

Perbandingan Expanded Curb-65 Terhadap Curb-65 dan Psi Dalam Memprediksi Luaran Pasien Cap

Suyastri¹, Irvan Medison¹, Deddy Herman¹, Russilawati¹

¹Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas

*Email korespondensi: Suyastri31@gmail.com

Submitted :13-09-2019, Reviewed:29-09-2019, Accepted:06-10-2019

DOI: <http://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4916>

ABSTRAK

Penilaian keparahan CAP penting pengambilan keputusan perawatan pasien CAP. Beberapa metode telah digunakan untuk menilai tingkat keparahan pneumonia seperti Pneumonia Severity Index (PSI), CURB-65, SMART-COP dan Expanded CURB-65. Expanded CURB 65 diusulkan menjadi metode yang lebih akurat untuk mengevaluasi keparahan pneumonia dan memprediksi kematian pasien CAP. Tujuan penelitian ini menilai keakuratan Expanded CURB 65 dibandingkan CURB 65 dan PSI. Penelitian kohort prospektif pada pasien CAP yang dirawat di RSUP Dr. M.Djamil Padang dari April sampai Oktober 2019. Tingkat keparahan CAP pada pasien dinilai menggunakan PSI, CURB 65, Expanded CURB 65, kemudian dievaluasi hasil luarannya.. Data dianalisis menggunakan regresi logistik dengan CI 95% dan nilai $p < 0,05$ dianggap signifikan. Hasil penelitian pada 90 pasien sebagian besar laki-laki usia 53 tahun. Uji Pearson Chi square menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat keparahan berdasarkan CURB 65 dan luaran (CI 95%, nilai $p = 0,104$). Sementara, PSI dan Expanded CURB 65 menunjukkan hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan dan luaran (CI 95%, $p=0,081$ dan CI 95%, $p= 0,046$, masing-masing). Analisis multivariat menemukan Expanded CURB 65 lebih akurat dalam memprediksi luaran pasien CAP rawat inap ($\kappa = 0,108$ dan $AUC=0,422$). Expanded CURB 65 lebih akurat dalam memprediksi luaran pasien CAP dibandingkan dengan PSI dan CURB 65.

Kata kunci: CAP; PSI; CURB 65; Expanded CURB 65; luaran

ABSTRACT

Severity of CAP is very important for site care decision inpatients. Several methods have been used to assess the severity of pneumonia such as Pneumonia Severity Index (PSI), CURB-65, SMART-COP and Expanded CURB-65. Expanded CURB 65 is proposed to be more accurate method for evaluating pneumonia severity and predicting mortality in CAP. The aim of this study was to investigate the accuracy of Expanded CURB 65 compare to CURB 65 and PSI. Cohort prospective study was conducted for CAP patients who were hospitalized at RSUP Dr. M.Djamil Padang from April to October 2019. Patients was assessed for severity using PSI, CURB 65, Expanded CURB 65, then we evaluated it's outcome. The data were analyzed by logistic regression with CI 95% and p value $< 0,05$ considered as statistically significant. We found 90 patients that predominantly males with an average age of 53 years, and the most common comorbidity is malignancy. There was no relationship between pneumonia severity by CURB 65 and outcome (CI 95%, $p=0.104$). PSI and Expanded CURB 65 had significant relationship between severity and outcome (CI 95%, $p=0.081$ and CI 95%, $p=0.046$, respectively). Multivariate analysis showed the expanded CURB 65 was more accurate for predicting the outcome of CAP inpatients ($\kappa=0.108$ and $AUC= 0.422$). Expanded CURB 65 is accurate for predicting the outcome of CAP inpatients compared to PSI and CURB 65

