

**PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65
BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA
KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS di
RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN
PERIODE 2022-2023**

SKRIPSI



Oleh:

NOSYA ZULFITRA

2008260027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024

**PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65
BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA
KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS DI
RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN
PERIODE 2022-2023**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan
Sarjana Kedokteran**



Oleh:

NOSYA ZULFITRA

2008260027

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2024



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Ini Diajukan Oleh

Nama : Nosya Zulfitra

NPM : 2008260027

Judul Skripsi : PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65 BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS di RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN PERIODE 2022-2023

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp.PA)

Penguji 1

(dr. Ikhfana Syafina M.Ked(Paru) Sp.P(K))

Mengetahui



(dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp. THT-KL(K))
NIDN: 0106098201

Penguji 2

(dr. Anandhika Dwijaya Sp.Rad)

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 1 Agustus 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun rijuku telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nosya Zulfitra

NPM : 2008260027

Judul Skripsi : PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65 BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS di RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN PERIODE 2022-2023

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Medan, 1 Agustus 2024



Nosya Zulfitra

KATA PENGANTAR

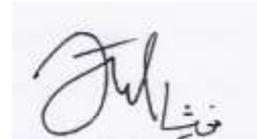
Puji syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* karena berkat rahmatNya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter.
3. dr. Siti Mirhalina Hasibuan, Sp.PA selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. dr. Ikhfana Syafina M.Ked (Paru), Sp.P(K) selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
5. dr. Anandhika Dwijaya, Sp.Rad selaku Dosen Penguji 2 yang telah memberikan petunjuk-petunjuk serta nasihat dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Terutama dan teristimewa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada kedua orangtua saya, yaitu Ayahanda Sutrisno dan Ibunda Intan Syafiah yang selalu mendoakan, mendukung dan menjadi motivasi bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepada diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena telah berusaha dan tidak menyerah, serta menikmati setiap proses yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan.

8. Seseorang yang terkasih berinisial AN selalu memotivasi dan memberikan semangat sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh sahabat yang telah banyak memberikan semangat dan dorongan selama saya menulis skripsi ini.
10. Staf bagian penelitian, rekam medis, dan staf lainnya di RSUD Haji Medan selaku tempat saya melakukan penelitian.
11. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu tetapi tidak dapat disebutkan satu persatu.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi semua aspek.

Medan, 1 Agustus 2024



Nosya Zulfitra

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Nosya Zulfitra
NPM : 2008260027
Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul **"PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65 BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS di RUMAH SAKIT HAJI MEDAN PERIODE 2022-2023"**

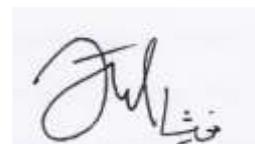
Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 1 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Nosya Zulfitra

ABSTRAK

Latar Belakang: Pneumonia adalah suatu bentuk infeksi saluran pernapasan yang terjadi di luar lingkungan rumah sakit dan merupakan penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Berdasarkan data dari WHO, terdapat 14% penderita pneumonia dari seluruh kematian terhadap anak dibawah 5 tahun dengan total kematian sekitar 740.180 jiwa pada tahun 2019. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara mengungkapkan pada tahun 2019 kasus pneumonia di Sumatra Utara sebesar 12,47%. Dalam upaya mempermudah penilaian dan pengelolaan pneumonia komunitas, berbagai skor klinis telah dikembangkan. Dua di antaranya yang paling sering digunakan adalah skor SMART-COP dan skor CURB-65. Skor ini dirancang untuk membantu dokter dan tenaga medis dalam menilai risiko dan tingkat keparahan pasien, serta membimbing keputusan terkait pengobatan dan perawatan yang diperlukan. Penelitian Francisco (2021) menjelaskan mengenai akurasi antara skor CURB-65 dan PSI dalam menentukan prognosis penderita Pneumonia komunitas. Hasil yang ditunjukkan bahwasanya skor PSI memiliki sensitivitas dan akurasi yang tinggi dibandingkan skor CURB-65. Belum ada kesepakatan serta penelitian yang jelas mengenai mana di antara skor CURB-65 dengan skor SMART-COP yang lebih akurat dan efektif. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *cohort retrospektif* yang mengambil data rekam medis pasien penderita pneumonia di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023. Total sampel pada penelitian ini adalah 91 orang. Data dianalisis menggunakan (SPSS). Lalu melakukan uji *chi-square*. Jika didapatkan nilai p dari $< 0,05$, dianggap signifikan secara statistik. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan antara SmartCOP dan CURB65 ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dengan skor CURB-65 dimana skor SMART-COP memiliki tingkat sensitivitas, spesifitas serta akurasi yang lebih tinggi dalam menentukan prognosis pasien dibandingkan skor CURB-65.

Kata kunci: SmartCOP, CURB65, Pneumonia.

ABSTRACT

Background: Pneumonia is a form of respiratory infection that occurs outside the hospital setting and is a significant cause of morbidity and mortality worldwide. Based on data from the WHO, pneumonia accounted for 14% of all deaths among children under 5 years old with a total of 740,180 deaths in 2019. Data from the North Sumatra Provincial Health Office revealed that in 2019 pneumonia cases in North Sumatra were 12.47%. In an effort to facilitate the assessment and management of community pneumonia, various clinical scores have been developed. Two of the most frequently used are the SMART-COP score and the CURB-65 score. These scores are designed to assist doctors and medical personnel in assessing a patient's risk and severity, as well as guiding decisions regarding treatment and care needed. Francisco's (2021) research describes the accuracy between the CURB-65 and PSI scores in determining the prognosis of community pneumonia patients. The results showed that the PSI score had high sensitivity and accuracy compared to the CURB-65 score. There is no clear agreement and research on which of the CURB-65 score and SMART-COP score is more accurate and effective. **Method:** This study is a retrospective cohort study that took medical record data of patients with pneumonia at H. Adam Malik General Hospital Medan from May 2022 to June 2023. The total sample in this study was 91 people. Data were analysed using (SPSS). Then conduct a chi-square test. If a p value of <0.05 was obtained, it was considered statistically significant. **Results:** There was a significant difference between SmartCOP and CURB65 ($p<0.05$). **Conclusion:** There is a significant difference between the SMART-COP score and the CURB-65 score where the SMART-COP score has a higher level of sensitivity, specificity and accuracy in determining patient prognosis than the CURB-65 score.

Keywords: SmartCOP, CURB65, Pneumonia.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PENRYATAAN ORISINALITAS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	
UNTUK KETERANGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pasien Pneumonia	5
2.2 Skor SMART-COP.....	7
2.3 Skor CURB-65.....	9
2.4 Tingkat Keparahan	11
2.5 Prognosis.....	12

2.6 Kerangka Teori.....	12
2.7 Kerangka Konsep.....	13
2.8 Hipotesis.....	13
2.8.1 HA.....	13
2.8.2 H ₀	13
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Defenisi Operasional.....	14
3.2 Jenis Penelitian.....	14
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.3.1 Waktu Penelitian.....	15
3.3.2 Tempat Penelitian.....	16
3.4 Populasi dan Sampel.....	16
3.4.1 Populasi Penelitian.....	16
3.4.2 Sampel Penelitian.....	16
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	18
3.6.1 Pengolahan Data.....	18
3.6.2 Analisis Data.....	19
3.7 Alur Penelitian.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil Penelitian.....	20
4.1.1 Karakteristik Demografi Subjek Peneltian.....	20
4.1.2 Karakteristik Klinik Subjek Peneltian.....	21
4.1.3 Skor SMAR-COP dan Prognosis Subjek Penelitian.....	22

4.1.4 Skor CURB-65 dan Prognosis Subjek Penelitian	24
4.1.5 Hasil Uji Analitik	25
4.2 Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
Lampiran	32

DAFTAR TABEL

2.1 Skor SMART – COP	8
2.2 Skor CURB-65	10
2.3 Tingkat Keparahan Berdasarkan IDSA/ATS 2019.....	11
3.1 Definisi Operasional.....	14
3.2 Waktu Penelitian	15
4.1 Karakteristik Demografis Subjek Penelitian.....	20
4.2 Karakteristik Klinis Subjek Penelitian.....	22
4.3 Tingkatan Skor SMART-COP dan Mortalitas Pasien.....	23
4.4 Tingkatan Skor CURB-65 dan Mortalitas Pasien	24
4.5 Uji Normalitas.....	25
4.6 Uji <i>Chi-Square</i>	25

DAFTAR GAMBAR

2.1 Foto Polos Thoraks	6
2.2 Kerangka Teori.....	12
2.3 Kerangka Konsep.....	13
3.1 Alur Penelitian.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisa data penelitian	33
Lampiran 2. <i>Ethical Clearence</i>	36
Lampiran 3. Surat izin penelitian	37
Lampiran 4. Surat selesai penelitian	38
Lampiran 5. Lembar Pengesahan Selesai Seminar Proposal	39
Lampiran 6. Dokumentasi	40
Lampiran 7. Data Rekam Medis	41
Lampiran 7. Artikel Publikasi	49

DAFTAR SINGKATAN

SMART-COP	: <i>Community Acquired Pneumonia Onset Prediction</i>
CURB-65	: <i>Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood Pressure</i>
IRVS	: <i>Inotropic and Vasopressor Score</i>
PSI	: <i>Pneumonia Severity Score</i>
CAP	: <i>Community Acquired Pneumonia</i>

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pneumonia adalah suatu bentuk infeksi saluran pernapasan yang terjadi di luar lingkungan rumah sakit dan merupakan penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Infeksi paru-paru ini berkisar dari kasus ringan hingga kasus yang mengancam jiwa, tergantung pada faktor-faktor seperti usia pasien, kondisi kesehatan mendasar, serta derajat peradangan dan infeksi yang terjadi. Oleh karena itu, penentuan tingkat keparahan pneumonia komunitas sangat penting untuk mengarahkan tindakan pengobatan yang tepat dan efisien¹.

Laporan menunjukkan hampir 2,4 juta kematian terjadi di antara segala usia akibat infeksi saluran nafas bawah. Prevalensi pneumonia yang tinggi tercatat terjadi pada kelompok usia 1-4 tahun, kemudian mulai mengalami peningkatan pada kelompok usia 45-54 tahun dan terus meninggi pada kelompok usia berikutnya.²Berdasarkan data dari WHO, terdapat 14% penderita pneumonia dari seluruh kematian terhadap anak dibawah 5 tahun dengan total kematian sekitar 740.180 jiwa pada tahun 2019.³Pada sebuah Data Riset Kesehatan (RISKESDAS) pada tahun 2018 menyatakan prevalensi penderita pneumonia di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan mengalami kenaikan dari 1,6% pada tahun 2013 menjadi 2%.²Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara mengungkapkan pada tahun 2019 kasus pneumonia di Sumatera Utara sebesar 12,47%.⁴Tingginya beban ekonomi dan kesehatan serta rendahnya kualitas padapelayanan kesehatanyang diberikan mempersulit keadaan dalam manajemen penyakit pneumonia ini sendiri.⁵

Dalam upaya mempermudah penilaian dan pengelolaan pneumonia komunitas, berbagai skor klinis telah dikembangkan. Dua di antaranya yang paling sering digunakan adalah skor SMART-COP dan skor CURB-65. Skor ini dirancang untuk membantu dokter dan tenaga medis dalam menilai risiko dan tingkat keparahan pasien, serta membimbing keputusan terkait pengobatan dan perawatan yang diperlukan.¹

Francisco Sentosa Pakpahan,dkk pada tahun 2021 menjelaskan mengenai akurasi antara skor CURB-65 dan PSI dalam menentukan prognosis pendeita Pneumonia komunitas. Hasil yang ditunjukkan bahwasanya skor PSI memiliki sensitivitas dan akurasi yang tinggi dibandingkan skor CURB-65.⁶ Belum ada kesepakatan serta penelitian yang jelas mengenai mana di antara skor CURB-65 dengan skor SMART-COP yang lebih akurat dan efektif.

Kondisi ini menjadikan pentingnya perbandingan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 berdasarkan tingkat derajat keparahan pasien penderita pneumonia komunitas. Penelitian ini bertujuan untuk membawa pemahaman yang lebih mendalam mengenai perbedaan kinerja keduanya dalam mengidentifikasi pasien dengan risiko tinggi dan tingkat keparahan yang lebih besar. Dengan memiliki pemahaman yang lebih jelas mengenai skor mana yang lebih sesuai untuk digunakan pada kelompok pasien tertentu, dokter dan tenaga medis akan dapat mengambil keputusan yang lebih akurat dan efisien dalam pengelolaan pneumonia komunitas.

