

**TESIS**

**ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS *MDRO*-  
ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024**



**NENENG DEWI KURNIATI  
NIM: 20232882001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI RUMAH SAKIT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2025**

**TESIS**

**ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS *MDRO*-  
ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024**



**NENENG DEWI KURNIATI**

**NIM: 20232882001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI RUMAH SAKIT**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2025**

**ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS *MDRO*-  
ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024**

**TESIS**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Magister  
Dalam Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit  
Pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Untuk dipertahankan di hadapan  
Panitia Ujian Magister  
Hari: Selasa  
Tanggal: 1 Agustus 2025  
Pukul: 10.00 - 11.00 WIB

**OLEH:**

**NENENG DEWI KURNIATI**

**NIM: 20232882001**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ADMINISTRASI RUMAH SAKIT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2025**

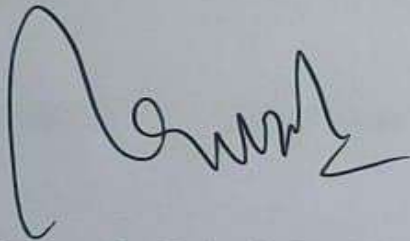
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “**ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS MDRO- ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024**” yang diajukan oleh mahasiswa atas nama **Neneng Dewi Kurniati, NIM 20232882001** telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya untuk diajukan dalam Seminar Kelayakan Hasil Tesis pada Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 1 Agustus 2025

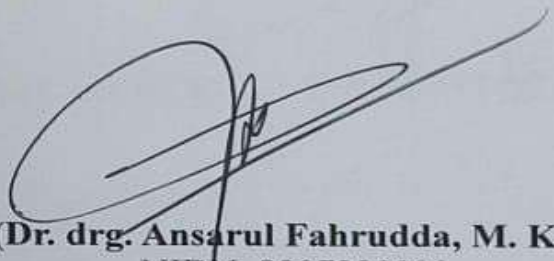
Menyetujui,

Pembimbing I



(Dr. Irwan Syahrir, S. Si., M. Si)  
NIP. 012.03.1.1989.13.071

Pembimbing II



(Dr. drg. Ansarul Fahrudha, M. Kes)  
NIDN. 8907280023

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit



(Prof. Dr. Pipit Festi Wiliyanarti, S.KM., M. Kes)  
NIP. 1974.12.29.2005.01.2.001

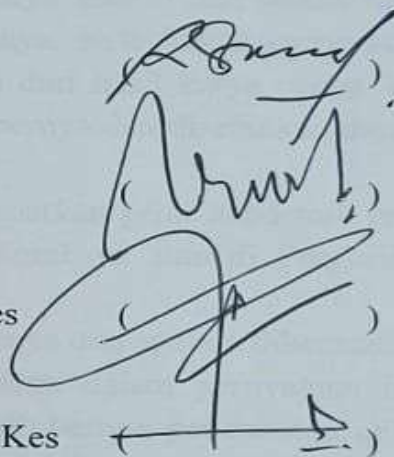


## PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Akhir Tesis  
Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya  
Dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar  
Magister Administrasi Rumah Sakit (MARS)  
Pada Tanggal 1 Agustus 2025

### TIM PENGUJI UJIAN AKHIR TESIS

**Penguji I** : Dr. dr. Heru Suswojo, M. Kes  
**Penguji II** : Dr. Irwan Syahrir, S. Si., M. Si  
**Penguji III** : Dr. drg. Ansarul Fahrudha, M. Kes  
**Penguji IV** : Ahmad Amin Mahmudin, dr., M. Kes



Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Surabaya



dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp. P (K), FCCP, FIRS  
NIP. 012.09.3016.3042

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Neneng Dewi Kurniati

NIM : 20232882001

Program Studi : Magister Administrasi Rumah Sakit (MARS)

Alamat : Jl. Karangrejo Timur III/ 12, Wonokromo, Surabaya, Jawa Timur

No. Telp : 087851857737

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tesis ini adalah asli dan benar-benar hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarisme) dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Tesis ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di lingkungan Universitas Muhammadiyah Surabaya atau di Perguruan Tinggi lainnya.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh serta sanksi-sanksi lainnya sesuai Peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 1 Agustus 2025