Key word: CAP; PS; CURB 65; Expanded CURB 65; outcomes

PENDAHULUAN

Community Acquired Pneumonia (CAP) adalah penyebab rawatan terbanyak di dunia dan insidennya meningkat dari tahun ke tahun. Hasil studi dari Global Burden Diseases tahun 2015 melaporkan bahwa penyakit infeksi saluran napas bawah adalah penyebab kematian nomor 3 di dunia setelah penyakit jantung dan penyakit kardiovaskuler. Jumlah pasien pneumonia di Rumah Sakit RSUP Dr.M.Djamil yang dirawat inap adalah 94 kasus (16,6%) dari jumlah total pasien paru. (Soepandi *et al.*, 2014) Insiden CAP lebih sering pada negara berkembang dibandingkan dengan negara maju (30% VS 4%). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan prevalensi pneumonia di Indonesia mencapai 4,5%, sedangkan data dari sistem casemix di rumah sakit di Indonesia tahun 2010 terdapat 1.329 kasus pneumonia komunitas yang dirawat di rumah sakit tersebut.(Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan-Kementerian Kesehatan RI, 2013) Data RISKESDAS tahun 2018 prevalensi pneumonia menurun jadi 4%, dan pada daerah Sumatera Barat prevalensinya sama dengan prevalensi nasional.(Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan-Kementerian Kesehatan RI, 2018)

Morbiditas dan mortalitas CAP meningkat pada pasien yang membutuhkan perawatan, untuk mengurangi mortalitas sangat diperlukan penilaian derajat pneumonia. Keputusan penting pada pasien CAP termasuk masalah perawatan baik pasien dipulangkan atau dirawat di bangsal biasa atau rawat ruang intensif dan pilihan antibiotiknya didasarkan atas penilaian awal derajat keparahan pneumonia.(Mandell *et al.*, 2007)

Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menilai derajat pneumonia mencakup *Pneumonia Severity Index* (PSI), CURB-65 (*confusion, urea, respiratory, blood pressure*, usia 65), SMART-COP (*systolic blood pressure, multilobar infiltrate*, albumin, *respiratory*

rate, takikardia, confusion, oxygen dan pH), dan expanded CURB-65 (CURB 65 ditambah dengan albumin, trombosit dan laktat dehidrogenase). Metode tersebut masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Metode penentuan derajat keparahan pneumonia yang direkomendasikan oleh *Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society* (IDSA/ATS) dan Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) adalah PSI dan CURB-65.(Mandell *et al.*, 2007) Penelitian Mostafa Alavi-Moghaddam dkk melaporkan PSI dan CURB-65 mempunyai sensitifitas yang tinggi untuk memprediksi kematian tapi spesifisitasnya rendah.(Alavi-moghaddam *et al.*, 2013)

Liu dkk mengembangkan metode CURB 65 ini dengan menambahkan albumin, trombosit dan LDH untuk meningkatkan keakuratan memprediksi luaran. Metode ini dikenal sebagai Expanded CURB 65.(Liu *et al.*, 2016) Dua penelitian di rumah sakit pendidikan Zagazig Mesir dan rumah sakit Zhejiang China melaporkan metode Expanded CURB-65 lebih mudah, objektif dan akurat dalam mengevaluasi derajat pneumonia. Metode ini juga lebih akurat dalam memprediksi kematian pada pasien CAP dibandingkan PSI dan CURB-65.(Shehata, Sileem and Shahien, 2017) Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik membandingkan ketiga tersebut untuk memprediksi luaran pengobatan pasien CAP yang dirawat di RSUP Dr. M.Djamil Padang.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian adalah kohort prospektif pada pasien CAP yang dirawat di RSUP dr. M.Djamil dari bulan April 2019 - Oktober 2019. Kriteria inklusi yaitu pasien didiagnosis dengan CAP berdasarkan klinis dan rontgen torak oleh DPJP di IGD dan poli paru yang kemudian dirawat di bangsal paru, jantung, CVCU, dan neurologi, umur >18 tahun, dan bersedia ikut dalam penelitian dengan menandatangani form persetujuan setelah