Dengan demikian, judul dari penelitian ini adalah ”Perbandingan Skor Smart-Cop Dengan Skor Curb-65 Berdasarkan Tingkat Keparahan Pasien Pneumonia Komunitas Dalam Menentukan Prognosis”

1.2. Rumusan Masalah

1. Adakah perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 dalam memprediksi prognosis pasien penderita pneumonia komunitas?
2. Manakah di antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 yang lebih akurat dalam mengklasifikasikan pasien dengan risiko tinggi berdasarkan tingkat derajat keparahan pneumonia?
3. Bagaimana implikasi perbandingan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 terhadap pengambilan keputusan klinis dan penatalaksanaan pasien penderita pneumonia?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui dan memahami perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 dalam memprediksi prognosis pasien penderita pneumonia.
2. Untuk mengetahui dan memahami skor SMART-COP dan skor CURB-65 yang lebih akurat dalam mengklasifikasikan pasien dengan risiko tinggi berdasarkan tingkat derajat keparahan pneumonia.
3. Untuk mengetahui dan memahami implikasi perbandingan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 terhadap pengambilan keputusan klinis dan penatalaksanaan pasien penderita pneumonia.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini akan memberikan pemahaman lebih dalam mengenai perbandingan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 dalam mengklasifikasikan pasien pneumonia. Hal ini dapat membantu mengembangkan pengetahuan medis tentang manfaat dan keterbatasan masing-masing skor dalam praktik klinis.
2. Penelitian ini dapat membantu menguji validitas kedua skor klinis tersebut dalam konteks populasi pasien pneumonia. Hasilnya dapat

memvalidasi atau mengoreksi asumsi-asumsi teoritis yang mendasari pembuatan skor-skor tersebut.

3. Hasil penelitian ini dapat memberikan panduan yang lebih jelas bagi dokter dalam memilih antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 dalam menilai pasien dengan pneumonia. Hal ini dapat membantu pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat dan efisien.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1.Pasien Pneumonia Komunitas

Pneumonia adalah infeksi radang parenkim paru umumnya disebabkan oleh berbagai mikroorganisme, seperti bakteri, virus, atau jamur, yang masuk ke paru-paru melalui pernapasan. Peradangan pada paru yang disebabkan oleh faktor-faktor non infeksi seperti bahan kimia, obat-obatan, radiasi, aspirasi bahan toksin dan lain sebagainya merupakan pneumonitis. Penyakit Pneumonia dapat terjadi pada semua kelompok usia, tetapi lebih sering memengaruhi anak-anak, orang tua, dan individu dengan kondisi kesehatan yang melemah^{1,7}.

Karakteristik klinis pneumonia bervariasi dari kasus ringan hingga kasus yang mengancam jiwa. Gejala umum meliputi demam, batuk, menggigil, nyeri dada, sesak napas, suara nafas yang bronkial dan ronki, serta sputum purulen. Tingkat keparahan pneumonia dapat sangat berbeda antara pasien satu dan lainnya, tergantung pada faktor-faktor seperti usia, status kesehatan mendasar, serta jenis mikroorganisme penyebab infeksi.⁸

Beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kemungkinan seseorang terkena penyakit pneumonia komunitas antara lain adalah merokok, usia lanjut, malnutrisi, penyakit paru, penggunaan steroid oral.¹⁰ Ada beberapa komorbiditas kronik yang juga dikaitkan sebagai faktor risiko terjadinya pneumonia komunitas yaitu penyakit kardiovaskular, penyakit serebrovaskuler, penyakit respirasi kronik seperti PPOK dan penyakit diabetes melitus.⁹

Proses patogenesis pneumonia terkait dengan tiga faktor yaitu keadaan (imunitas) pasien, mikroorganisme yang menyerang pasien dan lingkungan yang berinteraksi satu sama lain. Ada beberapa cara mikroorganisme mencapai permukaan: pertama Inokulasi langsung, kedua Inhalasi bahan aerosol, ketiga Penyebaran melalui darah, dan keempat Kolonisasi di permukaan mukosa. Bila terjadi kolonisasi pada saluran napas atas (hidung, orofaring) kemudian terjadi aspirasi ke saluran napas bawah dan terjadi inokulasi mikroorganisme, hal ini merupakan permulaan infeksi dari sebagian besar infeksi paru.¹¹

Pada pemeriksaan radiologi yaitu pemeriksaan foto polos thoraks biasanya terdapat gambaran lesi yang berupa konsolidasi lobar atau gambaran *ground glass opacity* serta bisa juga ditemukan gambaran kardiomegali.¹²



Gambar 2.1 Foto polos thoraks.¹²

Dalam upaya untuk mengidentifikasi tingkat keparahan pasien dengan pneumonia, berbagai skor penilaian klinis telah dikembangkan. Skor penilaian ini bertujuan untuk membantu dokter dan tenaga medis dalam mengklasifikasikan pasien berdasarkan risiko dan tingkat keparahan. Dua skor yang umum digunakan adalah skor SMART-COP dan skor CURB-65.¹

Penilaian pasien dengan pneumonia menggunakan skor SMART-COP atau skor CURB-65 memiliki implikasi praktis yang signifikan dalam pengelolaan klinis. Skor-skor ini membantu dokter untuk mengidentifikasi pasien dengan risiko tinggi yang memerlukan perawatan intensif. Pilihan antara kedua skor ini dapat didasarkan pada karakteristik pasien, sumber daya yang tersedia, dan tujuan pengelolaan.⁷

Dalam rangka memberikan perawatan yang optimal, penting bagi praktisi medis untuk memahami karakteristik pasien serta mengaplikasikan skor penilaian dengan cermat. Dengan demikian, pasien dengan pneumonia komunitas dapat menerima perawatan yang sesuai dengan tingkat keparahan infeksi dan risiko individu.

2.2. Skor SMART-COP

SMART-COP adalah sebuah skor yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan pneumonia pada pasien. Skor ini dapat membantu dokter dalam mengambil keputusan terkait pengelolaan dan perawatan pasien pneumonia. Skor SMART-COP melibatkan parameter seperti tekanan darah sistolik, jumlah lobus paru yang terlibat, kadar albumin dalam darah, frekuensi pernapasan, detak jantung yang cepat, kebingungan mental, ketersediaan oksigen, dan kadar PH darah. SMART-COP merupakan singkatan dari "*SMART Community-Acquired Pneumonia (CAP) Onset Prediction*". Skor ini dikembangkan sebagai alat prediksi untuk menentukan tingkat keparahan pneumonia pada pasien dewasa yang dirawat di rumah sakit. Tujuan utama dari SMART-COP adalah untuk membantu dokter dalam mengidentifikasi pasien dengan risiko tinggi dan memberikan perawatan yang sesuai.^{7,13}

SMART-COP didasarkan pada beberapa faktor klinis yang dapat digunakan untuk memprediksi tingkat keparahan pneumonia⁴. Faktor-faktor ini termasuk usia pasien, adanya penyakit penyerta, tanda-tanda vital, dan hasil pemeriksaan laboratorium.¹³

Setelah menghitung skor untuk setiap variabel, skor total SMART-COP dapat dihitung dengan menjumlahkan skor dari masing-masing variabel. Skor total ini dapat digunakan untuk menentukan tingkat keparahan pneumonia pada pasien.¹⁴

Tabel 2.1. skor SMART-COP.¹⁴

TEMUAN KLINIS/RADIOLOGI	SKOR
Tekanan Darah < 90 mmHg	2
Multilobar infiltrate pada radiologi	1
Kadar albumin < 3,5 g/L	2
Laju Pernafasan >20 kali/menit	1
Takikardi >125 kali/menit	1
Kesadaran/kebingungan	1
Oksigen rendah	2
PH darah < 7,35	2
INTERPRETASI SKOR	
Skor 0-2	Risiko ringan dalam membutuhkan IRVS
Skor 3-4	Risiko sedang dalam membutuhkan IRVS
Skor 5-6	Risiko berat dalam membutuhkan IRVS
Skor > 7	Risiko sangat berat dalam membutuhkan IRVS
IRVS “ <i>Inotropic and Vasopressor Score</i> ”.	

2.3.Skor CURB-65

Skor CURB-65 adalah sistem skoring yang digunakan untuk menilai tingkat keparahan pneumonia pada pasien. Skor ini didasarkan pada lima variabel klinis yang dapat digunakan untuk memprediksi risiko mortalitas pada pasien pneumonia. Skor CURB-65 merupakan singkatan dari "*Confusion, Urea, Respiratory rate, Blood pressure, and age ≥ 65* ". Skor ini digunakan untuk menilai tingkat keparahan pneumonia pada pasien dewasa yang dirawat di rumah sakit. Tujuan utama dari skor CURB-65 adalah untuk membantu dokter dalam mengidentifikasi pasien dengan risiko berat atau tinggi dan memberikan perawatan yang sesuai.^{15,16}

Skor CURB-65 didasarkan pada lima variabel klinis yang dapat digunakan untuk memprediksi risiko mortalitas pada pasien pneumonia. Variabel-variabel ini termasuk:¹⁵

1. *Confusion*: Pasien yang mengalami kebingungan atau gangguan kesadaran memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pneumonia.
2. *Urea*: Kadar urea dalam darah dapat memberikan petunjuk tentang fungsi ginjal pasien. Pasien dengan kadar urea yang tinggi memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pneumonia.
3. *Respiratory rate*: Frekuensi pernapasan pasien dapat memberikan petunjuk tentang tingkat keparahan pneumonia. Pasien dengan frekuensi pernapasan yang tinggi memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pneumonia.
4. *Blood pressure*: Tekanan darah pasien dapat memberikan petunjuk tentang fungsi jantung dan sirkulasi darah. Pasien dengan tekanan darah yang rendah memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pneumonia.
5. *Age ≥ 65* : Pasien yang lebih tua memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi pneumonia.

Tabel 2.2 skor CURB-65.¹⁵

TANDA KLINIS		SKOR
Kesadaran/ Kebingungan		1
Kadar Urea Darah (>19 Mg/dL)		1
Laju Pernafasa ≥ 30 Kali/Menit		1
Tekanan Darah < 90/60 MmHg		1
Usia > 65 Tahun		1
Total		-----

SKOR	RISIKO	PENILAIAN
0-1	Mortalitas 1,5%	Perawatan Jalan
2	Mortalitas 9,2%	Dipertimbangkan perawatan inap
≥ 3	Mortalitas 22%	Perawatan Intensif

Dengan menggunakan skor CURB-65, dokter dapat mengklasifikasikan pasien pneumonia menjadi tiga kategori, yaitu ringan, sedang, berat. Klasifikasi ini dapat membantu dokter dalam mengambil keputusan terkait pengelolaan dan perawatan pasien, seperti penggunaan antibiotik, perawatan di rumah sakit, atau perawatan intensif.¹⁹

2.4. Tingkat Keparahan

Tingkat keparahan pasien pneumonia berat dapat ditentukan berdasarkan kriteria IDSA/ATS 2019. Yang dimana jika memenuhi 1 kriteria mayor atau >3 kriteria minor.¹⁷

Tabel 2.3 Tingkat Keparahan berdasarkan IDSA/ATS 2019.¹⁷

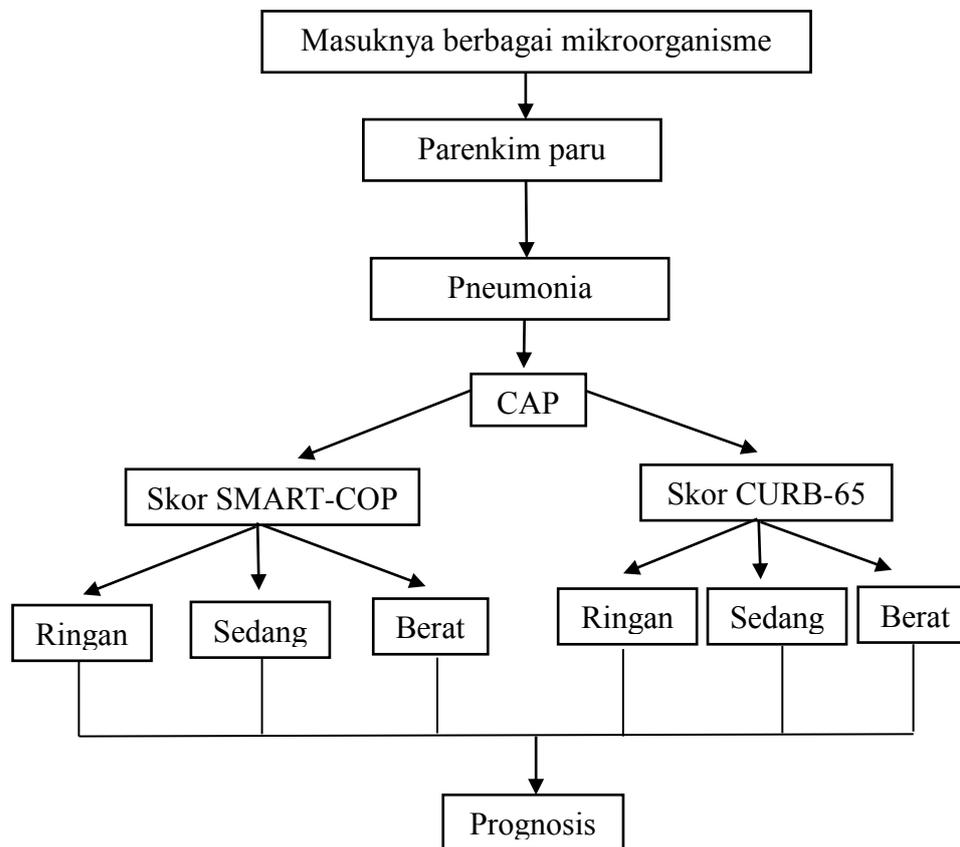
Memenuhi 1 Kriteria mayor atau > 3 kriteri minor
Kriteria Mayor
<ul style="list-style-type: none"> • Syok sepsis yang memerlukan vasopressor • Gagal napas yang memerlukan ventilasi mekanik
Kriteria Minor
<ul style="list-style-type: none"> • Laju nafas > 30 kali/menit • Rasio PaO₂/FiO₂ < 250 • Foto Thoraks (infiltrat multilobus) • Penurunan kesadaran • Kadar urea darah (BUN >20 mg/dl) • Leukopenia (leukosit < 4000 sel/mm³) • Trombositopenia (trombosit <100.000 sel/mm³) • Hipotermi (suhu < 36 °C) • Hipotensi yang memerlukan resusitasi cairan agresif

2.5. Prognosis

Pneumonia komunitas mempunyai prognosis baik pada usia muda dengan pemberian antibiotik oral dengan tepat dan teratur.¹⁸ Akan tetapi morbiditas dan mortalitas lebih tinggi terjadi pada usia tua dan pada pasien *immunocompromised*.

