. Protokol pelayanan *radiotherapy* yaitu formulir yang berisi mengenai tatacara serta dosis yang diberikan dalam melakukan tindakan terapi radiasi. Item ini merupakan syarat penting yang harus dipenuhi dalam pengajuan klaim.

Pada penelitian terhadap 111 berkas klaim yang dikembalikan, sebanyak 45,04% tidak dilampirkan protokol *radiotherapy*. Dari 45,04% tersebut, 27,02% diantaranya dikembalikan karena tidak terdapat informasi mengenai episode perawatan pasien yang telah dilakukan sebelum dilakukannya terapi radiasi serta 18,02% lainnya dikembalikan karena tidak adanya informasi khusus mengapa dilakukan penambahan frekuensi penyinaran dari jumlah yang ditentukan sebelumnya oleh dokter.

Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator casemix, penderita yang sudah didiagnosis *Cancer* dari dokter Onkologi dan sudah dilakukan pembedahan, akan dilakukan rawat bersama (raber) dengan dokter *radiotherapy* untuk melakukan terapi radiasi atau penyinaran sesudah atau sebelum atau tanpa dilakukan *chemotherapy*.

Sebelum melakukan tindakan penyinaran pasien akan dilakukan tindakan CT Scan (CT Scan simulasi atau CT Planning) untuk memprediksi secara tepat dosis radiasi akan ditempatkan dalam tubuh penderita dan dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kadar Hb, jumlah lekosit dan trombosit. Lalu petugas penyinaran akan melakukan moulding atau pembuatan blok pada lokasi yang akan diberi terapi radiasi. Biasanya setelah dilakukan serangkaian perawatan tersebut, penderita harus menunggu selama 3 hari selama 1 minggu sampai hasil perawatan terverifikasi di dalam *Treatment Planning System* (TPS).

Setelah itu bisa dilakukan penyinaran atau terapi radiasi. Hal inilah yang menyebabkan berkas dikembalikan karena tidak terdapat informasi mengenai serangkaian perawatan yang sudah dilakukan sebelum tindakan penyinaran sebanyak 27,02%.

Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator casemix bahwa perawatan tersebut sudah dilakukan karena itu sangat wajib sebelum pasien dilakukan terapi, akan tetapi karena mungkin dari ruang *radiotherapy* tidak melakukan pengisian dan kita kurang teliti dalam melakukan proses klaim maka hal tersebut (pengembalian klaim) terjadi.

Informasi mengenai perawatan yang dilakukan sebelum tindakan penyinaran sangat penting bagi BPJS Kesehatan mengetahui riwayat pengobatan pasien. Apabila syarat pengajuan klaim BPJS Kesehatan pada verifikator BPJS

Kesehatan tidak lengkap atau kurang maka akan dikembalikan untuk dilengkapi atau dilampirkan.

Penyebab selanjutnya yaitu berkas dikembalikan karena tidak adanya informasi khusus mengapa dilakukan penambahan frekuensi penyinaran dari jumlah yang ditentukan sebelumnya oleh dokter sebanyak 18,02%. Frekuensi penyinaran yang sebelumnya ditentukan oleh dokter tersebut terdiri dari 15x penyinaran, 20x penyinaran, 22x penyinaran, 30x penyinaran, 33x penyinaran, dan 35x penyinaran.

Terapi radiasi biasanya diberikan setiap hari yaitu 5 kali dalam 1 minggu sampai tercapai total dosisnya. Pemberian dosis penyinaran juga bergantung dari tingkatan stadium dan jenis tumor. Berdasarkan hasil wawancara dengan koordinator casemix, bahwa pasca dilakukan terapi radiasi atau penyinaran, efek samping akan diamati hingga dua minggu setelah prosedur.

Ketika pasien telah selesai menerima penyinaran total, atau sampai frekuensi yang telah ditentukan, hasil pengobatan radioterapi dan efek samping dievaluasi secara bersamaan. Bahkan evaluasinya bisa memakan waktu hingga satu bulan karena kematian sel kanker tidak terjadi secara langsung selama radiasi. Baru setelah itu dokter yang akan menentukan prosedur pengobatan selanjutnya untuk penderita.

Pada keadaan tertentu, tumor atau kanker tidak berespon radiasi, sehingga dosis total yang harus diberikan tidak sesuai, namun pada berkas tersebut tidak adanya evaluasi dari dokter terlebih dahulu tetapi dilakukan penambahan frekuensi penyinaran. Inilah yang menyebabkan klaim dikembalikan oleh BPJS Kesehatan sehingga sangat merugikan pasien dan rumah sakit.