mendapat penjelasan. Kriteria eksklusi adalah pasien yang dirawat di rumah sakit lain sebelumnya dan telah mendapatkan antibiotik minimal 3 hari. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan pengisian form Expanded CURB 65, CURB 65 dan PSI, setelah itu ditentukan derajat keparahan pneumonia dan pasien diamati sampai pasien itu pulang, perburukan atau meninggal.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan sistem komputerisasi. Data kategorik dua kelompok dianalisis menggunakan uji chi-square dengan CI 95% dan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna. Sementara untuk data tiga kelompok di uji

dengan one way annova. Akurasi ketiga metode tersebut dianalisis dengan uji regresi logistik untuk menentukan nilai kappa dan Area Under Curve (AUC)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis data dari total 90 pasien. Karakteristik pasien sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (63 vs 27) dengan usia rata-rata $53,47 \pm 17,89$. Pasien CAP yang memiliki komorbid mencapai 37% pasien diantaranya adalah keganasan (17,8%), stroke (10%), penyakit jantung (3,3%), dan diabetes mellitus 3,3%. karakteristik pasien ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik pasien CAP yang dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Karakteristik	Frekuensi
Umur, Mean ($\pm$SD) year	$53,47 \pm 17,89^a$
Jenis kelamin ♂	
Laki-laki	63 (70,0) ^b
Perempuan	27 (30,0) ^b
Komorbid :	
Keganasan	16 (17,8) ^b
CHF	3 (3,3) ^b
DM	3 (3,3) ^b
DM dan keganasan	1 (1,1) ^b
CHF dan stroke	1 (1,1) ^b
Stroke	9 (10,0) ^b
Tidak ada	57 (63,3) ^b
Pemeriksaan fisik	
Kesadaran	
CMC	68 (75,6) ^b
Delirium	1 (1,1) ^b
Somnolen	18 (20,0) ^b
Sopor	3 (3,3) ^b
Frekuensi napas >30 x/mnit	8 (8,9) ^b
Nadi ≤ 125 x/menit	84 (93,3) ^b
Tekanan darah sistolik ≥ 90 mmHg	88 (97,8) ^b
Laboratorium	
Leukosit >10.000 mg/dl	76 (84,4) ^b
Trombosit ≥ 100000 /m3	87 (96,7) ^b
Albumin $<3,5$ gr/dl	65 (72,2) ^b
LDH >230 U/l	90 (100) ^b
Analisa gas darah	
pH	$7,43 \pm 0,25^a$
pO2	$117,72 \pm 116,09^a$
BUN	$20,59 \pm 16,90^a$
GDS	$143,53 \pm 108,79^a$
Luaran	
Prolong stay	38 (42,2) ^b
Perburukan	1 (1,1) ^b
Meninggal	26 (28,9) ^b
Sembuh	25 (27,8) ^b

Keterangan :

^a : Mean $\pm$ Standar Deviasi

^b : Frekuensi (Persentase)

(608-616)

LUARAN HASIL PENGobatan CAP BERDASARKAN SUBGROUP PSI, CURB-65 DAN EXPANDED CURB 65

Hasil luaran pengobatan CAP dikelompokkan berdasarkan faktor risiko yang dinilai dengan PSI, CURB 65 dan Expanded CURB 65. Analisis menggunakan Uji Pearson Chisquare menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara skor faktor risiko PSI dengan hasil

luaran (CI 95%, $p = 0,005$). Demikian juga dengan penilaian menggunakan skor Expanded CURB 65 ($p \text{ value} = 0,046$). Hasil yang berbeda ditemukan pada penilaian menggunakan CURB 65, dimana tidak terdapat hubungan antara skor faktor risiko CURB 65 dengan luaran hasil pengobatan (CI 95%, $p = 0,046$). Hasil analisis ditampilkan dalam tabel 2.