Yang menyatakan,



NENENG DEWI KURNIATI  
NIM. 20232882001

## **PANITIA PENGUJI UJIAN AKHIR TESIS**

Telah diuji pada Ujian Tesis

Tanggal 1 Agustus 2025

---

Ketua : Dr. dr. Heru Suswojo, M. Kes

Anggota :

1. Dr. Irwan Syahrir, S. Si., M. Si
2. Dr. drg. Ansarul Fahrudha, M. Kes
3. Ahmad Amin Mahmudin, dr., M. Kes

Ditetapkan dengan Surat Keputusan

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Nomor: 0780/KEP/II.3.AU/FK/B/2025

Tanggal: 30 Juni 2025

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga tesis yang berjudul “ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS MDRO-ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024” sebagai salah satu persyaratan akademik dalam rangka menyelesaikan Program Magister Administrasi Rumah Sakit di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya dapat diselesaikan.

Terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Dr. Irwan Syahrir, S. Si., M. Si, selaku Pembimbing I dan Dr. drg. Ansarul Fahrudha, M. Kes, selaku Pembimbing II yang dengan penuh perhatian telah memberikan dorongan, bimbingan, saran, dan kesempatan berdiskusi mengenai berbagai hambatan dalam masa studi, sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terimakasih juga disampaikan dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Mundakir, S. Kep, Ns., M. Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan program Magister Administrasi Rumah Sakit di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. dr. H. M. Jusuf Wibisono, Sp. P (K), FCCP, FIRS, selaku Dekan, dr. Nurma Yuliyanasari, M. Si, selaku Wakil Dekan I, dr. Laily Irfana, Sp. S, selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Prof. Dr. Pipit Festi Wiliyanarti, S.KM., M. Kes selaku Ketua Program Studi Magister Administrasi Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. dr. Sholihul Absor, M. Kes, selaku Pembimbing Akademik/Dosen Wali selama masa studi, dan Ketua Penguji Tesis ini,



5. dr. Ahmad Amin Mahmudin, M. Kes, selaku penguji tamu, dari RSUD Dr. Soetomo Surabaya
6. Seluruh Staf Pengajar/ Dosen Program Studi S2 Administrasi Rumah Sakit (MARS) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
7. Staf Pengelola Program Studi S2 Administrasi Rumah Sakit (MARS) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya
8. Ibu Hj. Sumarsih (ibu kandung), Bapak Setya Wibowo (suami), Bapak Bambang Setyawan dan Ibu Niniek Puji R (bapak ibu mertua), serta anak-anak Akhmad Rizqy Setya Muzhaffar, Natasya Setya Habiba Kalila, dan Irsyad Zahir Setya Airlangga yang selalu memberikan dukungan dan pengertian selama menjalani masa studi ini, dan seluruh keluarga besar yang memberikan support baik moril dan materiil.
9. Bapak Kepala Dinas Provinsi Jawa Timur Prof. Dr. Erwin Astha Triyono, Sp.PD. KPTI, FINASIM, MARS, yang berkenan meluangkan waktu berdiskusi tentang penelitian ini.
10. Direktur RSUD Dr. Soetomo beserta jajaran manajemennya yang memberikan dukungan izin sekolah, dan support data penelitian,
11. Para DPJTM KSM Mikrobiologi Klinik, staf administrasi, dan ATLM di Unit Mikrobiologi Klinik Instalasi Laboratorium Sentral RSUD Dr. Soetomo
12. Teman-teman angkatan 1 Prodi MARS tahun 2023 yang telah kebersamaian selama ini.
13. Serta seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikan tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga dengan adanya tesis ini dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 1 Agustus 2025