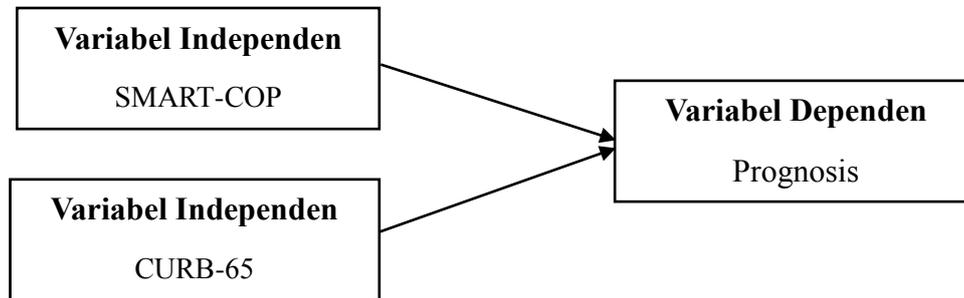
Prognosis pneumonia dapat diukur dengan *Short-term mortality* (angka kematian jangka pendek). Kematian jangka pendek ini adalah kematian yang terjadi dalam waktu 30 hari setelah masuk rawat inap.¹⁸

2.6. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2.3 kerangka Konsep

2.8. Hipotesis

2.8.1 H_A

Terdapat perbedaan signifikan antara SMART COP dengan CURB-65 dalam menentukan prognosis penyakit pneumonia berdasarkan tingkat derajat keparahan.

2.8.2 H₀

Tidak terdapat perbedaan signifikan antara SMART COP dengan CURB-65 dalam menentukan prognosis penyakit pneumonia berdasarkan tingkat derajat keparahan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Pneumonia Komunitas	Infeksi pada paru yang didapat diluar rumah sakit	Rekam medis	Terdiagnosis oleh dokter paru	1.Ya 2.Tidak	Nominal
SMART-COP	Sistem prediksi untuk menghitung kemungkinan mortalitas pasien pneumonia	Rekam medis	Observasi menggunakan rekam medis	1.Ringan 2.Sedang 3.Berat	Ordinal
CURB-65	Prediksi klinik yang telah divalidasi untuk memprediksi mortalitas penyakit pneumonia	Rekam medis	Observasi menggunakan rekam medis	1.Ringan 2.Sedang 3.Berat	Ordinal
Prognosis	prediksi mengenai perkembangan suatu penyakit	Rekam medis	Observasi menggunakan rekam medis	1. Meninggal dalam 30 hari 2. Tidak meninggal dalam 30 hari	Nominal

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *cohort retsospektif* yang mengambil data rekam medis pasien penderita pneumonia di RS Umum Haji Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Tabel 3.2 waktu penelitian

No	Jenis Kegiatan	2023												2024						
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7				
1	Persiapan proposal	■	■	■	■															
2	Seminar proposal					■	■													
3	Ethical Clearence							■												
4	penelitian								■	■	■	■								
5	Analisis data											■	■	■						
6	Penyusunan proposal												■	■	■					
7	Persentasi hasil penelitian																■			

3.3.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RS Umum Haji Medan.

3.4. Populasi dan Sampel

1.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien penderita pneumonia yang terdiagnosa dan pernah dirawat inap biasa di RS Umum Haji Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian diambil dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n= ukuran sampel

N= ukuran populasi

e= kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat di toleransi

Berdasarkan rumus Slovin, maka besarnya jumlah sampel peneliti dengan populasi sebanyak 972 responden adalah:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{972}{1 + 972 (0,1)^2}$$

$n = 90,67$ (dibulatkan menjadi 91)

Adapun kriteria Inklusi dan eksklusi penelitian ini adalah:

a) Kriteria Inklusi

1. Pasien usia 20-75 tahun yang terdiagnosa utama penyakit pneumonia secara klinis disertai hasil pemeriksaan radiografi dada.
2. Pasien usia dewasa yang dirawat inap di RS Umum Haji Medan.

b) Kriteria Eksklusi

1. Pasien tuberculosis
2. Pasien pneumonia aspirasi
3. Pasien telah dirawat inap dirumah sakit lain selama 48 jam

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan melalui dua tahap yang terstruktur. Pertama, data medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi akan diidentifikasi dan diekstraksi dari catatan medis RS Umum Haji Medan. Data tersebut mencakup informasi gejala klinis, hasil radiografi dada, tes laboratorium, dan parameter-parameter lain yang diperlukan untuk menghitung skor SMART-COP dan skor CURB-65.

Tahap kedua melibatkan penghitungan skor SMART-COP dan skor CURB-65 berdasarkan parameter-parameter yang telah diidentifikasi dalam definisi operasional. Data yang dihasilkan dari kedua skor tersebut akan dicatat dengan cermat dalam formulir data yang telah dirancang sebelumnya. Proses penghitungan dan pencatatan data ini akan dilakukan oleh tim peneliti yang terlatih untuk memastikan konsistensi dan akurasi.

Selain itu, data lain yang relevan seperti usia pasien, jenis kelamin, dan riwayat kesehatan juga akan diambil dari catatan medis untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai sampel. Data ini akan membantu dalam analisis dan interpretasi hasil penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan mengedepankan prinsip kerahasiaan dan etika dalam penggunaan data medis. Data akan disimpan dengan aman dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Karena penelitian ini menggunakan pendekatan retrospektif, pengumpulan data tidak akan mengganggu proses perawatan pasien atau melibatkan intervensi langsung pada individu.

Dengan teknik pengumpulan data yang terstruktur dan cermat, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan data yang berkualitas dan akurat untuk dianalisis guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan.

3.6. Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

a. *Editing*

Peneliti melakukan pemeriksaan kembali data yang telah terkumpul yang terdiri dari nama dan kelengkapan identitas maupun data yang diperoleh dari rekam medis.

b. *Coding*

Peneliti memberi kode atau angka tertentu terhadap data yang sudah terkumpul untuk mempermudah waktu tabulasi serta analisa.

c. *Entry*

Peneliti memasukkan data-data ke dalam program komputer.

d. *Tabulation*

Data-data yang telah diberikan kode atau angka tertentu kemudian dijumlah dan disusun serta disajikan ke dalam bentuk tabel atau grafik.

e. *Cleaning*

Peneliti melakukan pemerikdaan kembali untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penelitian.

f. *Analyzing*

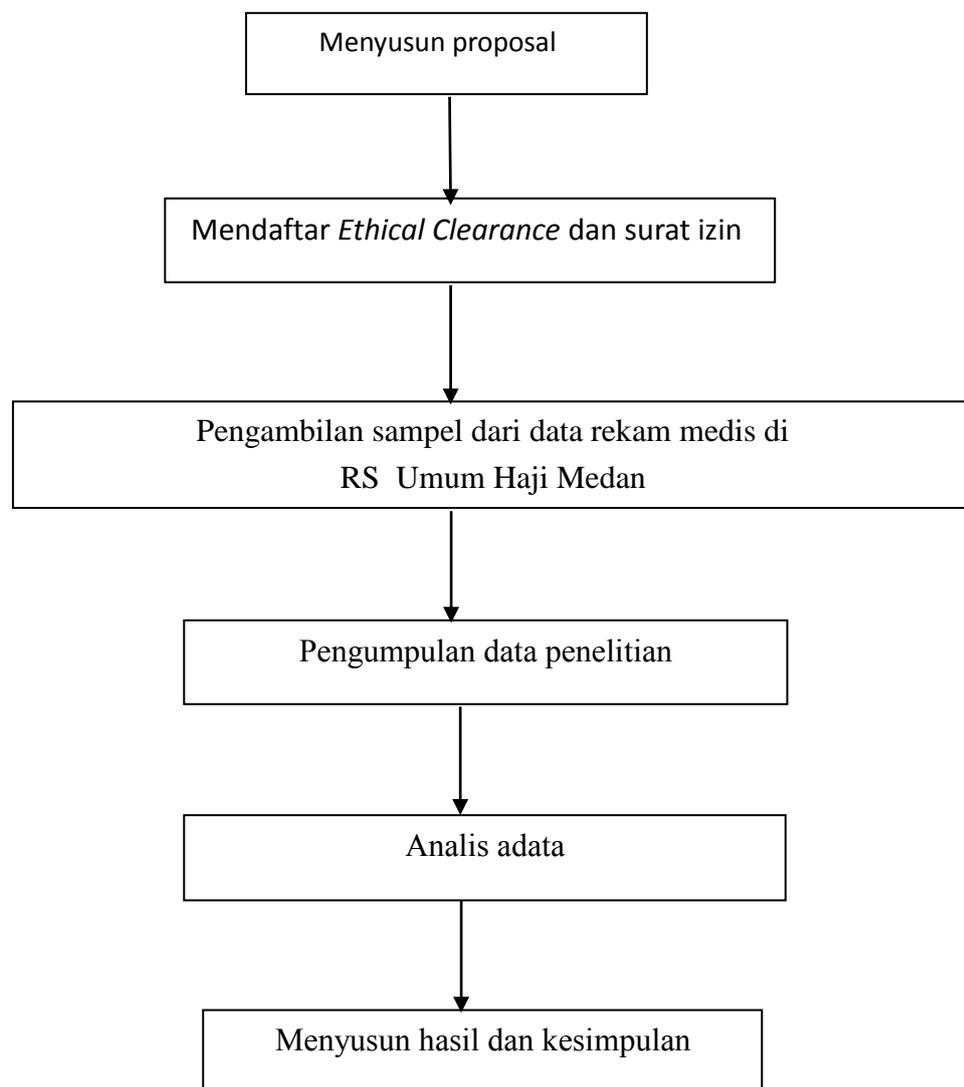
Melakukan analisis data yang sudah di proses ke dalam program statistik.

3.6.2 Analisis Data

Analisis data penelitian ini dilakukan secara statistik deskriptif dan uji beda *Chi-square*,

3.7 Alur Penelitian

Alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Bab 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Umum Haji Medan berdasarkan persetujuan Komisi Etik dengan Nomor : 1119/KEPK/FKUMSU/2023. Jenis penelitian ini adalah cohort retrospektif yang mengambil data rekam medis pasien penderita pneumonia di RS Umum Haji Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023.

4.1.1 Karakteristik Demografis Subjek Penelitian

Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan tingkat akurasi skor SMART-COP dan CURB-65 dalam menentukan prognosis pasien penderita pneumonia komunitas. Penelitian ini dilakukan kepada 91 orang pasien penderita pneumonia komunitas yang dirawat di RS Umum Haji Medan, baik pada pasien yang dirawat di ruangan intensif maupun yang dirawat di ruangan biasa.