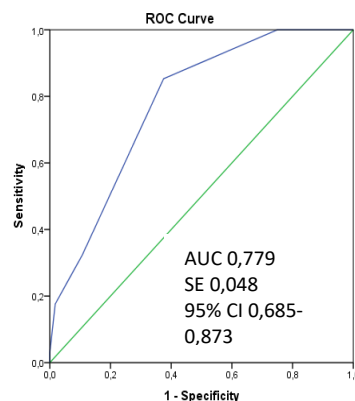
Tabel 2. Luaran Hasil Pengobatan CAP berdasar subgroup PSI, CURB 65 dan Expanded CURB 65

Sub grup	<i>Prolong stay</i>	Pindah HCU	Meninggal	Sembuh	Jumlah	<i>p value</i>
PSI						
Rendah	15	0	4	12	31 (34,4)	0,005
Sedang	12	1	4	8	25 (27,8)	
Tinggi	11	0	18	5	34 (37,8)	
Skor CURB 65						
Rendah	16	0	3	12	31 (34,4)	0,104
Sedang	19	1	19	12	51 (56,7)	
Tinggi	3	0	4	1	8(8,9)	
Skor expanded CURB 65						
Rendah	21	0	6	13	40 (44,4)	0,046
Sedang	15	1	15	12	43 (47,8)	
Tinggi	2	0	5	0	7 (7,8)	

AKURASI EXPANDED CURB-65 TERHADAP PSI DAN CURB 65

Hasil analisis kurva ROC Expanded CURB 65 terhadap PSI melihatkan luas area dibawah kurva adalah 0,779. Nilai ini

dapat diinterpretasikan bahwa kemampuan expanded CURB-65 dalam memprediksi hasil luaran lebih tepat dibandingkan PSI (AUC 0,779, SE 0,048, 95% CI 0,685-0,873, $P = 0,0001$). Hasil analisis ini ditampilkan pada gambar 1.



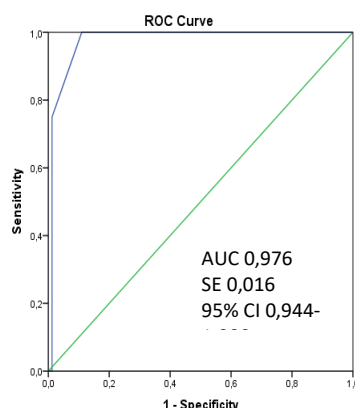
Gambar 1. Kurva ROC Expanded CURB 65 terhadap PSI

(608-616)

AKURASI EXPANDED CURB-65 TERHADAP CURB 65

Hasil analisis kurva ROC Expanded CURB 65 terhadap CURB 65 melihat luas area dibawah kurva adalah 0,976. Nilai ini dapat diinterpretasikan bahwa

kemampuan expanded CURB-65 dalam memprediksi hasil luaran lebih tepat dibandingkan PSI (AUC 0,976, SE 0,016, 95% CI 0,944-1,000, P value 0.0001). Hasil analisis ini ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Kurva ROC Expanded CURB 65

AKURASI EXPANDED CURB 65 TERHADAP PSI DAN CURB 65

Penelitian ini memperlihatkan penilaian menggunakan skor Expanded CURB 65 lebih akurat dibandingkan dengan PSI dan CURB 65. Analisis menggunakan regresi logistik mendapatkan

nilai kappa dan AUC untuk Expanded CURB 65 yang lebih tinggi (PSI CI 95%, kappa 0,072 dan AUC 0,355; CURB 65 CI 95%, kappa 0,068, dan AUC 0,392; dan Expanded CURB 65 CI 95%, Kappa 0,108 dan AUC 0,422) seperti dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Perbandingan Luaran hasil pengobatan CAP berdasarkan subgroup PSI, CURB 65 dan Expanded CURB 65

Sub grup	Nilai Kappa	AUC
PSI	0,072	0,355
Skor CURB 65	0,068	0,392
Skor expanded CURB 65	0,108	0,422