Tubuh penderita hanya mampu menerima frekuensi terapi radiasi sesuai ketentuan dokter. Bagi rumah sakit, hal ini menyebabkan pembayaran oleh BPJS

Kesehatan tertundaberdampak kepada pendapatan RS.

Data yang ditemukan peneliti terdapat 109 berkas yaitu karena ketidaklengkapan atau kurang persyaratan saat melakukan klaim. Hasil wawancara koordinator *casemix* mengenai besarnya prosentase pengembalian klaim yang disebabkan karena persyaratan berkas yang tidak lengkap. Hal itu terjadi karena program *radiotherapy* yang masih terbilang baru di rumah sakit tersebut, sehingga belum sepenuhnya mengetahui aturan-aturan atau ketentuan terbaru dari BPJS Kesehatan terkait prosedur maupun persyaratan klaim *radiotherapy* sehingga harus direvisi ulang oleh RS.

Penelitian sebelumnya oleh Supriadi dan Rosania (2019) bahwa ada 82 klaim rawat jalan yang tertunda, 50 di antaranya tidak lolos verifikasi administrasi pelayanan. Penelitian Habib *et al.*, (2018) menemukan bahwa dari 855 resume medis yang gagal diverifikasi, hanya 58% diagnosis resume medis yang melaporkan pengelolaan kasus darurat yang menggambarkan keadaan darurat, namun 22,6% pengkodean tidak sesuai dengan diagnosis di resume medis.

Beberapa faktor tersebut dapat mempersulit klaim kasus gawat darurat di RS. Faktor penyebab verifikasi BPJS Kesehatan mengembalikan berkas resume medis IGD ke RSCM pada tahun 2017 mengungkapkan bahwa banyak resume medis yang gagal diverifikasi dan dikembalikan oleh verifikasi BPJS Kesehatan adalah kasus yang tidak termasuk unit gawat darurat.

Pengembaliannya pasien pulang atas permintaan pasien (APS) juga relatif tinggi dengan 25,8% berkas klaim dikembalikan. Hal tersebut juga dikuatkan penelitian sebelumnya oleh Irawan, Kuntjoro, dan Taslim (2016) menemukan bahwa pada tahun 2015, peserta BPJS Kesehatan memiliki skor APS tinggi sebesar 17% untuk keluar paksa karena pasien yakin sudah

sembuh.

Hasil penelitian Arikusnadi, Sudirman, dan Kadri (2020) menemukan 138 berkas dikembalikan. Pengembalian tersebut disebabkan oleh 138 berkas yang tidak lolos verifikasi administrasi pelayanan (100%). Penyebab utamanya adalah penentuan diagnosis 125 bundel (90,6%). Hal ini disebabkan petugas koding kesulitan dalam memilih diagnosis karena Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP) sudah menentukan diagnosis sendiri, yang biasanya digunakan untuk pasien tertentu dan tidak didukung dengan data pendukung, dan verifikasi rumah sakit verifikasi BPJS Kesehatan memiliki persepsi yang berbeda.

Berdasarkan tabel 3 penyebab pengembalian klaim karena faktor ketidaktepatan koding, hanya terdapat 1,83% yang harus direvisi oleh pihak koder rawat jalan yaitu pada diagnosis primer yang seharusnya diberi kode Z51.0 (*radiotherapy session*) namun koder memberikan kode Z51.1 (*chemotherapy and immunotherapy*) pada diagnosis primer tersebut. Z51.0 (*radiotherapy session*) yaitu kode ICD untuk pasien perawatan rutin yang sedang menjalani tindakan sesi *radiotherapy*.

Kode Z51.1 (*chemotherapy and immunotherapy*) yaitu kode ICD yang diberikan kepada pasien dalam perawatan dengan tindakan kemoterapi. *Chemotherapy* dan *radiotherapy* dapat digunakan untuk mengobati kanker, namun ada perbedaan yang signifikan antara kedua perawatan tersebut. *Chemotherapy* adalah metode pengobatan kanker yang menggunakan bahan kimia, sedangkan *radiotherapy* yaitu metode pengobatan kanker dengan menggunakan radiasi.

Selain itu, besaran klaim yang dihasilkan dari kedua terapi tersebut juga sangat berbeda. Tarif klaim untuk *radiotherapy* lebih tinggi daripada *chemotherapy*, sehingga hal tersebut

tentunya akan berdampak terhadap pendapatan RS. Meskipun hanya salah pada digit terakhir namun sudah memiliki

makna yang berbeda sehingga hal tersebut menyebabkan klaim dikembalikan.