Tabel 4.1 Karakteristik Demografis Subjek Penelitian

	Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	53	58.2
	Perempuan	38	41.8
Usia	<40 tahun	24	26.3
	40-49 tahun	21	23.0
	50-59 tahun	20	21.9
	60-69 tahun	17	18.6
	≥ 70 tahun	9	9.8
Karakteristik		n	%
Kororbid	Hipoalbumin	17	22.4
	HIV	2	2.6

	Urologi	6	7.9
	Respirasi	9	11.8
	Endokrin	17	22.4
	Kardiologi	25	32.9
	Malignansi	11	14.5
	Gangguan Elektrolit	30	39.5
	Gastrointestinal	15	19.7
	Neurologis	17	22.4
	Nefrologis	15	19.7
	Hematologis	31	40.8
	Tidak ada	1	1.3
Pendidikan	SD/Tidak Sekolah	14	15.3
	SMP	27	29.6
	SMA	31	34.0
	Perguruan tinggi	19	20.8

Dari 91 orang pasien penderita pneumonia komunitas yang menjadi subjek dalam penelitian ini, sebanyak 53 orang pasien atau 58,2% subjek berjenis kelamin laki-laki dan sisanya adalah perempuan. Dalam hal usia, mayoritas pasien dalam rentang usia <40 tahun yaitu sebanyak 24 orang atau 26,3% . Komorbid yang paling sering dijumpai pada pasien yang menjadi subjek penelitian ini adalah gangguan hematologis yaitu sebanyak 31 orang atau 40,8%.

4.1.2 Karakteristik Klinis Subjek Penelitian

Selain melakukan pendataan terhadap karakteristik demografis pasien yang menjadi subjek dalam penelitian ini dilakukan pula pendataan karakteristik klinis dari masing-masing pasien. Karakteristik klinis dari masing-masing pasien meliputi penghitungan skor SMART-COP dan CURB-65.

Tabel 4.2 Karakteristik Klinis Subjek Penelitian

Karakteristik		n	%
Skor SMART-COP	Ringan	29	31.8
	Sedang	32	41.7
	Berat	30	26.3
Skor CURB-65	Ringan	32	35.1
	Sedang	28	45.0
	Berat	31	19.7
Mortalitas 30 hari	Ya	47	51.6
	Tidak	44	48.3

Tabel 4.2 memperlihatkan karakteristik klinis dari pasien yang menjadi subjek penelitian ini. Seluruh pasien dilakukan penghitungan skor SMART-COP dan skor CURB-65 untuk menilai derajat keparahan penyakit pneumonia yang dialami oleh masing-masing pasien. Untuk skor SMART-COP, mayoritas pasien berada di tingkat sedang yaitu sejumlah 32 orang atau 41,7% dari total keseluruhan pasien. Untuk skor CURB-65, mayoritas pasien berada pada tingkatan yang ringan yaitu 32 orang atau 35,1% dari keseluruhan total pasien. Untuk mortalitas 30 hari, mayoritas pasien didapatkan meninggal 30 hari pasca rawatan adalah 47 orang atau 51,6% total keseluruhan pasien.

4.1.3 Skor SMART-COP dan Prognosis Subjek Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan tingkat akurasi skor SMART-COP dan CURB-65 sebagai prediktor kematian atau mortalitas dalam 30 hari pasca rawatan pada pasien yang didiagnosis dengan pneumonia komunitas. Oleh karena itu, dilakukan penghitungan tabel 2x2 untuk melihat akurasi dari masing-masing sistem skoring.

Tabel 4.3 Tingkatan Skor SMART-COP dan Mortalitas Pasien

		Kematian 30 hari		p value
		Meninggal	Tidak Meninggal	
Tingkatan SMART-COP	Berat	21 (44,6%)	9 (20,4%)	<0.001
	Ringan-Sedang	26 (55,4%)	35 (79,6%)	
Jumlah		47	44	

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara skor SMART-COP dengan kejadian kematian dalam 30 hari dalam perawatan ($p < 0,05$). Adapun tingkat sensitivitas, spesifisitas dan akurasi skor SMART-COP dalam memprediksi kematian pasien pneumonia komunitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = 21/47 \times 100\% = 44,6\%$$

$$\text{Spesifisitas} = 35/44 \times 100\% = 79,5\%$$

$$\text{Akurasi} = (21+35)/91 \times 100\% = 62,6\%$$

Dari perhitungan tersebut, didapati bahwa skor SMART-COP memiliki tingkat akurasi sebesar 62,6% dalam memprediksi kejadian mortalitas 30 hari rawatan pada pasien pneumonia komunitas.

4.1.4 Skor CURB-65 dan Prognosis Subjek Penelitian

Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor CURB-65 pada seluruh pasien pneumonia komunitas yang menjadi subjek penelitian ini.

Tabel 4.4 Tingkatan Skor CURB-65 dan Mortalitas Pasien

		Kematian 30 hari		p value
		Meninggal	Tidak Meninggal	
Tingkatan CURB-65	Berat	10 (21,2%)	21 (47,7%)	<0.001
	Ringan-Sedang	37 (78,8%)	23 (52,3%)	
Jumlah		47	44	

Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara skor CURB-65 dengan kejadian kematian dalam 30 hari dalam perawatan ($p < 0,05$). Adapun tingkat sensitivitas, spesifisitas dan akurasi skor SMART-COP dalam memprediksi kematian pasien pneumonia komunitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = 10/47 \times 100\% = 21,2\%$$

$$\text{Spesifisitas} = 23/44 \times 100\% = 52,2\%$$

$$\text{Akurasi} = (10+23)/91 \times 100\% = 36,2\%$$

Dari perhitungan tersebut, didapati bahwa skor CURB-65 memiliki tingkat akurasi sebesar 36,2% dalam memprediksi kejadian mortalitas 30 hari rawatan pada pasien pneumonia komunitas.

4.1.5 Hasil Uji Analitik

Telah dilakukan uji normalitas dan uji komparatif *chi-square*. Dikarenakan sampel >50 sampel, maka akan dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Jika data normal, maka akan dilakukan uji *chi-square* dan melihat skor *pearson* untuk melihat adakah perbandingan antara kedua variabel.

Tabel 4.5 Uji Normalitas

Variabel	Mean(\pm SD)	<i>p</i>
SmartCOP	1.32(\pm 0.47)	
CURB65	1.34(\pm 0.47)	.200
Mortalitas 30 hari	1.48(\pm 0.50)	

Jika suatu data memiliki Sig. > 0,05 maka bisa disimpulkan bahwa data terdistribusi dengan normal. Berdasarkan tabel di atas, keseluruhan data memiliki Sig. > 0,05 maka bisa disimpulkan data terdistribusi dengan normal.

Tabel 4.6 Uji *Chi-Square*

Variabel	Mean(\pm SD)	<i>p</i>
SmartCOP	1.32(\pm 0.47)	
CURB65	1.34(\pm 0.47)	<0.001
Mortalitas 30 hari	1.48(\pm 0.50)	

Jika suatu data memiliki Sig. < 0,05 maka bisa disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan. Berdasarkan tabel di atas, data memiliki Sig. < 0,001 maka bisa disimpulkan ada perbedaan secara signifikan antara variabel.

4.2 Pembahasan

Data yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwasanya mayoritas subjek penelitian yang berjenis kelamin laki laki yaitu sebanyak 53 sampel dan dengan usia terbanyak yaitu usia dibawah 40 tahun. Ini sejalan dengan faktor risiko dimana banyak pada saat ini usia-usia dibawah 40 tahun yang sudah merokok. Penelitian ini berbeda dengan penelitian Meczy Alvinda Sari pada tahun 2016 di RS Dr M. Djamil Padang, dimana mayoritas terbanyak yaitu pada wanita.¹⁵ Dari 91 responden hampir semuanya memiliki penyakit komorbid. Komorbid yang paling banyak dijumpai yaitu pada gangguan hematologi sebanyak 31 orang dan hanya ada 1 orang yang tidak ada penyakit komorbid. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pakpahan FS yang hanya memiliki 1 orang yang tidak ada penyakit komorbid.⁶

Mortalitas 30 hari kematian pneumonia komunitas pada penelitian ini adalah 47 orang atau 51,6% dengan total sampel sebanyak 91 orang. Pada penelitian ini yang melibatkan sebanyak 91 responden dengan tingkatan skor SMART-COP dan CURB-65 yang berbeda serta tingkat mortalitas 30 hari pasca perawatan. Alat penilaian terkini untuk memprediksi tingkat keparahan pneumonia, seperti CURB-65 dan PSI, digunakan untuk memprediksi masuk ICU dan kematian 30 hari di antara pasien pneumonia. Namun, hasil ini didasarkan pada penyakit penyerta dan usia pasien. Oleh karena itu, alat-alat ini tidak dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan IRVS (*Inotropic and Vasopressor Score*) pada pasien dengan CAP. Pada kenyataannya, dokter dapat menggunakan karakteristik tersebut untuk menentukan apakah situasi pasien dapat diklasifikasikan sebagai NFR, yang berarti kondisi tersebut tidak cocok untuk perawatan medis yang berat. Dari penelitian Remon *et al* (2022) ini diidentifikasi bahwa sensitivitas skor SMART-COP untuk memprediksi kebutuhan IRVS dan mortalitas 30 hari masing-masing adalah 89% dan 92%. Penelitian ini juga menemukan bahwa peningkatan skor SMART-COP dikaitkan dengan kemungkinan peningkatan kebutuhan IRVS dan kematian dalam 30 hari. Meskipun penilaian klinis merupakan faktor terpenting dalam memprediksi

tingkat keparahan pneumonia, dokter dapat menggunakan sistem penilaian sensitivitas tinggi untuk stratifikasi risiko pneumonia guna mengetahui pasien yang mungkin memerlukan pemantauan lebih dekat atau pengobatan yang lebih agresif. Ditemukan juga bahwa SMART-COP efektif dalam memprediksi kebutuhan IRVS. Populasi pasien beragam, dan mayoritas dari mereka memiliki berbagai kondisi serius seperti diabetes, gagal ginjal, hati, atau jantung, penyakit paru obstruktif, dan sebagainya. Kita dapat menggunakan SMART-COP dengan percaya diri untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi terkena pneumonia parah dan memerlukan pengobatan segera. Ringkasnya, SMART-COP adalah instrumen baru dengan delapan variabel yang mampu mengidentifikasi secara akurat pasien CAP yang memerlukan IRVS. Temuan kami menunjukkan bahwa SMART-COP akan menjadi alat yang berharga bagi dokter dalam memprediksi tingkat keparahan penyakit pada pasien CAP secara akurat. Memprediksi hasil pada CAP merupakan masalah keamanan utama, dan dokter dapat melakukan intervensi secara tepat dan cepat dengan menggunakan kategorisasi risiko tingkat keparahan.²⁰ Menurut Carlos *et al* (2023) skor CURB-65 memungkinkan stratifikasi risiko yang efektif dengan peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan klinis dan terapeutik. Identifikasi yang memadai terhadap pasien berisiko tinggi tetap menjadi salah satu faktor terpenting untuk perawatan kesehatan yang dipersonalisasi dan peningkatan prognosis dan hasil kesehatan selanjutnya. Data yang disajikan menunjukkan bahwa skor CURB-65 tidak hanya memiliki kapasitas untuk memprediksi mortalitas dan prognosis pada 30 hari setelah masuk rumah sakit, seperti yang diusulkan pada awalnya, tetapi kegunaannya dapat diperluas untuk memprediksi mortalitas pada tiga dan enam bulan setelah episode CAP.