DISKUSI

Penelitian ini mendapatkan karakteristik pasien CAP yang di rawat dan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (70%) dengan umur rata-rata 53 tahun. Hasil ini hampir sama dengan penelitian Samah di Mesir tahun 2017 rata-rata usia pasiennya 59,17 tahun, dan penelitian Cristy Efiyanti tahun 2018 di RSCM rata-rata umur pasien CAP adalah 51,57 tahun.(Efiyanti, 2018) Sementara itu Ramize JA dkk di Amerika tahun 2017, dan Griffin MR di Amerika tahun 2013 melaporkan risiko pasien pneumonia yang dirawat meningkat sesuai dengan umur,

rata-rata pasien yang di rawat >65 tahun.(Ramirez, Wiemken and Peyrani, 2017) Umur merupakan salah satu faktor risiko yang menentukan beratnya pneumonia maupun hasil luaran yang tidak diharapkan pada pasien pneumonia. Pertambahan umur akan menyebabkan semakin banyak terjadi kerusakan dari sistem pertahanan tubuh seperti kemampuan silia saluran napas untuk mengeluarkan mukus berkurang, dan perubahan dari imunitas seluler lainnya.(Steel et al., 2013)

Tiga puluh tujuh persen pasien CAP memiliki penyakit komorbid diantaranya

keganasan (17,8%), stroke (10%), penyakit jantung (3,3%) dan diabetes mellitus 3,3%. Faktor risiko terjadinya pneumonia selain dari umur adalah komorbid, dari penelitian Xiudi Han dkk melaporkan penyebab kematian yang signifikan pada pasien CAP selain dari umur >65 tahun adalah komorbiditas.(Han et al., 2018) Komorbid pada penelitian ini yang terbanyak adalah keganasan, kemudian diikuti dengan penyakit serebrovaskuler (stroke), sama dengan penelitian Cristy Efiyanti komorbid terbanyak pada pasien yang di rawat di RSCM adalah keganasan (83,6%). Keganasan adalah suatu keadaan imunokompromise sehingga mudah terserang infeksi saluran napas bawah.

Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan bahwa persentase terbanyak leukosit dengan kategori >10.000 mg/dl (84,4%), trombosit $\geq 100000/m^3$ (96,7%), albumin <3,5 gr/dl (72,2%), LDH >230 U/l (100%). Albumin yang rendah dan peningkatan LDH akan meningkatkan risiko kematian pada pasien CAP, sesuai dengan penelitian Diego dkk di Barcelona tahun 2012 melaporkan penurunan nilai albumin berhubungan dengan lama rawatan, kondisi tidak stabil, butuh ventilasi mekanis dan meninggal dalam 30 hari dengan p value <0,001.(Viasus et al., 2013) LDH adalah enzim yang dilepaskan ke darah jika terjadi kerusakan jaringan atau kematian sel yang disebabkan oleh iskemik, panas, kelaparan, dehidrasi, dan toksin bakteri, sehingga pada kondisi di atas akan menyebabkan peningkatan serum LDH. Pada penelitian ini semua pasien terjadi peningkatan LDH karena adanya toksin bakteri tersebut. Penelitian Ewig dkk melaporkan bahwa peningkatan serum LDH berhubungan dengan peningkatan risiko kematian pada pasien CAP, dan menyebabkan prognosis yang jelek.(Ewig et al., 1995)

Hasil laboratorium analisis gas darah terdiri dari nilai pH memiliki nilai rerata 7,43 dan nilai PO₂ dengan rerata 117,72, nilai BUN memiliki rerata 20,59 dan rerata nilai GDS adalah 143,53.