Tabel 3. Penyebab Pengembalian Berkas Klaim Rawat Inap Yang Disebabkan Oleh Faktor Ketidaktepatan Koding

No	Jenis Kode	Kelengkapan Penetapan Kode			
		Ada	Presentase	Tidak Ada	Presentase
1	Kode Diagnosis Primer	109	98,20	2	1,80
2	Kode Diagnosis Sekunder	111	100,0	0	0,0
3	Tindakan Primer	111	100,0	0	0,0

Berdasarkan hasil wawancara terhadap petugas koder terkait berkas klaim yang dikembalikan oleh BPJS Kesehatan untuk direvisi karena salah dalam pemberian kode diagnosis, dikatakan bahwa koder kurang teliti dan tidak melakukan pengecekan kembali setelah pemberian kode sehingga besar kemungkinan kode yang ditulis salah.

Pengisian dokumen rekam medis secara lengkap sangat penting karena informasi pasien akan berkurang jika berkas tidak lengkap. Akibatnya, pelayanan yang diberikan untuk proses pengobatan dan penyembuhan di bawah standar. Tenaga Rekam Medis yang memberikan kode diagnosis berperan penting dalam keakuratan kode diagnosis yang ditetapkan.

Hasil penelitian Kusumawati dan Pujiyanto (2020) menemukan 40,6% kesalahan pengkodean dan input dan 21,9% kesalahan penempatan diagnosis. Temuan Kusumawati dan Pujiyanto (2018) yaitu resume medis yang tidak lengkap, kurangnya akurasi pembuat kode, kurangnya pengetahuan pembuat kode, ketidakseragaman informasi pengkodean, kelebihan berkas klaim yang tidak disertai dengan jumlah pengkode yang sesuai. Hal tersebut dapat dikurangi dengan penggunaan rekam medis elektronik, pelatihan tenaga koder, team building, dan penambahan tenaga koder.

PENUTUP

Dari 111 berkas klaim yang dikembalikan, diantaranya terdapat pengembalian berkas klaim karena faktor ketidaklengkapan berkas terdapat sebanyak 98,19%, yang terdiri dari tidak adanya hasil CT Scan sebanyak 21,10%, tidak terdapat jadwal *radiotherapy* sebanyak 32,43%, dan tidak terdapat protokol *radiotherapy* sebanyak 45,04%. Untuk klaim yang dikembalikan karena faktor ketidaktepatan koding hanya 1,83%.

Saran yang dapat diberikan yaitu, *pertama*, untuk meminimalisasi jumlah pengembalian klaim selanjutnya maka sangat perlu dibuatkan checklist kelengkapan berkas klaim BPJS supaya persyaratan pengajuan klaim bisa lengkap sebelum diverifikasi oleh BPJS Kesehatan, petugas klaim BPJS lebih teliti lagi ketika melakukan proses klaim, serta dilakukannya komunikasi efektif antar petugas terkait ketentuan-ketentuan terbaru dari BPJS Kesehatan.