Derajat keparahan pneumonia komunitas pada karakteristik klinis subjek penelitian pasien pneumonia berdasarkan skor SMART-COP yang terbanyak adalah derajat sedang yaitu sebanyak 32 sampel atau 41,7% kemudian diikuti derajat berat sebanyak 30 sampel atau 26,3% dan derajat ringan sebanyak 29 sampel atau 31,8%. Sedangkan berdasarkan skor CURB-65 derajat terbanyak yaitu pada derajat ringan sebanyak 32 sampel atau 35,1% kemudian diikuti derajat

berat sebanyak 31 sampel dan derajat sedang sebanyak 28 sampel. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Mecs Alvinda Sasri dkk, dimana pada penelitian mereka hasil pasien terbanyak didapatkan pada derajat berat, kemudian sedang dan terendah derajat ringan.¹⁵

Skor SMART-COP memiliki sensitivitas sebesar (44,6%) dan spesifisitas sebesar (79,5%) serta akurasi yang lebih tinggi (62,6%) dibandingkan dengan skor CURB-65 hanya memiliki nilai sensitivitas sebesar (21,2%), spesifisitas sebesar (52,2%) dan akurasi sebesar (36,2%). Dibandingkan dengan sistem penilaian lainnya, SMART-COP dapat berguna dalam mengidentifikasi atau mengenali pasien dengan peningkatan risiko penyakit parah. Oleh karena itu, penting untuk pengambilan keputusan penatalaksanaan pada pneumonia. Berbeda dengan CURB-65 dan PSI, tujuan penting dari alat ini adalah mengidentifikasi pasien sakit parah yang perlu dirujuk ke ICU sedangkan skor SMART-COP memiliki efektivitas lebih besar dalam mengidentifikasi pasien yang memerlukan dukungan IRVS. Karena kriteria masuk ICU berbeda antar wilayah, penelitian ini berfokus pada fitur yang terkait dengan dukungan vasopresor atau pernapasan intensif daripada masuk ICU sederhana karena hal ini lebih mungkin menjadi penanda objektif tingkat keparahan CAP di seluruh institusi dan sistem layanan kesehatan. Penggunaan skor SMART-COP pada pasien pneumonia untuk membantu Dokter Darurat dalam menentukan tingkat keparahan penyakit dan memprediksi kebutuhan dukungan pernapasan atau vasopresor intensif dini. Hal ini akan mengurangi lama rawat inap mereka di UGD dengan memungkinkan keputusan disposisi yang lebih awal, sehingga menghasilkan penggunaan sumber daya yang lebih efektif dan efisien di negara-negara berkembang.²⁰

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Haji Medan tentang perbandingan skor *smart-cop* dengan skor *curb-65* berdasarkan tingkat keparahan pasien pneumonia komunitas dalam menentukan prognosis di RSUD Haji Medan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dengan skor CURB-65 dimana skor SMART-COP memiliki tingkat sensitivitas, spesifitas serta akurasi yang lebih tinggi dalam menentukan prognosis pasien dibandingkan skor CURB-65.
2. Skor SMART-COP lebih akurat dalam mengklasifikasikan pasien dengan risiko tinggi berdasarkan tingkat derajat keparahan pneumonia
3. Skor SMART-COP lebih baik dibandingkan skor CURB-65 terhadap pengambilan keputusan klinis dan penatalaksanaan pasien penderita pneumonia.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil saran sebagai berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya bisa menambahkan perbandingan skor yang lainnya pada penyakit pneumonia untuk lebih tau mana skor-skor yang lebih baik digunakan untuk menentukan prognosis pasien penderita pneumonia di Indonesia sendiri.
2. Skor SMART-COP memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi dan baik dalam memprediksi mortalitas 30 hari pada pasien pneumonia komunitas sehingga oleh karena itu sebaiknya skor SMART-COP dapat dimasukkan ke dalam *clinical pathway* pasien dengan diagnosa pneumonia komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andriyani, Sari, et al. (2016). Hubungan Derajat Skor CURB-65 Saat Awal Masuk dan Nilai Antitrombin III pada Pasien Pneumonia Komunitas. Vol 48 No 2.
2. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018. Lap Nas Riskesdas 2018 [Internet]. 2018;53(9):154–65. Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK_No_57_Tahun_2013_tentang_PTRM.pdf)
3. WHO. Pnemonia [Internet]. [cited 2022 Sep 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/pneumonia>.
4. Dinas Kesehatan Sumut. *profilkesehatanprovinsisumaterautara.*; 2019. www.dinkes.sumutprov.go.id. Aksesagustus 2023.
5. Sultana M, Sarker AR, Ali N, Akram R, Gold L (2019). Economic evaluation of community acquired pneumonia management strategies: A systematic review of literature. *Jadotte YT.editor.14:e0224170*.
6. Pakpahan FS, Bihar S, Syarani F, Eyanoe PC (2021). AccuracyBetween CURB-65 Scoreand PSI in Determining The Prognosis ofCommunity-Acquired Pneumonia Patientsat H. Adam Malik General Hospital, Medan. *RespiratoryScience.*;1(3):174-181. doi:10.36497/respirsci.v1i3.25
7. Anggono, Wahyu Tri. (2019). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Sefotaksim Dan Seftazidim Pada Pasien Pneumonia Komunitas Balita Di Rsud Kota Bogor Tahun 2017. Skripsi
8. Busing, K, et al. (2006). A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. Vol 61
9. Sharma R, Sandrock CE, Meehan J, Theriault N (2020). Community-Acquired Bacterial Pneumonia-Changing Epidemiology, Resistenca Patterns, and Newer Antibiotics: Spotlight on Delafloxacin. *Clin Drug Investig*:40:947-60

10. Almirall J, Serra-Prat M, Bolibar I, Balasso V (2017). Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia in Adults: A Systemic Review of Observational Studies. *Respiration*;94:299-311.
11. Kresnawati, Vita, et al. (2021). Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Kediri. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 3(4), 245-252.
12. Knipe H. Atypical Pneumonia (2020). Radiology Reference Article Radiopaedia.org [Internet]. Available from : <https://radiopaedia.org/articles/atypical-pneumonia>.
13. Purnama, Aria. (2018). Kadar Prokalsitonin Dan Mid-Region Proadrenomedulin Sebagai Biomarker Prognosis Pada Pasien Pneumonia Dengan Sepsis. Skripsi
14. Natasya, F. A. (2022). Management of Pneumonia. *Jurnal Medika Utama*, 3(02 Januari), 2392-2399.
15. Sari, Meczy Alvinda, et al. (2018). Derajat Keparahan Pneumonia Komunitas pada Geriatri Berdasarkan Skor CURB-65 di Bangsal Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
16. Suyastri, et al. (2019). Perbandingan Expanded Curb-65 Terhadap Curb-65 dan Psi Dalam Memprediksi Luaran Pasien Cap. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. Vol 4 No 3
17. Marti C, Garin N, Grosgurin O, dkk. (2018). Prediksi pneumonia berat yang didapat dari komunitas: tinjauan sistematis dan meta-analisis. *Perawatan Kritik* ;16(4):R141. [DOI: 10.1186/cc11447](https://doi.org/10.1186/cc11447)
18. Grief, Samuel. (2018). Guidelines for the Evaluation and Treatment of Pneumonia
19. Sari, Meczy Alvinda, et al. (2018). Derajat Keparahan Pneumonia Komunitas pada Geriatri Berdasarkan Skor CURB-65 di Bangsal Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
20. Memon RA, Rashid MA, Avva S, et al. The Use of the SMART-COP Score in Predicting Severity Outcomes Among Patients With Community-

Acquired Pneumonia: A Meta-Analysis. *Cureus*. 2022;14(7):e27248.

Published 2022 Jul 25. doi:10.7759/cureus.27248

21. Carlos P, Gomes R, Coelho J, Chaves C, Tuna C, Louro M. CURB-65 and Long-Term Mortality of Community-Acquired Pneumonia: A Retrospective Study on Hospitalized Patients. *Cureus*. 2023;15(3):e36052. Published 2023 Mar 12. doi:10.7759/cureus.36052

Lampiran 1. Hasil Analisis Data Penelitian

SmartCOP * Mortalitas 30 hari Crosstabulation

		Mortalitas 30 hari		Total	
		Ya	Tidak		
SmartCOP	Ringan-Sedang	Count	26	35	61
		% within Mortalitas 30 hari	55.4%	79.6%	67.0%
	Berat	Count	21	9	30
		% within Mortalitas 30 hari	44.6%	20.4%	33.0%
Total		Count	47	44	91
		% within Mortalitas 30 hari	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	47.806 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	44.770	1	<,001		
Likelihood Ratio	60.335	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
Linear-by-Linear Association	47.280	1	<,001		
N of Valid Cases	91				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.51.

b. Computed only for a 2x2 table

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
SmartCOP		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Mortalitas 30 hari	Ringan-Sedang	.476	61	.200	.520	61	.770
	Berat	.452	30	.200	.504	30	.807

a. Lilliefors Significance Correction

Curb65 * Mortalitas 30 hari Crosstabulation

			Mortalitas 30 hari		Total
			Ya	Tidak	
Curb65	Ringan-Sedang	Count	37	23	60
		% within Mortalitas 30 hari	78.8%	52.3%	65.9%
	Berat	Count	10	21	31
		% within Mortalitas 30 hari	21.2%	47.7%	34.1%
Total	Count	47	44	91	
	% within Mortalitas 30 hari	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	50.222 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	47.135	1	<,001		
Likelihood Ratio	63.335	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
Linear-by-Linear Association	49.670	1	<,001		
N of Valid Cases	91				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.99.

b. Computed only for a 2x2 table

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Curb65		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Mortalitas 30 hari	Ringan-Sedang	.482	60	.200	.508	60	.651
	Berat	.461	31	.200	.521	31	.723

a. Lilliefors Significance Correction

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	53	58.2	58.2	58.2
	Perempuan	38	41.8	41.8	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<40	24	26.3	26.3	26.3
	40-49	21	23.0	23.0	49.3
	50-59	20	21.9	21.9	71.2
	60-69	17	18.6	18.6	90.2
	>70	9	9.8	9.8	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD/Tidak Sekolah	14	15.3	15.3	15.3
	SMP	27	29.6	29.6	44.9
	SMA	31	34.0	34.0	78.9
	Perguruan Tinggi	19	21.1	21.1	100.0
	Total	91	100.0	100.0	

Lampiran 2. Surat *Ethical Clearance*



UMSU
Unggul | Cerdah | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1119/KEPK/FKUMSU/2023

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : **Nosya Zulfitra**
Principal in investigator

Nama Institusi : **Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65 BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOISIS DI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN PERIODE 2022-2023"

"COMPARISON OF SMART-COP SCORE WITH CURB-65 SCORE BASED ON THE SEVERITY LEVEL OF COMMUNITY PNEUMONIA PATIENTS IN DETERMINING PROGNOSIS IN HAJI HOSPITAL MEDAN PERIOD 2022-2023"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang menunjuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 14 Desember 2023 sampai dengan tanggal 14 Desember 2024
The declaration of ethics applies during the periode Desember 14, 2023 until Desember 14, 2024



Medan, 14 Desember 2023
Ketua
Dr. dr. Nurfady, MKT

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/IAK/KP/PT/03/2022
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7350163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 1758/IL3.AU/UMSU-08/F/2023
 Lamp. : -
 Hal : Mohon Izin Penelitian

Medan, 14 Jumadil Akhir 1445 H
 27 Desember 2023 M

Kepada : Yth. **Direktur RSU Haji Medan**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi, data dan fasilitas seperlunya kepada mahasiswa kami yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Nosya Zulfitra
NPM : 2008260027
Semester : VII (Tujuh)
Fakultas : Kedokteran
Jurusan : Pendidikan Dokter
Judul : Perbandingan Skor Smart-Cop Dengan Skor Curb-65 Berdasarkan Tingkat
 Keparahan Pasien Pneumonia Komunitas Dalam Menentukan Prognosis Di
 RSU Haji Medan Periode 2022-2023

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb





dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Pertinggal



Dipindai dengan CamScanner





Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
UPTD KHUSUS RSU. HAJI MEDAN
 Jalan Rumah Sakit H. Nomor 47, Deli Serdang, Kode Pos 20371
 Telepon (061) 6619520
 Pos-el rsuhajimedan@gmail.com, Laman rsuhajimedan.sumutprov.go.id

Nomor : 06/DIKLIT/RSUHM/II/2024
 Lamp : -
 Hal. : **Selesai Penelitian**

Medan, 06 Februari 2024

Kepada Yth :
 Dekan FK. UMSU

di, -
 Tempat.

Assalamu'alaikum wr.wb

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara perihal Penelitian yang dilaksanakan di UPTD. Khusus Rumah Umum Sakit Haji Medan Provinsi Sumatera Utara, dengan ini kami sampaikan bahwa bernama dbawah ini :

NAMA : NOSYA ZULFITRA
 NIM : 2008260027
 JUDUL : PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB- 65 BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS DI RSU HAJI MEDAN PERIODE 2022-2023.

Adalah benar telah selesai melaksanakan penelitian di UPTD. Khusus Rumah Sakit Umum Haji Medan Provinsi Sumatera Utara.