Neneng Dewi Kurniati

## DAFTAR ISI

|                                                                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| Prayarat Gelar .....                                                      | ii    |
| persetujuan Pembimbing .....                                              | iii   |
| Pengesahan .....                                                          | iv    |
| Pernyataan Orisinalitas .....                                             | v     |
| Panitia Penguji Ujian Akhir Tesis .....                                   | vi    |
| Ucapan Terima Kasih .....                                                 | vii   |
| Daftar Isi .....                                                          | ix    |
| Daftar Tabel .....                                                        | x     |
| Daftar Gambar .....                                                       | xii   |
| Daftar Lampiran .....                                                     | xiii  |
| Daftar Arti Lambang, Singkatan, dan Istilah .....                         | xiv   |
| Ringkasan .....                                                           | xv    |
| <i>Summary</i> .....                                                      | xvi   |
| Abstrak .....                                                             | xvii  |
| <i>Abstract</i> .....                                                     | xviii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                                            | 1     |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                  | 1     |
| 1.2 Kajian Masalah .....                                                  | 4     |
| 1.3 Rumusan Masalah .....                                                 | 5     |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                                               | 6     |
| 1.4.1 Tujuan Umum .....                                                   | 6     |
| 1.4.2 Tujuan Khusus .....                                                 | 6     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                              | 7     |
| 1.5.1 Manfaat Teoritis .....                                              | 7     |
| 1.5.2 Manfaat Praktis .....                                               | 7     |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                      | 8     |
| 2.1 Klasifikasi ICD .....                                                 | 8     |
| 2.2 Langkah-Langkah Koding .....                                          | 12    |
| 2.3 Sistem Pembayaran Rumah Sakit Pasca Penerapan INA-CBGs .....          | 14    |
| 2.4 INA- DRG (Indonesia- Diagnosis Related Groups) .....                  | 17    |
| 2.5 Evaluasi Pengendalian Biaya Pelayanan Rumah Sakit .....               | 19    |
| 2.6 Multidrug Resistance Organism (MDRO) .....                            | 21    |
| 2.7 Tarif INA-CBG Regional 4 RS Kelas A Pemerintah untuk Rawat Inap ..... | 24    |
| 2.8 Sepsis pada pasien dewasa .....                                       | 26    |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....             | 32 |
| 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian.....                               | 32 |
| 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....                               | 32 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian.....                                         | 33 |
| BAB IV METODE PENELITIAN.....                                         | 34 |
| 4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....                               | 34 |
| 4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                  | 35 |
| 4.3 Populasi, Sampel, Besar Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.... | 35 |
| 4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....        | 37 |
| 4.5 Prosedur Pengambilan Data dan Instrumen yang Digunakan.....       | 39 |
| 4.6 Kerangka Operasional.....                                         | 41 |
| 4.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....                            | 42 |
| BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....                              | 44 |
| 5.1 Hasil Penelitian.....                                             | 44 |
| 5.2 Analisis Penelitian.....                                          | 58 |
| BAB VI PEMBAHASAN.....                                                | 66 |
| BAB VII PENUTUP.....                                                  | 73 |
| 7.1 Kesimpulan.....                                                   | 73 |
| 7.2 Saran.....                                                        | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA.....                                                   | 77 |
| LAMPIRAN.....                                                         | 83 |