Penelitian Phillip dkk melaporkan peningkatan serum glukosa pada pasien pneumonia yang tidak ada riwayat diabetes sebelumnya dapat digunakan sebagai prediktor kematian dalam 28-90 hari.(Lepper et al., 2012) Nilai BUN atau urea menunjukkan adanya penurunan perfusi dari ginjal dan secara tidak langsung bisa memprediksi derajat pneumonia. Glukosa dan BUN termasuk dalam poin skor yang kita teliti untuk menentukan derajat keparahan dan luaran dari pengobatannya.(Singh, 2012)

Luaran pasien CAP pada penelitian ini adalah prolong stay (42,2%), meninggal 28,9% dan sembuh 27,8%. Prolong stay dan meninggal banyak ditemukan pada pasien tanpa komorbid yaitu 58% dan 61%. Komorbid yang digunakan pada penelitian ini adalah komorbid yang tertera pada PSI, komorbid selain dari itu seperti tuberkulosis, PPOK dan asma dikategorikan dengan tanpa komorbid. Berbeda dengan penelitian Xiudi Han dkk di Cina tahun 2018 melaporkan angka kematian pada pasien CAP akan meningkat secara signifikan dengan adanya komorbiditas.(Han et al., 2018)

Hasil luaran pengobatan CAP dikelompokkan berdasarkan faktor risiko yang dinilai dengan PSI, CURB 65 dan Expanded CURB 65. Analisis menggunakan Uji Pearson Chisquare menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara skor faktor risiko PSI dengan hasil luaran (CI 95%, p = 0,005). Demikian juga dengan penilaian menggunakan skor Expanded CURB 65 (p value = 0,046). Hasil yang berbeda ditemukan pada penilaian menggunakan CURB 65, dimana tidak terdapat hubungan antara skor faktor risiko CURB 65 dengan luaran hasil pengobatan (CI 95%, p = 0,046).

PSI merupakan sebuah skor yang terdiri dari karakteristik demografi, komorbid, pemeriksaan fisik, laboratorium dan efusi pleura. PSI dibagi menjadi 5 kelompok yaitu resiko I, resiko II skor < 70, resiko III skor 71-90, resiko IV dengan skor 91-130 dan resiko V dengan PSI score >

(608-616)

130. Risiko pada derajat PSI ada 3 yaitu risiko ringan derajat skor pada kelas risiko I-II, sedang kelas risiko III dan berat kelas risiko IV dan V. Penelitian Marti Christophe (2012:1) “Dari dua puluh empat studi dengan 20,622 pasien dan 2,073 rawat ICU. Skor PSI kategori IV atau lebih mempunyai sensitifitas 75% dan spesifisitas 48%, dan lebih baik untuk memprediksi rawatan ICU dengan AUC 0.69.” Penelitian ini kategori risiko tinggi paling banyak dengan luaran kematian 52,7%, karena pasien dirawat di ruangan biasa bukan di ICU dengan peralatan yang lebih baik sesuai dengan penelitian Christophe di atas.

Hasil penelitian ini pada sub grup CURB-65 tidak terdapat hubungan dengan luaran hasil pengobatan p value = 0,104. Sub grup CURB 65 yang terbanyak pada risiko sedang 56,7% dengan luaran prolong stay dan meninggal 37,3%. Sejalan dengan penelitian Fukuyama dkk (2011:1) “CURB-65 (74.6%) spesifisitas lebih tinggi dari PSI (52.2%) dan sensitifitas rendah untuk memprediksi rawatan ICU. PSI lebih baik dalam mengidentifikasi kematian dibandingkan CURB65, dan CURB 65 tidak adekuat untuk mengevaluasi pasien dengan komorbiditas dibandingkan PSI.” (Fukuyama, Ishida and Tachibana, 2011)

Hasil penelitian pada sub grup expanded CURB-65 terdapat hubungan dengan hasil luaran pengobatan dengan p value = 0,046. Penelitian ini sub grup expanded CURB 65 yang terbanyak pada risiko sedang 47,8% dengan luaran prolong stay dan meninggal masing-masing 34,9%, dan sembuh 27,9%. Expanded CURB 65 dikategorikan dalam 3 risiko yaitu risiko rendah, 0-2, risiko sedang 3-4 dan risiko tinggi 5-8. Semakin tinggi tingkat keparahan CAP berdasarkan Expanded CURB 65 akan semakin jelek luarannya. Semakin tinggi risiko pada expanded CURB 65 maka akan semakin jelek luaran hasil pengobatan terutama yang meninggal ini sesuai dengan penelitian Efiyanti dan Liu et al.(Efiyanti, 2018)