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih

BAGIAN PSDM
 UPTD KHUSUS RSU. HAJI MEDAN

drg. AFRIDHA ARWI
 PEMBINA
 NIP. 19770403 200604 2 012

Lampiran 5. Lembar Pengesahan Setelah Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
 Jalan Gedung Arca No 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163- 7333162Ext.
 20 Fax. (061)7363468
 Website fk@umsu@ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Nosya Zulfitra
 NPM : 2008260027
 Judul : Perbandingan Skor Smart-Cop Dengan Skor Curb-65 Berdasarkan Tingkat Keparahan Pasien Pneumonia Komunitas Dalam Menentukan Prognosis Di Rumah Sakit H.Adam Malik Medan Periode 2022-2023

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima untuk diteruskan keranah penelitian.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,



(dr. Siti Mirhalina Hasibuan Sp.PA)

Penguji 1



(dr.lkhfana Syafina M.Ked(Paru),Sp.P(K))

Penguji 2



(dr.Anandhika Dwijaya,Sp.Rad)

Ditetapkan di: Medan
 Tanggal : 12 Desember 2023

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 7. Data Rekam Medis

NO	NAMA	CURB-65					
		<i>Confusion</i>	<i>Urea</i>	<i>Respiratory Rate</i>	<i>Blood Pressure</i>	<i>Usia >65 thn</i>	<i>Total CURB-65</i>
			Ureum > 19mg/dL	SaO2 <90% atau RT > 30 kali/menit	TD Sistol <90 mmHg		
1.	NZ	Ya	15	25	110	39	1 (ringan)
2.	BR	Ya	16	28	130	37	1 (ringan)
3.	AD	Ya	15	26	110	34	1 (ringan)
4.	ST	Tidak	7	25	80	27	1 (ringan)
5.	RU	Tidak	16	33	150	45	1 (ringan)
6.	TI	Tidak	22	22	130	37	1 (ringan)
7.	SU	Tidak	18	26	85	33	1 (ringan)
8.	BT	Ya	17	28	140	34	1 (ringan)
9.	KM	Ya	17	26	140	36	1 (ringan)
10.	LI	Tidak	23	25	130	35	1 (ringan)
11.	BE	Tidak	54	24	100	32	1 (ringan)
12.	ID	Tidak	16	33	100	39	1 (ringan)
13.	PW	Ya	9	27	120	27	1 (ringan)
14.	AN	Ya	15	25	170	26	1 (ringan)
15.	OB	Tidak	13	35	160	22	1 (ringan)
16.	AR	Ya	15	23	180	29	1 (ringan)
17.	BR	Ya	8	25	120	30	1 (ringan)
18.	RM	Ya	16	26	140	54	1 (ringan)
19.	FA	Tidak	18	25	87	32	1 (ringan)
20.	TAIY	Tidak	11	27	90	26	1 (ringan)
22.	DA	Tidak	15	26	80	25	1 (ringan)

23.	TS	Tidak	21	24	170	28	1 (ringan)
24.	IK	Ya	17	26	160	29	1 (ringan)
25.	AP	Ya	15	25	160	41	1 (ringan)
26.	AD	Tidak	16	34	130	53	1 (ringan)
27.	WK	Tidak	17	38	140	42	1 (ringan)
28.	TR	Tidak	25	26	140	47	1 (ringan)
29.	SA	Tidak	15	25	70	47	1 (ringan)
30.	TR	Ya	18	28	160	45	1 (ringan)
31.	NZ	Tidak	17	35	120	44	1 (ringan)
32.	NM	Ya	14	24	120	55	1 (ringan)
33.	BN	Tidak	27	44	130	53	2(sedang)
34.	MB	Tidak	18	34	89	52	2(sedang)
35.	CZ	Tidak	25	28	77	44	2(sedang)
36.	RZ	Ya	16	35	155	47	2(sedang)
37.	NS	Tidak	22	33	160	41	2(sedang)
38.	HG	Ya	16	25	75	45	2(sedang)
39.	TW	Tidak	14	46	70	49	2(sedang)
40.	DA	Ya	13	39	146	57	2(sedang)
41.	DG	Tidak	24	36	120	55	2(sedang)
42.	SD	Ya	16	27	70	53	2(sedang)
43.	HJ	Tidak	14	34	150	42	2(sedang)
44.	LK	Tidak	39	24	82	45	2(sedang)
45.	NM	Tidak	9	45	67	51	2(sedang)
46.	TU	Tidak	11	36	78	50	2(sedang)
47.	RG	Tidak	45	39	125	53	2(sedang)
48.	HI	Ya	55	28	130	39	2(sedang)
49.	FR	Tidak	15	33	69	55	2(sedang)

50.	DE	Ya	27	24	170	50	2(sedang)
51.	DT	Tidak	10	48	67	29	2(sedang)
52.	UW	Tidak	13	37	77	47	2(sedang)
53.	WU	Tidak	12	27	76	48	2(sedang)
54.	PO	Tidak	45	40	130	44	2(sedang)
55.	TO	Tidak	16	42	69	41	2(sedang)
56.	IP	Tidak	34	39	160	46	2(sedang)
57.	KL	Ya	9	29	70	54	2(sedang)
58.	JK	Ya	15	44	166	55	2(sedang)
59.	DD	Ya	8	35	155	45	2(sedang)
60.	BY	Tidak	26	26	76	42	2(sedang)
61.	SK	Ya	15	35	75	49	3(berat)
62.	TR	Tidak	35	44	80	57	3(berat)
63.	YU	Tidak	23	34	77	46	3(berat)
64.	ES	Ya	38	39	120	54	3(berat)
65.	DG	Tidak	53	42	76	76	3(berat)
66.	HJ	Tidak	36	39	87	66	3(berat)
67.	KL	Ya	17	45	150	67	3(berat)
68.	GH	Ya	10	55	159	70	3(berat)
69.	BH	Tidak	28	29	66	67	3(berat)
70.	NJ	Tidak	36	33	75	68	3(berat)
71.	MK	Tidak	43	44	170	65	3(berat)
72.	VK	Tidak	38	54	77	70	4(berat)
73.	DS	Ya	29	29	88	65	4(berat)
74.	KJ	Ya	8	65	76	73	4(berat)
75.	GM	Ya	47	54	67	61	4(berat)
76.	FK	Ya	36	45	77	63	4(berat)

77.	TU	Ya	44	54	58	68	4(berat)
78.	RD	Ya	48	55	72	63	4(berat)
80.	ED	Ya	36	43	77	62	4(berat)
81.	OP	Ya	47	38	126	62	4(berat)
82.	TI	Tidak	46	53	68	62	4(berat)
83.	RT	Ya	38	42	150	63	4(berat)
84.	PB	Ya	22	32	87	71	5(berat)
85.	GH	Ya	20	33	70	66	5(berat)
86.	HJ	Ya	25	32	79	73	5(berat)
87.	RD	Ya	26	31	84	67	5(berat)
88.	GF	Ya	21	35	74	65	5(berat)
89.	KT	Ya	22	36	83	72	5(berat)
90.	YW	Ya	22	37	88	74	5(berat)
91.	UK	Ya	24	33	70	66	5(berat)

SMART-COP									
NO	Systole	Multi-lobar	Albumin	Respiratory Rate	Takikardi	Confusion	Oksigen	PH Darah	Total nilai
	TD < 90 mmHg		< 3,5 g/L	RT> 20 kali/menit	>125 kali/menit		SaO2 <90%	<7,35	
1.	120	Ya	5,5	20	110	Tidak	92	7,38	1
2.	140	Ya	4,6	18	120	Tidak	95	7,37	1
3.	150	Ya	3,5	20	110	Tidak	92	7,35	1
4.	130	Tidak	3,7	20	120	Tidak	93	7,36	1
5.	129	Tidak	3,6	25	120	Tidak	99	7,40	1
6.	110	Tidak	4,2	28	120	Tidak	95	7,38	1
7.	160	Tidak	3,8	26	85	Tidak	94	7,40	1
8.	100	Ya	3,7	18	110	Tidak	91	7,38	1
9.	140	Ya	3,7	16	100	Tidak	92	7,37	1
10.	150	Tidak	3,9	25	110	Tidak	99	7,42	1
11.	140	Tidak	5,4	20	130	Tidak	98	7,41	1
12.	150	Tidak	3,6	33	130	Tidak	93	7,36	2
13.	140	Ya	3,9	27	120	Tidak	98	7,38	2
14.	136	Ya	3,5	25	110	Tidak	98	7,39	2
15.	140	Tidak	3,5	35	160	Tidak	91	7,40	2
16.	139	Ya	4,5	23	120	Tidak	94	7,41	2
17.	140	Ya	3,8	25	120	Tidak	93	7,42	2
18.	130	Ya	3,6	26	120	Tidak	92	7,41	2
19.	145	Tidak	3,8	25	187	Tidak	95	7,40	2
20.	130	Tidak	4,1	27	150	Tidak	92	7,42	2
22.	140	Tidak	3,5	26	138	Tidak	93	7,37	2
23.	140	Ya	4,0	20	90	Tidak	94	7,37	2
24.	130	Tidak	3,7	27	134	Tidak	99	7,38	2

25.	145	Ya	4,6	35	98	Tidak	98	7,37	2
26.	140	Tidak	3,6	34	130	Tidak	97	7,36	2
27.	160	Tidak	3,7	38	140	Tidak	95	7,35	2
28.	160	Tidak	4,5	26	140	Tidak	91	7,39	2
29.	130	Tidak	6,5	29	150	Tidak	95	7,37	2
30.	134	Ya	4,8	28	160	Tidak	99	7,40	3
31.	135	Tidak	4,7	35	120	Tidak	89	7,42	3
32.	137	Ya	4,4	24	120	Tidak	87	7,45	3
33.	134	Ya	3,7	44	130	Tidak	92	7,38	3
34.	150	Tidak	3,8	34	89	Tidak	88	7,36	3
35.	130	Tidak	4,5	28	77	Tidak	99	7,29	3
36.	150	Ya	3,6	35	155	Tidak	98	7,40	3
37.	140	Tidak	4,0	19	160	Tidak	86	7,42	3
38.	160	Ya	3,6	28	175	Tidak	92	7,41	3
39.	140	Tidak	4,4	46	70	Tidak	99	7,24	3
40.	150	Ya	3,9	39	146	Tidak	97	7,42	3
41.	130	Tidak	4,2	36	120	Ya	95	7,40	3
42.	120	Ya	4,6	27	70	Ya	91	7,42	3
43.	130	Tidak	4,4	17	150	Tidak	88	7,40	3
44.	140	Tidak	3,9	24	82	Ya	67	7,42	3
45.	150	Tidak	3,9	45	67	Tidak	87	7,40	3
46.	130	Tidak	4,1	36	78	Tidak	88	7,35	3
47.	120	Ya	4,5	39	125	Ya	92	7,37	4
48.	110	Ya	5,5	28	130	Ya	99	7,35	4
49.	105	Ya	4,5	33	69	Ya	79	7,38	4
50.	120	Ya	3,7	24	170	Tidak	99	7,33	4
51.	100	Tidak	4,0	48	67	Ya	77	7,38	4

52.	130	Tidak	4,3	37	137	Tidak	88	7,38	4
53.	140	Tidak	4,2	27	76	Ya	78	7,35	4
54.	120	Tidak	4,5	40	130	Tidak	89	7,40	4
55.	125	Ya	5,6	42	69	Tidak	99	7,31	4
56.	140	Tidak	5,4	39	160	Tidak	95	7,34	4
57.	135	Ya	3,9	29	70	Tidak	82	7,36	4
58.	170	Ya	4,5	44	166	Ya	90	7,39	4
59.	140	Ya	3,8	35	75	Tidak	88	7,40	4
60.	148	Tidak	4,6	26	76	Ya	66	7,40	4
61.	145	Ya	3,5	35	75	Tidak	99	7,34	4
62.	154	Tidak	3,5	44	120	Tidak	89	7,34	6
63.	139	Tidak	4,3	34	77	Ya	73	7,33	6
64.	137	Ya	3,2	19	120	Tidak	90	7,30	6
65.	145	Tidak	3,3	42	176	Tidak	89	7,35	6
66.	89	Tidak	3,6	39	87	Tidak	83	7,33	7
67.	135	Ya	4,7	45	150	Tidak	88	7,33	7
68.	130	Ya	4,0	55	159	Tidak	89	7,32	7
69.	88	Tidak	2,8	29	66	Tidak	92	7,30	7
70.	140	Tidak	3,6	33	130	Ya	78	7,30	7
71.	120	Ya	3,3	44	170	Ya	87	7,40	8
72.	130	Ya	3,1	54	140	Ya	84	7,36	8
73.	78	Ya	4,5	29	142	Ya	74	7,38	8
74.	120	Ya	3,0	65	176	Ya	76	7,37	8
75.	77	Ya	4,7	54	167	ya	88	7,35	8
76.	67	Ya	3,6	45	177	Ya	67	7,32	10
77.	70	Ya	4,4	33	130	Ya	70	7,30	10
78.	88	Ya	4,8	55	130	Ya	78	7,30	10

80.	78	Ya	3,6	43	140	Ya	88	7,31	10
81.	87	Ya	4,7	38	126	Ya	84	7,33	10
82.	76	Ya	4,6	53	130	Ya	76	7,32	10
83.	70	Ya	2,8	42	150	Ya	65	7,30	12
84.	65	Ya	3,0	32	153	Ya	70	7,27	12
85.	72	Ya	3,0	33	148	Ya	89	7,33	12
86.	77	Ya	3,2	32	170	Ya	88	7,32	12
87.	70	Ya	2,2	31	168	Ya	85	7,30	12
88.	85	Ya	2,5	35	165	Ya	78	7,31	12
89.	80	Ya	2,5	36	150	Ya	87	7,34	12
90.	67	Ya	3,2	37	160	Ya	78	7,33	12
91.	77	Ya	3,0	33	167	Ya	89	7,32	12