## DAFTAR TABEL

| Nomor<br>Halaman | Judul Tabel                                                                                                                                  |    |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1.       | Perbedaan Sistem INA-CBGs, INA-DRGs, dan CRR.....                                                                                            | 20 |
| Tabel 2.2        | Tarif INA-CBGs Regional 4 RS Kelas A Pemerintah Rawat Inap ....                                                                              | 24 |
| Tabel 2.3        | Skor SOFA.....                                                                                                                               | 26 |
| Tabel 4.1.       | Jadwal Penelitian .....                                                                                                                      | 35 |
| Tabel 4.2        | Definisi Operasional Variabel.....                                                                                                           | 38 |
| Tabel 5.1        | Sebaran Data Berdasarkan Ruangan, Jenis Bakteri ESBL Dan Jenis Kelamin.....                                                                  | 46 |
| Tabel 5.2        | Sebaran Data Berdasarkan Ruangan, Perhitungan Selisih Positif dan Selisih Negatif (Perhitungan Tarif BPJS), dan Jenis Bakteri MDRO-ESBL..... | 47 |
| Tabel 5.3        | Berdasarkan Jenis Bakteri MDRO ESBL dan Jenis Kelamin .....                                                                                  | 49 |
| Tabel 5.4        | Tabel Diagnosis Utama ICD-10 dengan Jumlah Pasien.....                                                                                       | 50 |
| Tabel 5.5        | Sebaran Data Berdasarkan <i>Length of Stay</i> , <i>Severity Level</i> , Total Tarif BPJS dan Total Biaya Rawat Inap.....                    | 55 |
| Tabel 5.6        | Sebaran Data Jenis Organisme dengan Lama Rawat Inap.....                                                                                     | 56 |
| Tabel 5.7        | Berdasarkan Rata-rata <i>Length of Stay</i> (LOS), <i>Severity Level</i> , dan Jenis MDRO ESBL.....                                          | 57 |
| Tabel 5.8        | Deskriptif Karakteristik Usia dan Tarif BPJS.....                                                                                            | 58 |
| Tabel 5.9        | Hasil Uji Chi-Square Jenis Organisme Bakteri ESBL dengan Perhitungan Tarif BPJS dibandingkan dengan Total Biaya Rawat Inap .....             | 58 |
| Tabel 5.10       | Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Jenis Organisme Bakteri ESBL dengan Jenis Kelamin Pasien .....                                                   | 59 |
| Tabel 5.11       | Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Jenis Organisme Bakteri ESBL dengan Diagnosis Utama.....                                                         | 60 |
| Tabel 5.12       | Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Diagnosis Utama ICD-10 dengan Perhitungan Keuangan .....                                                         | 61 |
| Tabel 5.13       | Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Koding Diagnosis Sekunder dengan <i>Severity Level</i> .....                                                     | 61 |
| Tabel 5.14       | Hasil Uji <i>Chi-Square</i> Koding Diagnosis Sekunder dengan Perhitungan Keuangan .....                                                      | 62 |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Nomor</b> | <b>Judul Gambar</b>                                           | <b>Halaman</b> |
|--------------|---------------------------------------------------------------|----------------|
| Gambar 3.1.  | Kerangka Konseptual.....                                      | 32             |
| Gambar 5.1.  | Grafik Sebaran Berdasarkan Jenis Bakteri Penghasil ESBL ..... | 44             |
| Gambar 5.2.  | Grafik Frekuensi Jenis Kelamin.....                           | 45             |
| Gambar 5.3.  | Grafik Frekuensi Koding Diagnosis Sekunder .....              | 45             |
| Gambar 5.4.  | Grafik Pembiayaan (Selisih positif dan selisih negatif).....  | 49             |
| Gambar 5.5.  | Grafik Pie Severity Level.....                                | 57             |
| Gambar 5.6.  | Diagram Batang Pertanyaan Data Kuisisioner .....              | 63             |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor        | Judul Lampiran                                                                            | Halaman |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1.  | Surat Izin Penelitian dari Instansi.....                                                  | 83      |
| Lampiran 2.  | Surat Keterangan Selesai Penelitian.....                                                  | 84      |
| Lampiran 3.  | Sertifikat Ethic Clearance.....                                                           | 85      |
| Lampiran 4.  | Pengambilan Data Penelitian.....                                                          | 86      |
| Lampiran 5.  | Surat Perjanjian Penelitian Bukan Subyek Manusia di RSUD Dr.<br>Soetomo .....             | 87      |
| Lampiran 6.  | Perjanjian Pernyataan Kerahasiaan .....                                                   | 88      |
| Lampiran 7.  | Surat Keterangan Mengikuti Alur Penelitian.....                                           | 89      |
| Lampiran 8.  | <i>Information of Consent, Informed Consent</i> dan <i>Case Report Form</i><br>(CRF)..... | 90      |
| Lampiran 9.  | Output SPSS Hasil Penelitian.....                                                         | 98      |
| Lampiran 10. | Output SPSS Analisis Penelitian.....                                                      | 101     |
| Lampiran 11. | Data dari RSUD Dr. Soetomo .....                                                          | 107     |
| Lampiran 12. | Kuesioner Responden.....                                                                  | 113     |
| Lampiran 13. | Data Sampel Penelitian.....                                                               | 115     |
| Lampiran 14. | Scan Kartu Bimbingan Proposal.....                                                        | 162     |
| Lampiran 15. | ICD-10 Version: 2019.....                                                                 | 163     |
| Lampiran 16. | Buku Kerja Tugas Akhir Tesis.....                                                         | 174     |
| Lampiran 17. | Buku Bimbingan Akademik.....                                                              | 176     |
| Lampiran 18. | Surat Keterangan Bukti Bebas Plagiasi.....                                                | 179     |
| Lampiran 19. | Surat Tanda Terima Penyerahan Hasil Akhir.....                                            | 180     |

## DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| BPJS          | = Badan Penyelenggara Jaminan Sosial                                                   |
| CRAB          | = <i>Carbapenem Resistant Acinetobacter baumannii</i>                                  |
| CRE           | = <i>Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae</i>                                       |
| CRR           | = <i>Cost Recovery Rate</i>                                                            |
| ESBL          | = <i>Extended Spectrum Beta- Lactamase</i>                                             |
| HAIs          | = <i>Healthcare Associated Infections</i>                                              |
| ICD           | = <i>International Classifications of Diseases</i>                                     |
| ICD-10-CM     | = <i>International Classifications of Diseases-10 edition-<br/>Coding Modification</i> |
| ITKI          | = Instalasi Teknologi dan Komunikasi Informasi                                         |
| INA-DRGs/CBGs | = Indonesia Drug Related Groups/ Case Based Groups                                     |
| JKN           | = Jaminan Kesehatan Nasional                                                           |
| MDC           | = <i>Major Diagnostic Categories</i>                                                   |
| MENKES        | = Kementerian Kesehatan                                                                |
| MDRO          | = <i>Multidrug Resistant Organism</i>                                                  |
| MRSA          | = <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i>                                   |
| NICE          | = <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>                             |
| NEWS          | = <i>National Early Warning Score</i>                                                  |
| PMK           | = Peraturan Menteri Kesehatan                                                          |
| SOFA          | = <i>Sequential Organ Failure Assesment</i>                                            |
| VRE           | = <i>Vancomycin Resistant Enterococcus</i>                                             |
| WHO           | = <i>World Health Organizations</i>                                                    |

## RINGKASAN

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan perorangan yang menyelenggarakan layanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat secara paripurna (Permenkes, 2020), meliputi kegiatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Seiring perkembangan teknologi, masyarakat semakin kritis dalam menilai mutu pelayanan, sehingga rumah sakit terus berupaya meningkatkan kualitas layanan demi kepuasan pasien.

Keterbatasan penggunaan kode ICD-9-CM dan ICD-10 dalam mengidentifikasi infeksi MDRO terletak pada kerentanannya terhadap kesalahan serta ketidakmampuannya mencerminkan tingkat keparahan komorbid dan kondisi akut secara akurat.

Nilai p-value menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara jenis organisme bakteri ESBL dengan distribusi keuangan ( $p=0,052$ ) maupun jenis kelamin ( $p=0,291$ ). Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara jenis organisme ESBL dengan diagnosis utama pasien ( $p=0,003$ ). Sementara itu, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara diagnosis utama dengan outcome keuangan berdasarkan tarif BPJS dan biaya rawat inap ( $p=0,418$ ).

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengkodean ICD-10-CM dapat digunakan untuk memperkirakan beban infeksi MDRO di rumah sakit, tetapi perlu diingat bahwa koding tersebut memiliki keterbatasan dan rentan terhadap kesalahan. Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara jenis organisme bakteri ESBL dengan diagnosis utama pasien, yang dapat menentukan komorbiditas dan biaya pasien rawat inap.

## ***SUMMARY***

A hospital is an individual healthcare institution that provides comprehensive inpatient, outpatient, and emergency care (Ministry of Health Regulation, 2020), encompassing promotive, preventive, curative, and rehabilitative activities. As technology advances, the public becomes increasingly critical in assessing service quality, so hospitals continually strive to improve service quality to ensure patient satisfaction.