Kedua, apabila terdapat ketidaklengkapan atau ketidaksesuaian data berkas rekam medis, petugas harus berkomunikasi dengan dokter yang melakukan perawatan pasien untuk menetapkan kode yang tepat sesuai dengan aturan ICD dan petugas perlu mengecek kembali kode yang sudah ditegaskan sebelum diserahkan ke bagian klaim BPJS Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agiwahuanto, F., Hartini, I., & Sudiro. (2016). Upaya Pencegahan Perbedaan Diagnosis Klinis Dan Diagnosis Asuransi Dengan Diberlakukan Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) Dalam Pelayanan Bpjs Kesehatan Studi Di Rsud Kota Semarang Efforts to Prevent Differences between Clinical and Insurance Diag. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 4(2), 84–90. <https://doi.org/10.14710/jmki.v4i2.13594>
- Agiwahuanto, F., Octaviasuni, S., & Fajri, M. U. N. (2019). Analisis Implementasi Total Quality Management (TQM) Pada Kasus Pending Klaim Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) Di RSUD Kendal Tahun 2018. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 7(3), 171–180. <https://doi.org/10.14710/jmki.7.3.2019.15-24>
- Arikusnadi, N. W., Sudirman, S., & Kadri, A. (2020). Studi Penyebab Pengembalian Berkas Klaim BPJS Kesehatan Di Rumkit Bhayangkara Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 3(4), 159–165.
- Artanto, A. (2018). Faktor-Faktor Penyebab Klaim Tertunda BPJS Kesehatan RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Periode Januari-Maret 2016. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*, 4(2), 122–134.
- Arwati, N. K. A., Sedana, I. B. P., & Artini, L. G. S. (2019). Studi Kelayakan Pengembangan Investasi Pada Rumah Sakit Gigi dan Mulut FKG Universitas Mahasaraswati Denpasar. *Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, 5(6), 1459–1484.
- BPJS Kesehatan. (2014a). *Panduan Praktis Administrasi Klaim Fasilitas Kesehatan BPJS Kesehatan*. BPJS Kesehatan.
- BPJS Kesehatan. (2014b). *Panduan Praktis Penjaminan Pelayanan Kesehatan Darurat Medis di Faskes yang Tidak Bekerja Sama dengan BPJS Kesehatan*. BPJS Kesehatan.
- BPJS Kesehatan. (2014c). *Petunjuk Teknis Verifikasi Klaim*. BPJS Kesehatan.
- BPJS Kesehatan. (2018). *Panduan Manual Verifikasi Klaim INA-CBG Panduan Manual Verifikasi Klaim INA-CBG*. BPJS Kesehatan.
- Dumaris, H. (2015). Analisis Perbedaan Tarif Rumah Sakit dan Tarif INA-CBG's Pelayanan Rawat Jalan di RSUD Budhi Asih Jakarta Tahun 2015. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*, 3(1), 20–28. <https://doi.org/10.18860/jip.v6i2.12147>
- Habib, H., Mulyana, R. M., Albar, I. A., Sulistio, S., Muharris Mulyana, R., Albar, A., & Sulistio, S. (2018). Faktor-Faktor Penyebab Pengembalian Berkas Resume Medis IGD RSCM oleh Verifikator BPJS Kesehatan. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(263), 251–254.
- Indawati, L. (2019). Analisis Akurasi Koding Pada Pengembalian Klaim BPJS Rawat Inap Di RSUP Fatmawati Tahun 2016. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 105–113. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v7i2.230>
- Irawan, S., Kuntjoro, T., & Taslim, R. P. (2016). *Analisis Kejadian Pulang Atas Permintaan Sendiri (APS) pada Pasien Peserta BPJS yang di rawat inap di RSUD Tais Kabupaten Seluma*.
- Irmawati, Marsum, & Monalisa. (2019). Analisis Dispute Kode Diagnosis Rumah Sakit Dengan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 93–98. <https://doi.org/10.33560/jmiki.v7i2.235>
- Irmawati, Sugiharto, Susanto, E., & Astrrianingrum, M. (2016). Faktor-faktor Penyebab Pengembalian Berkas Klaim Rawat Inap Oleh Verifikator BPJS Kesehatan Di RSUD Tugurejo. In *Seminar Nasional Rekam Medis dan Informasi Kesehatan* (pp. 124–130).
- Kusumawati, A. N., & Pujiyanto. (2018).

- Analisis Kinerja Dokter Verifikator Internal dalam Menurunkan Angka Klaim Pending di RSUD Koja Tahun 2018. *Jurnal ARSI*, 6(1), 1–10.
- Kusumawati, A. N., & Pujiyanto. (2020). Faktor-Faktor Penyebab Pending Klaim Rawat Inap di RSUD Koja tahun 2018. *Cdk-282*, 47(1), 25–28.
- Malonda, T. D., Rattu, A. J. M., & Soleman, T. (2015). Analisis Pengajuan Klaim Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan di RSUD Dr. Sam Ratulangi Tondano. *Jikmu*, 5(5), 436–447.
- Megawati, L., & Pratiwi, R. D. (2016). Faktor-Faktor Penyebab Pengembalian Berkas Persyaratan Klaim BPJS Pasien Rawat Inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.27476>
- Nuraini, N., Wijayanti, R. A., Putri, F., Alfiansyah, G., Deharja, A., & Santi, M. W. (2019). Optimalisasi Manajemen Penanganan Klaim Pending Pasien BPJS Rawat Inap Di Rumah Sakit Citra Husada Jember. *Kesmas Indonesia*, 11(1), 24–35.
- Pradani, E. A., Lelonowati, D., & Sujianto. (2016). Keterlambatan Pengumpulan Berkas Verifikasi Klaim BPJS di RS X: Apa Akar Masalah dan Solusinya? *Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit*, 6(2), 107–114. <https://doi.org/10.18196/jmmr.6134>
- Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Kota Semarang. (2020). *Data Rekam Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Kota Semarang*. DRM Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Kota Semarang.
- Sabriyah, Sudirman, & Alief Chairin Nor, A. R. (2017). Implementasi Pengajuan Klaim Jaminan Kesehatan Nasional di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 118–128. <https://doi.org/10.31934/promotif.v6i2.17>
- Supriadi, & Rosania, S. (2019). Tinjauan Berkas Klaim Tertunda Pasien JKN Rumah Sakit Hermina Ciputat 2018. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 7(2), 19–26. <https://doi.org/10.7454/jvi.v7i2.145>
- Windari, A., & Kristijono, A. (2016). Analisis Ketepatan Koding Yang Dihasilkan Koder Di RSUD Ungaran. *Jurnal Riset Kesehatan*, 5(1), 35–39.