Lampiran 8.Artikel Publikasi

**PERBANDINGAN SKOR SMART-COP DENGAN SKOR CURB-65
BERDASARKAN TINGKAT KEPARAHAN PASIEN PNEUMONIA
KOMUNITAS DALAM MENENTUKAN PROGNOSIS di RUMAH SAKIT
H.AJI MEDAN
PERIODE 2022-2023**

Nosya Zulfitra, Siti Mirhalina Hasibuan

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

e-mail: zulfitraa12@gmail.com, sitimirhalina@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Pneumonia adalah suatu bentuk infeksi saluran pernapasan yang terjadi di luar lingkungan rumah sakit dan merupakan penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Berdasarkan data dari WHO, terdapat 14% penderita pneumonia dari seluruh kematian terhadap anak dibawah 5 tahun dengan total kematian sekitar 740.180 jiwa pada tahun 2019. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara mengungkapkan pada tahun 2019 kasus pneumonia di Sumatera Utara sebesar 12,47%. Dalam upaya mempermudah penilaian dan pengelolaan pneumonia komunitas, berbagai skor klinis telah dikembangkan. Dua di antaranya yang paling sering digunakan adalah skor SMART-COP dan skor CURB-65. Skor ini dirancang untuk membantu dokter dan tenaga medis dalam menilai risiko dan tingkat keparahan pasien, serta membimbing keputusan terkait pengobatan dan perawatan yang diperlukan. Penelitian Francisco (2021) menjelaskan mengenai akurasi antara skor CURB-65 dan PSI dalam menentukan prognosis penderita Pneumonia komunitas. Hasil yang ditunjukkan bahwasanya skor PSI memiliki sensitivitas dan akurasi yang tinggi dibandingkan skor CURB-65. Belum ada kesepakatan serta penelitian yang jelas mengenai mana di antara skor CURB-65 dengan skor SMART-COP yang lebih akurat dan efektif. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *cohort retrospektif* yang mengambil data rekam medis pasien penderita pneumonia di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023. Total sampel pada penelitian ini adalah 91 orang. Data dianalisis menggunakan (SPSS). Lalu melakukan uji *chi-square*. Jika didapatkan nilai p dari $< 0,05$, dianggap signifikan secara statistik. **Hasil:** Terdapat perbedaan yang signifikan antara SmartCOP dan CURB65 ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dengan skor CURB-65 dimana skor SMART-COP memiliki tingkat sensitivitas, spesifitas serta akurasi yang lebih tinggi dalam menentukan prognosis pasien dibandingkan skor CURB-65.

Kata kunci: SmartCOP, CURB65, Pneumonia.

**COMPARISON OF SMART-COP SCORES WITH CURB-65 SCORES
BASED ON THE LEVEL OF DARKNESS OF COMMUNITY
PNEUMONIA PATIENTS IN DETERMINING PROGNOSIS AT HAJI
MEDAN Hospital
PERIOD 2022-2023**

Nosya Zulfitra, Siti Mirhalina Hasibuan

Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra

e-mail: zulfitraa12@gmail.com, sitimirhalina@gmail.com

ABSTRACT

Background: Pneumonia is a form of respiratory infection that occurs outside the hospital setting and is a significant cause of morbidity and mortality worldwide. Based on data from the WHO, pneumonia accounted for 14% of all deaths among children under 5 years old with a total of 740,180 deaths in 2019. Data from the North Sumatra Provincial Health Office revealed that in 2019 pneumonia cases in North Sumatra were 12.47%. In an effort to facilitate the assessment and management of community pneumonia, various clinical scores have been developed. Two of the most frequently used are the SMART-COP score and the CURB-65 score. These scores are designed to assist doctors and medical personnel in assessing a patient's risk and severity, as well as guiding decisions regarding treatment and care needed. Francisco's (2021) research describes the accuracy between the CURB-65 and PSI scores in determining the prognosis of community pneumonia patients. The results showed that the PSI score had high sensitivity and accuracy compared to the CURB-65 score. There is no clear agreement and research on which of the CURB-65 score and SMART-COP score is more accurate and effective. **Method:** This study is a retrospective cohort study that took medical record data of patients with pneumonia at H. Adam Malik General Hospital Medan from May 2022 to June 2023. The total sample in this study was 91 people. Data were analysed using (SPSS). Then conduct a chi-square test. If a p value of <0.05 was obtained, it was considered statistically significant. **Results:** There was a significant difference between SmartCOP and CURB65 ($p<0.05$). **Conclusion:** There is a significant difference between the SMART-COP score and the CURB-65 score where the SMART-COP score has a higher level of sensitivity, specificity and accuracy in determining patient prognosis than the CURB-65 score.

Keywords: SmartCOP, CURB65, Pneumonia.

PENDAHULUAN

Pneumonia adalah suatu bentuk infeksi saluran pernapasan yang terjadi di luar lingkungan rumah sakit dan merupakan penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Infeksi paru-paru ini berkisar dari kasus ringan hingga kasus yang mengancam jiwa, tergantung pada faktor-faktor seperti usia pasien, kondisi kesehatan mendasar, serta derajat peradangan dan infeksi yang terjadi.¹

Berdasarkan data dari WHO, terdapat 14% penderita pneumonia dari seluruh kematian terhadap anak dibawah 5 tahun dengan total kematian sekitar 740.180 jiwa pada tahun 2019.² Pada sebuah Data Riset Kesehatan (RISKESDAS) pada tahun 2018 menyatakan prevalensi penderita pneumonia di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan mengalami kenaikan dari 1,6% pada tahun 2013 menjadi 2%.³ Data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatra Utara mengungkapkan pada tahun 2019 kasus pneumonia di Sumatera Utara sebesar

12,47%.Tingginya beban ekonomi dan kesehatan serta rendahnya kualitas pada pelayanan kesehatan yang diberikan mempersulit keadaan dalam manajemen penyakit pneumonia ini sendiri.

Dalam upaya mempermudah penilaian dan pengelolaan pneumonia komunitas, berbagai skor klinis telah dikembangkan. Dua di antaranya yang paling sering digunakan adalah skor SMART-COP dan skor CURB-65. Skor ini dirancang untuk membantu dokter dan tenaga medis dalam menilai risiko dan tingkat keparahan pasien, serta membimbing keputusan terkait pengobatan dan perawatan yang diperlukan.¹Francisco Sentosa Pakpahan,dkk pada tahun 2021 menjelaskan mengenai akurasi antara skor CURB-65 dan PSI dalam menentukan prognosis pendeita Pneumonia komunitas. Hasil yang ditunjukkan bahwasanya skor PSI memiliki sensitivitas dan akurasi yang tinggi dibandingkan skor CURB-65.⁶ Belum ada kesepakatan serta penelitian yang jelas mengenai mana di antara skor CURB-65

dengan skor SMART-COP yang lebih akurat dan efektif.⁴Kondisi ini menjadikan pentingnya perbandingan antara skor SMART-COP dan skor CURB-65 berdasarkan tingkat derajat keparahan pasien penderita pneumonia komunitas. Penelitian ini bertujuan untuk membawa pemahaman yang lebih mendalam mengenai perbedaan kinerja keduanya dalam mengidentifikasi pasien dengan risiko tinggi dan tingkat keparahan yang lebih besar. Dengan memiliki pemahaman yang lebih jelas mengenai skor mana yang lebih sesuai untuk digunakan pada kelompok pasien tertentu, dokter dan tenaga medis akan dapat mengambil keputusan yang lebih akurat dan efisien dalam pengelolaan pneumonia komunitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Penelitian ini merupakan penelitian *cohort retrospektif* yang mengambil data rekam medis pasien penderita pneumonia di Rumah Sakit Umum H. Adam Malik Medan pada bulan Mei 2022 hingga Juni 2023. Total sampel pada penelitian ini

adalah 91 orang. Data dianalisis menggunakan (SPSS). Lalu melakukan uji chi-square. Jika didapatkan nilai p dari $< 0,05$, dianggap signifikan secara statistik.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1.Karakteristik Demografis Subjek Penelitian

Karakteristik		n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	5	58.
	Perempuan	3	2
Usia	<40 tahun	3	41.
	40-49 tahun	8	8
	40-49 tahun	2	26.
	40-49 tahun	1	3
	40-49 tahun	2	23.
Usia	50-59 tahun	2	21.
	50-59 tahun	0	9
	60-69 tahun	1	18.
	60-69 tahun	7	6
Usia	≥ 70 tahun	9	9.8
	≥ 70 tahun	9	9.8
Karakteristik		n	%
Komorbid	Hipoalbumin	1	22.
	Hipoalbumin	7	4
	HIV	2	2.6
	Urologi	6	7.9
	Respirasi	9	11.8
Komorbid	Endokrin	1	22.
	Endokrin	7	4
Komorbid	Kardiologi	2	32.
	Kardiologi	5	9

	Malignansi	1	14.
		1	5
	Gangguan Elektrolit	3	39.
		0	5
	Gastrointestinal	1	19.
		5	7
	Neurologis	1	22.
		7	4
	Nefrologis	1	19.
		5	7
	Hematologis	3	40.
		1	8
	Tidak ada	1	1.3
Pendidikan	SD/Tidak Sekolah	1	15.
		4	3
	SMP	2	29.
		7	6
	SMA	3	34.
		1	0
	Perguruan tinggi	1	20.
		9	8

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik demografis subjek penelitian dari 91 orang pasien penderita pneumonia komunitas yang menjadi subjek dalam penelitian ini, sebanyak 53 orang pasien atau 58,2% subjek berjenis kelamin laki-laki dan sisanya adalah perempuan. Dalam hal usia, mayoritas pasien dalam rentang usia <40 tahun yaitu sebanyak 24 orang atau 26,3% . Komorbid yang paling sering dijumpai pada pasien yang menjadi

subjek penelitian ini adalah gangguan hematologis yaitu sebanyak 31 orang atau 40,8%.

Tabel 2.Karakteristik Klinis Subjek Penelitian

Karakteristik		n	%
Skor SMART-COP	Ringan	29	31.8
	Sedang	32	41.7
	Berat	30	26.3
Skor CURB-65	Ringan	32	35.1
	Sedang	28	45.0
	Berat	31	19.7
Mortalitas 30 hari	Ya	47	51.6
	Tidak	44	48.3

Tabel 4.2 memperlihatkan karakteristik klinis dari pasien yang menjadi subjek penelitian ini. Seluruh pasien dilakukan penghitungan skor SMART-COP dan skor CURB-65 untuk menilai derajat keparahan penyakit pneumonia yang dialami oleh masing-masing pasien. Untuk skor SMART-COP, mayoritas pasien berada di tingkat sedang yaitu sejumlah 32 orang atau 41,7% dari total keseluruhan pasien. Untuk skor CURB-65, mayoritas pasien berada

pada tingkatan yang ringan yaitu 32 orang atau 35,1% dari keseluruhan total pasien. Untuk mortalitas 30 hari, mayoritas pasien didapatkan meninggal 30 hari pasca rawatan adalah 47 orang atau 51,6% total keseluruhan pasien.

Tabel 3. Tingkatan Skor SMART-COP dan Mortalitas Pasien

		Kematian 30 hari		p value
		Meninggal	Tidak Meninggal	
Tingkatan SMART-COP	Berat	21 (44,6%)	9 (20,4%)	<0.001
	Ringan-Sedang	26 (55,4%)	35 (79,6%)	
Jumlah		47	44	

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara skor SMART-COP dengan kejadian kematian dalam 30 hari dalam perawatan ($p < 0,05$). Adapun tingkat sensitivitas, spesifisitas dan akurasi skor SMART-COP dalam memprediksi kematian pasien pneumonia komunitas adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Sensitivitas} &= 21/47 \times 100\% = 44,6\% \\ \text{Spesifisitas} &= 35/44 \times 100\% = 79,5\% \\ \text{Akurasi} &= (21+35)/91 \times 100\% = 62,6\% \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut, didapati bahwa skor SMART-COP memiliki tingkat akurasi sebesar 62,6% dalam memprediksi kejadian mortalitas 30 hari rawatan pada pasien pneumonia komunitas.

Tabel 4. Tingkatan Skor CURB-65 dan Mortalitas Pasien

		Kematian 30 hari		p value
		Meninggal	Tidak Meninggal	
Tingkatan CURB-65	Berat	10 (21,2%)	21 (47,7%)	<0.001
	Ringan-Sedang	37 (78,8%)	23 (52,3%)	
Jumlah		47	44	

Tabel 4.4 memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara skor CURB-65 dengan kejadian kematian dalam 30 hari dalam perawatan ($p < 0,05$). Adapun tingkat sensitivitas,

spesifisitas dan akurasi skor SMART-COP dalam memprediksi kematian pasien pneumonia komunitas adalah sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = 10/47 \times 100\% = 21,2\%$$

$$\text{Spesifisitas} = 23/44 \times 100\% = 52,2\%$$

$$\text{Akurasi} = (10+23)/91 \times 100\% = 36,2\%$$

Dari perhitungan tersebut, didapati bahwa skor SMART-COP memiliki tingkat akurasi sebesar 36,2% dalam memprediksi kejadian mortalitas 30 hari rawatan pada pasien pneumonia komunitas.