The limitations of using ICD-9-CM and ICD-10 codes in identifying MDRO infections lie in their susceptibility to errors and their inability to accurately reflect the severity of comorbidities and acute conditions.

The p-value showed no statistically significant difference between ESBL bacterial type and financial distribution ( $p=0.052$ ) or gender ( $p=0.291$ ). However, there was a significant association between ESBL type and the patient's primary diagnosis ( $p=0.003$ ). Meanwhile, no significant association was found between the primary diagnosis and financial outcomes based on BPJS rates and inpatient costs ( $p=0.418$ ).

This study demonstrates that ICD-10-CM coding can be used to estimate the burden of MDRO infections in hospitals, but it is important to note that such coding has limitations and is prone to error. The results show a significant association between ESBL bacterial organism type and patient primary diagnosis, which can influence comorbidities and inpatient costs.

## ABSTRAK

### ANALISIS KODING ICD-10-CM PADA DIAGNOSIS SEPSIS *MDRO*- ESBL DI RSUD Dr. SOETOMO TAHUN 2024

Neneng Dewi Kurniati

**Latar Belakang:** Keterbatasan kode ICD-9-CM dan ICD-10 dalam identifikasi infeksi MDRO terletak pada risiko kesalahan dan ketidakmampuannya merepresentasikan tingkat keparahan komorbiditas serta kondisi akut secara akurat. **Tujuan:** Menganalisis hubungan antara pengkodean ICD-10-CM dengan besarnya biaya infeksi MDRO di rumah sakit, serta keterbatasan penggunaan pengkodean ICD-10-CM dalam penelitian infeksi MDRO RSUD Dr. Soetomo **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mix method* dengan deskriptif observasional menggunakan data *cross-sectional* secara kuantitatif dan kualitatif, dengan teknik *probability random sampling*, dengan menggunakan data rekam medik pasien dari Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Teknologi dan Komunikasi Informasi. **Hasil:** Analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara jenis organisme ESBL dengan distribusi keuangan ( $p=0,052$ ) atau jenis kelamin ( $p=0,291$ ), namun terdapat hubungan signifikan dengan diagnosis utama pasien ( $p=0,003$ ). Di sisi lain, tidak ditemukan korelasi yang signifikan antara diagnosis utama dengan outcome keuangan berdasarkan tarif BPJS dan biaya rawat inap ( $p=0,418$ ). **Kesimpulan:** Jenis bakteri ESBL berkaitan dengan diagnosis utama dan sepsis, tetapi tidak dengan biaya rawat inap atau jenis kelamin. Diagnosis utama tidak memengaruhi outcome keuangan.

**Kata Kunci:** ICD-10-CM, Infeksi MDRO, Biaya Rumah Sakit

## **ABSTRACT**

### ***ICD-10-CM Coding Analysis on MDRO-ESBL Sepsis Diagnosis at Dr. Soetomo General Hospital in 2024***

**Neneng Dewi Kurniati**

**Background:** The limitations of ICD-9-CM and ICD-10 codes in identifying MDRO infections lie in the risk of errors and their inability to accurately represent the severity of comorbidities and acute conditions. Analyzing the relationship between ICD-10-CM coding and the cost of MDRO infections in hospitals, as well as the limitations of using ICD-10-CM coding in research on MDRO infections at Dr. Soetomo General Academic Hospital. **Methods:** used a mixed method with descriptive observation using quantitative and qualitative cross-sectional data from Medical Records Installation and Information Technology and Communication Installation. **Results:** Statistical analysis showed no significant difference between ESBL organism types and financial distribution ( $p=0.052$ ) or gender ( $p=0.291$ ), but there was a significant association with the patient's primary diagnosis ( $p=0.003$ ). On the other hand, no significant correlation was found between the primary diagnosis and financial outcomes based on BPJS rates and inpatient costs ( $p=0.418$ ). **Conclusion:** ESBL bacterial types are associated with primary diagnosis and sepsis, but not with hospitalization costs or gender. Primary diagnosis does not affect financial outcomes.

**Keywords:** ICD-10-CM, MDRO Infections, Hospital Costs