Penelitian dari Jin Liang Yu trombositopenia, peningkatan LDH dan hipoalbumin juga dipertimbangkan sebagai faktor independent risiko kematian pada pasien CAP.(Liu et al., 2016) Trombositopenia terjadi karena gangguan proses koagulasi akibat pelepasan mediator inflamasi akibat proses infeksi. Pada penelitian ini trombosit pasien sebagian besar >100.000, semakin rendah kadar trombosit maka proses infeksi yang terjadi semakin berat dan luaran semakin jelek. Peningkatan LDH dan penurunan albumin terjadi karena pelepasan mediator inflamasi seperti IL-6, TNF α akibat proses infeksi. Pada penelitian ini 100% pasien mengalami peningkatan LDH dan 72,2% pasien mengalami hipoalbumin, semakin rendah kadar albumin dan semakin tinggi kadar LDH maka infeksi yang terjadi makin berat dan luaran akan jelek.(Steel et al., 2013) Penelitian ini kadar albumin tidak terlalu rendah, dan LDH tinggi sehingga luaran pada penelitian ini terbanyak adalah *prolong stay*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor expanded CURB 65 memiliki nilai kappa 0,799 dan nilai area under curve (AUC) 0,976 lebih tinggi dibandingkan PSI dan skor CURB 65. Hal ini berarti bahwa skor expanded CURB 65 lebih baik dalam memprediksi hasil luaran pada pasien CAP. Karena nilai cukup besar dapat diartikan bahwa tingkat keakuratan model cukup baik.

Dari 2 penelitian di bawah ini expanded CURB 65 lebih baik dalam memprediksi kematian dalam 30 hari. Luaran hasil pengobatan pasien CAP salah satunya adalah meninggal baik lebih dari 7 hari rawatan ataupun kurang dari 7 hari rawatan. Berdasarkan Liu et al (2016:1) “AUC skoring expanded-CURB-65 sebesar 0,826 serta AUC skor CURB-65 0,756 pada kohort utama di China dan AUC skor expanded-CURB-65 0,772 serta AUC skor CURB-65 0,663 pada kohort validasi di Roma.” Shehata (2017:549) “AUC skoring expanded-CURB-65 sebesar 0,793 dan AUC skor CURB-65 0,706.”

Penelitian Jin liang Liu dan Sheeta di Mesir expanded CURB 65 merupakan suatu skor yang murah, simpel dan akurat dalam mengevaluasi derajat CAP dan lebih efisien dibandingkan dengan skor yang lain. Expanded CURB 65 juga akurat dalam mengevaluasi derajat pneumonia dan efisien dalam memprediksi kematian dalam 30 hari.(Liu et al., 2016; Shehata, Sileem and Shahien, 2017) Penelitian Cristy Efiyanti dkk di RSCM melaporkan semakin tinggi kelas risiko dari expanded CURB 65, maka akan meningkatkan risiko mortalitas, sehingga dapat digunakan untuk memprediksi kematian dalam 30 hari pasien CAP.(Efiyanti, 2018)

Kelebihan penelitian ini adalah penelitian dilakukan dengan metode kohort prospektif. Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah subjek yang digunakan lebih kecil, penelitian dilakukan pada satu rumah sakit, penelitian tidak mengevaluasi penggunaan antibiotik serta ketepatan tatalaksana pneumonia, sehingga luaran hasil pneumonia tidak diketahui apakah berhubungan dengan hal tersebut. Untuk level evidence yang lebih tinggi perlu dilakukan penelitian multisentre dengan studi prospektif yang lebih besar