PEMBAHASAN

Data yang didapatkan dari penelitian ini menunjukkan bahwasanya mayoritas subjek penelitian yang berjenis kelamin laki laki yaitu sebanyak 53 sampel dan dengan usia terbanyak yaitu usia dibawah 40 tahun. Ini sejalan dengan faktor risiko dimana banyak pada saat ini usia-usia dibawah 40 tahun yang sudah merokok. Penelitian ini

berbeda dengan penelitian Meczy Alvinda Sari pada tahun 2016 di RS Dr M. Djamil Padang dimana mayoritas terbanyak yaitu pada wanita.¹⁵ Dari 91 responden hampir semuanya memiliki penyakit komorbid. Komorbid yang paling banyak dijumpai yaitu pada gangguan hematologi sebanyak 31 orang dan hanya ada 1 orang yang tidak ada penyakit komorbid. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pakpahan FS yang hanya memiliki 1 orang yang tidak ada penyakit komorbid.⁶

Mortalitas 30 hari kematian pneumonia komunitas pada penelitian ini adalah 47 oran atau 51,6% dengan total sampel sebanyak 91 orang. Pada penelitian ini yang melibatkan sebanyak 91 responden dengan tingkatan skor SMART-COP dan CURB-65 yang berbeda serta tingkat mortalitas 30 hari pasca perawatan. Alat penilaian terkini untuk memprediksi tingkat keparahan pneumonia, seperti CURB-65 dan PSI, digunakan untuk memprediksi masuk ICU dan kematian 30 hari di antara pasien pneumonia. Namun, hasil ini

didasarkan pada penyakit penyerta dan usia pasien. Oleh karena itu, alat-alat ini tidak dapat digunakan untuk memprediksi kebutuhan IRVS (*Inotropic and Vasopressor Score*) pada pasien dengan CAP. Pada kenyataannya, dokter dapat menggunakan karakteristik tersebut untuk menentukan apakah situasi pasien dapat diklasifikasikan sebagai NFR, yang berarti kondisi tersebut tidak cocok untuk perawatan medis yang berat. Dari penelitian Remon *et al* (2022) ini diidentifikasi bahwa sensitivitas skor SMART-COP untuk memprediksi kebutuhan IRVS dan mortalitas 30 hari masing-masing adalah 89% dan 92%. Penelitian ini juga menemukan bahwa peningkatan skor SMART-COP dikaitkan dengan kemungkinan peningkatan kebutuhan IRVS dan kematian dalam 30 hari. Meskipun penilaian klinis merupakan faktor terpenting dalam memprediksi tingkat keparahan pneumonia, dokter dapat menggunakan sistem penilaian sensitivitas tinggi untuk stratifikasi risiko pneumonia guna mengetahui pasien yang mungkin memerlukan pemantauan lebih dekat atau

pengobatan yang lebih agresif. Ditemukan juga bahwa SMART-COP efektif dalam memprediksi kebutuhan IRVS. Populasi pasien beragam, dan mayoritas dari mereka memiliki berbagai kondisi serius seperti diabetes, gagal ginjal, hati, atau jantung, penyakit paru obstruktif, dan sebagainya. Kita dapat menggunakan SMART-COP dengan percaya diri untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi terkena pneumonia parah dan memerlukan pengobatan segera. Ringkasnya, SMART-COP adalah instrumen baru dengan delapan variabel yang mampu mengidentifikasi secara akurat pasien CAP yang memerlukan IRVS. Temuan kami menunjukkan bahwa SMART-COP akan menjadi alat yang berharga bagi dokter dalam memprediksi tingkat keparahan penyakit pada pasien CAP secara akurat. Memprediksi hasil pada CAP merupakan masalah keamanan utama, dan dokter dapat melakukan intervensi secara tepat dan cepat dengan menggunakan kategorisasi risiko tingkat keparahan.²⁰ Menurut Carlos *et al* (2023) skor CURB-65

memungkinkan stratifikasi risiko yang efektif dengan peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan klinis dan terapeutik. Identifikasi yang memadai terhadap pasien berisiko tinggi tetap menjadi salah satu faktor terpenting untuk perawatan kesehatan yang dipersonalisasi dan peningkatan prognosis dan hasil kesehatan selanjutnya. Data yang disajikan menunjukkan bahwa skor CURB-65 tidak hanya memiliki kapasitas untuk memprediksi mortalitas dan prognosis pada 30 hari setelah masuk rumah sakit, seperti yang diusulkan pada awalnya, tetapi kegunaannya dapat diperluas untuk memprediksi mortalitas pada tiga dan enam bulan setelah episode CAP.

Derajat keparahan pneumonia komunitas pada karakteristik klinis subjek penelitian pasien pneumonia berdasarkan skor SMART-COP yang terbanyak adalah derajat sedang yaitu sebanyak 32 sampel atau 41,7% kemudian diikuti derajat berat sebanyak 30 sampel atau 26,3% dan derajat ringan sebanyak 29 sampel atau 31,8%. Sedangkan berdasarkan skor CURB-65 derajat terbanyak yaitu

pada derajat ringan sebanyak 32 sampel atau 35,1% kemudian diikuti derajat berat sebanyak 31 sampel dan derajat sedang sebanyak 28 sampel. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Mery Alvinda Sasri dkk, dimana pada penelitian mereka hasil pasien terbanyak didapatkan pada derajat berat, kemudian sedang dan terendah derajat ringan.¹⁵

Skor SMART-COP memiliki sensitivitas sebesar (44,6%) dan spesifisitas sebesar (79,5%) serta akurasi yang lebih tinggi (62,6%) dibandingkan dengan skor CURB-65 hanya memiliki nilai sensitivitas sebesar (21,2%), spesifisitas sebesar (52,2%) dan akurasi sebesar (36,2%). Dibandingkan dengan sistem penilaian lainnya, SMART-COP dapat berguna dalam mengidentifikasi atau mengenali pasien dengan peningkatan risiko penyakit parah. Oleh karena itu, penting untuk pengambilan keputusan penatalaksanaan pada pneumonia. Berbeda dengan CURB-65 dan PSI, tujuan penting dari alat ini adalah mengidentifikasi pasien sakit parah yang perlu dirujuk ke ICU sedangkan skor SMART-COP

memiliki efektivitas lebih besar dalam mengidentifikasi pasien yang memerlukan dukungan IRVS. Karena kriteria masuk ICU berbeda antar wilayah, penelitian ini berfokus pada fitur yang terkait dengan dukungan vasopresor atau pernapasan intensif daripada masuk ICU sederhana karena hal ini lebih mungkin menjadi penanda objektif tingkat keparahan CAP di seluruh institusi dan sistem layanan kesehatan. Penggunaan skor SMART-COP pada pasien pneumonia untuk membantu Dokter Darurat dalam menentukan tingkat keparahan penyakit dan memprediksi kebutuhan dukungan pernapasan atau vasopresor intensif dini. Hal ini akan mengurangi lama rawat inap mereka di UGD dengan memungkinkan keputusan disposisi yang lebih awal, sehingga menghasilkan penggunaan sumber daya yang lebih efektif dan efisien di negara-negara berkembang.²⁰

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis *chi-square* ($<0,05$) didapatkan perbedaan signifikan antara skor SMART-COP dengan

skor CURB-65 dimana skor SMART-COP memiliki tingkat sensitivitas, spesifitas serta akurasi yang lebih tinggi dalam menentukan prognosis pasien dibandingkan skor CURB-65.

SARAN

3. Untuk peneliti selanjutnya bisa menambahkan perbandingan skor yang lainnya pada penyakit pneumonia untuk lebih tau mana skor-skor yang lebih baik digunakan untuk menentukan prognosis pasien penderita pneumonia di Indonesia sendiri.
4. Skor SMART-COP memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi dan baik dalam memprediksi mortalitas 30 hari pada pasien pneumonia komunitas sehingga oleh karena itu sebaiknya skor SMART-COP dapat dimasukkan ke dalam *clinical pathway* pasien dengan diagnosa pneumonia komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andriyani, Sari, et al. (2016). Hubungan Derajat Skor CURB-65 Saat Awal Masuk dan Nilai Antitrombin III pada Pasien Pneumonia Komunitas. Vol 48 No 2.
2. Kementerian Kesehatan RI. Laporan Riskesdas 2018. Lap Nas Riskesdas 2018 [Internet]. 2018;53(9):154–65. Available from: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
3. WHO. Pneumonia [Internet]. [cited 2022 Sep 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/pneumonia>.
4. Dinas Kesehatan Sumut. *profilkesehatanprovinsisumat erautara.*; 2019. www.dinkes.sumutprov.go.id. Akses agustus 2023.
5. Sultana M, Sarker AR, Ali N, Akram R, Gold L (2019). Economic evaluation of community acquired pneumonia management strategies: A systematic review of literature. *Jadotte YT*. editor. 14:e0224170.
6. Pakpahan FS, Bihar S, Syarani F, Eyanoe PC (2021). Accuracy Between CURB-65 Score and PSI in Determining The Prognosis of Community-Acquired Pneumonia Patients at H. Adam Malik General Hospital, Medan. *Respiratory Science.*; 1(3):174-181. doi:10.36497/respirsci.v1i3.25
7. Anggono, Wahyu Tri. (2019). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Sefotaksim Dan Seftazidim Pada Pasien Pneumonia Komunitas Balita Di Rsd Kota Bogor Tahun 2017. Skripsi
8. Buising, K, et al. (2006). A prospective comparison of severity scores for identifying patients with severe community acquired

- pneumonia: reconsidering what is meant by severe pneumonia. Vol 61
9. Sharma R, Sandrock CE, Meehan J, Theriault N (2020). Community-Acquired Bacterial Pneumonia- Changing Epidemiology, Resistenca Patterns, and Newer Antibiotics: Spotlight on Delafloxacin. *Clin Drug Investig*;40:947-60
 10. Almirall J, Serra-Prat M, Bolibar I, Balasso V (2017). Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia in Adults: A Systemic Review of Observasional Studies. *Respiration*;94:299-311.
 11. Kresnawati, Vita, et al. (2021). Analisis Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pneumonia Komunitas di RSUD Kabupaten Kediri. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 3(4), 245-252.
 12. Knipe H. Atypical Pneumonia (2020). Radiology Reference Article Radiopaedia.org [Internet]. Available from : <https://radiopaedia.org/articles/atypical-pneumonia>.
 13. Purnama, Aria. (2018). Kadar Prokalsitonin Dan Mid-Region Proadrenomedulin Sebagai Biomarker Prognosis Pada Pasien Pneumonia Dengan Sepsis. Skripsi
 14. Natasya, F. A. (2022). Management of Pneumonia. *Jurnal Medika Utama*, 3(02 Januari), 2392-2399.
 15. Sari, Meczy Alvinda, et al. (2018). Derajat Keparahan Pneumonia Komunitas pada Geriatri Berdasarkan Skor CURB-65 di Bangsal Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
 16. Suyastri, et al. (2019). Perbandingan Expanded Curb-65 Terhadap Curb-65 dan Psi Dalam Memprediksi Luaran Pasien Cap. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*. Vol 4 No 3
 17. Marti C, Garin N, Grosgurin O, dkk. (2018). Prediksi pneumonia berat yang

- didapat dari komunitas: tinjauan sistematis dan meta-analisis. *Perawatan Kritik* ;16(4):R141. [DOI: 10.1186/cc11447](https://doi.org/10.1186/cc11447)
18. Grief, Samuel. (2018). Guidelines for the Evaluation and Treatment of Pneumonia
19. Sari, Meczy Alvinda, et al. (2018). Derajat Keparahan Pneumonia Komunitas pada Geriatri Berdasarkan Skor CURB-65 di Bangsal Penyakit Dalam RS. Dr. M. Djamil Padang Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Andalas*.
20. Memon RA, Rashid MA, Avva S, et al. The Use of the SMART-COP Score in Predicting Severity Outcomes Among Patients With Community-Acquired Pneumonia: A Meta-Analysis. *Cureus*. 2022;14(7):e27248. Published 2022 Jul 25. doi:10.7759/cureus.27248
21. Carlos P, Gomes R, Coelho J, Chaves C, Tuna C, Louro M. CURB-65 and Long-Term Mortality of Community-Acquired Pneumonia: A Retrospective Study on Hospitalized Patients. *Cureus*. 2023;15(3):e36052. Published 2023 Mar 12. doi:10.7759/cureus.3605