SIMPULAN

Expanded CURB 65 lebih baik dalam memprediksi luaran hasil pengobatan pasien CAP yang di rawat di RSUP Dr.M.Djamil Padang dibandingkan PSI dan CURB 65. Expanded CURB 65 dapat digunakan untuk menentukan derajat pasien CAP yang dirawat dan pertimbangan pengobatan CAP yang dirawat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada pihak rumah sakit M.Djamil Padang, bagian Pulmonologi dan kedokteran Respirasi, dan semua pihak yang sudah ikut membantu untuk proses penyelesaian penelitian ini hingga sampai publish.

DAFTAR PUSTAKA

Alavi-moghaddam, M. et al. (2013)

(608-616)
'Original article Pneumonia severity index compared to CURB-65 in predicting the outcome of community acquired pneumonia among patients referred to an Iranian emergency department: a prospective survey', *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. Elsevier Editora Ltda, 17(2), pp. 179–83.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan-Kementerian Kesehatan RI (2013) *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta.

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan-Kementerian Kesehatan RI (2018) *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta.

Efiyanti, C. (2018) 'Uji Validasi Skor Expanded-Curb-65 Sebagai Prediktor Mortalitas 30 Hari Pasien Pneumonia Komunitas Di Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Cipto Mangunkusumo', *Indonesia Journal Chest*, 5(1), pp. 35–42.

Ewig, S. et al. (1995) 'Prognostic Analysis and Predictive Rule for Outcome of Hospital-Treated Community Acquired Pneumonia', *Eur Respir J*, 5, pp. 392–7.

Fukuyama, H., Ishida, T. and Tachibana, H. (2011) 'Validation of Scoring system for Predicting Severe Community Acquired Pneumonia', *Intern Med*, 50, pp. 1917–20.

Han, X. et al. (2018) 'Effects of age , comorbidity and adherence to current antimicrobial guidelines on mortality in hospitalized elderly patients with community-acquired pneumonia', *BMC infectious diseases*. BMC Infectious Diseases, 18, pp. 1–11.

- Lepper, P. M. et al. (2012) 'Serum glucose levels for predicting death in patients admitted to hospital for community acquired pneumonia : prospective cohort study', *BMJ journal*, 3397(May), pp. 1–12.
- Liu, J. et al. (2016) 'Expanded CURB-65 : a new score system predicts severity of community-acquired pneumonia with superior efficiency', *Nature Publishing Group*. Nature Publishing Group, (February), pp. 1–7.
- Mandell, L. A. et al. (2007) 'Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults', *Clinical Infectious Diseases*, 44(Supplement_2), pp. S27–S72.
- Ramirez, J., Wiemken, T. and Peyrani, P. (2017) 'Adults Hospitalized With Pneumonia in the United States: Incidence, Epidemiology, and Mortality', *Clin Infect Dis*, 65, p. 1806.
- Shehata, S. M., Sileem, A. E. and Shahien, N. E. (2017) 'Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis Prognostic values of pneumonia severity index , CURB-65 and expanded CURB-65 scores in community-acquired pneumonia in Zagazig University Hospitals', *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. The Egyptian Society of Chest Diseases and Tuberculosis, 66(3), pp. 549–55.
- Singh, Y. D. (2012) 'Pathophysiology of Community Acquired Pneumonia', *JAPI*, 60(January), pp. 7–9.
- Soepandi, P. Z. et al. (2014) *Pneumonia Komunitas Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. 2nd edn. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Steel, H. C. et al. (2013) 'Overview of community-acquired pneumonia and the role of inflammatory mechanisms in the immunopathogenesis of severe pneumococcal disease', *Hindawi Publishing Corporation Pulmonary Medicine*, 2013, pp. 1–18.
- Viasus, D. et al. (2013) 'Prognostic value of serum albumin levels in hospitalized adults with community-acquired pneumonia', *Journal of Infection*, 66(5), pp. 415–23.