

Perbandingan Proporsi Penilaian dan Reliabilitas Skala COMFORT dan CPOT dalam Menilai Intensitas Nyeri pada Pasien yang Menggunakan Ventilasi Mekanik di Instalasi Perawatan Intensif RSUP H. Adam Malik Medan

Taor Marpaung, Achsanuddin Hanafie, Muhammad Ihsan

SMF Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara/
RSUP H. Adam Malik Medan

Abstrak

Pain, agitation, delirium guidelines tahun 2013 menyatakan bahwa *critical-care pain observation tool* merupakan instrumen penilaian nyeri pada pasien tidak dapat berkomunikasi yang paling valid dan reliabel. Skala COMFORT merupakan standar instrumen penilaian intensitas nyeri di instalasi rawat intensif RSUP Haji Adam Malik Medan. Tujuan penelitian ini membandingkan proporsi penilaian dan reliabilitas skala COMFORT dengan CPOT dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik di Instalasi Perawatan Intensif RSUP Haji Adam Malik, Medan. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* pada 57 pasien di Instalasi Perawatan Intensif RSUP Haji Adam Malik Medan pada Maret-April 2016 yang memenuhi kriteria inklusi. Intensitas nyeri dinilai menggunakan skala COMFORT dan CPOT oleh 2 penilai yang berbeda pada saat istirahat dan saat stimulus *noxious*. *Fisher's exact test*, diperoleh nilai $p=0,003$ ($p<0,05$). Tidak terdapat perbedaan reliabilitas yang signifikan secara statistik pada saat stimulus *noxious*, nilai $p = 0,13$ (95% IK: - 4-16%; $p>0,05$). Simpulan penelitian ini adalah CPOT merupakan instrumen penilaian nyeri yang lebih tepat dan cermat dibanding dengan skala COMFORT, namun tidak terdapat perbedaan reliabilitas CPOT dibanding dengan skala COMFORT dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik saat stimulus *noxious*.

Kata kunci: *Critical-care pain observation tool*, PAD *guidelines* 2013, Skala COMFORT

Comparison of Proportion Assessment and Reliability COMFORT Scale and CPOT in the Pain Intensity Assessment in Patients Using Mechanical Ventilation at the ICU of H. Adam Malik Public General Hospital

Abstract

The pain, agitation, delirium guidelines in 2013 stated that the Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT) is the most valid and reliable pain assessment instrument for patients unable to communicate. COMFORT scale is a standardized assessment instrument of pain intensity used in the Intensive Care Unit of Haji Adam Malik Public General Hospital, Medan. The purpose of this study was to compare the assessment proportion and reliability of CPOT with the COMFORT scale to assess pain intensity in patients on mechanical ventilation in the Intensive Care Unit of Haji Adam Malik Public General Hospital. This study used a cross-sectional design of 57 patients in the Intensive Care Unit of Haji Adam Malik Public General Hospital in March to April 2016 who met the inclusion criteria. Pain intensity was assessed using COMFORT scale and CPOT by two different appraisers at rest and at noxious stimulus. Fisher's exact test showed $p=0.003$ ($p<0.05$). No statistically significant reliability difference during noxious stimulus with $p=0.13$ (95% CI: - 4-16%; $p>0.05$). It is concluded from this study that CPOT as a pain assessment instrument is more precise and accurate than the COMFORT scale; however, there is no distinction in the reliability of CPOT when compared to COMFORT scale to assess pain intensity in patients on mechanical ventilation during noxious stimulus.

Key words: COMFORT scale, Critical-care pain observation tool, PAD Guidelines 2013

Korespondensi: Taor Marpaung, dr., SpAn, Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara/Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) H. Adam Malik Medan, Jl. Bunga Lau No. 17, Kota Medan, Sumatera Utara, Tlpn. 061-8362080, Email taormarpaung27@yahoo.com

Pendahuluan

Nyeri merupakan masalah yang penting bagi pasien khususnya di Instalasi Perawatan Intensif, penilaian dan tata laksana yang tidak optimal berhubungan dengan peningkatan angka morbiditas serta mortalitas.¹ Respons fisiologis terhadap kejadian nyeri dapat menyebabkan status hemodinamik tidak stabil yang bersifat fatal, perubahan fungsi sistem imunitas tubuh, hiperglikemia, dan peningkatan pelepasan hormon katekolamin, kortisol, serta antidiuretik.^{1,2} Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penilaian dan tata laksana nyeri tidak dilakukan secara optimal pada sekitar 70% pasien di Instalasi Perawatan Intensif, serta lebih dari 50% pasien Instalasi Perawatan Intensif memiliki nilai intensitas nyeri pada tingkat sedang sampai berat, baik saat istirahat maupun selama dilakukan prosedur rutin.³

Penilaian nyeri diperoleh dari laporan pasien sendiri merupakan "*gold standard*" dalam menilai intensitas nyeri, pasien biasanya akan memberitahu ketika merasakan nyeri, dan begitu juga apabila pasien tersebut tidak merasakan nyeri.⁴ Nyeri merupakan salah satu gejala yang paling umum pada pasien sakit kritis dan dialami oleh setiap pasien dalam cara yang unik. Hal demikian tidak berarti pasien yang tidak dapat berkomunikasi atau dengan penggunaan ventilasi mekanik tidak dapat dilakukan penilaian nyeri, ekspresi wajah, gerakan tangan atau indikator perilaku lainnya dapat dijadikan sarana komunikasi untuk mengungkapkan rasa nyeri.⁵

Beberapa instrumen penilaian nyeri berbasis indikator perilaku maupun fisiologis telah dikembangkan, di antaranya *the adult nonverbal pain scale* (NVPS), *the nonverbal pain assessment tool* (NPAT), *behavioral pain scale* (BPS), *critical-care pain observation tool* (CPOT), *pain assessment and intervention notation* (PAIN).⁶ Menurut *clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the Intensive Care Unit* tahun 2013, instrumen penilaian nyeri yang paling valid dan reliabel adalah CPOT. Instrumen penilaian tersebut

merupakan *reference standard* pada saat ini.⁷

Critical-care pain observation tool (CPOT) memiliki empat indikator perilaku, yaitu ekspresi wajah, gerakan tubuh, ketegangan otot, serta sinkronisasi dengan ventilasi mekanik untuk pasien terintubasi atau vokalisasi untuk pasien yang tidak terintubasi. Parameter pada setiap indikator bernilai 0–2, dengan nilai total mulai dari 0 sampai 8. Instrumen penilaian ini merupakan instrumen yang digunakan pada populasi pasien dewasa.⁸ Penelitian yang dilakukan oleh Gelinak dkk.⁸ pada 105 pasien bedah jantung pada pusat kesehatan kardiologi di Quebec, Kanada, menggambarkan bahwa reliabilitas penilai mempergunakan CPOT untuk menilai nyeri cukup tinggi pada hampir setiap penilaian. *Critical-care pain observation tool* (CPOT) telah divalidasi pada berbagai kelompok pasien dewasa di Instalasi Perawatan Intensif termasuk pasien pascabedah, penyakit medis, dan trauma. CPOT juga telah dievaluasi secara positif untuk uji kelayakan dan utilitas klinis.^{7,9}

Instalasi Perawatan Intensif *general* dan *surgical* RSUP Haji Adam Malik saat ini menggunakan skala COMFORT dalam menilai intensitas nyeri. Skala COMFORT merupakan instrumen penilaian nyeri multidimensional, pertama kali diteliti oleh Ambuel tahun 1992 serta terdapat enam indikator perilaku dan dua indikator fisiologis (kewaspadaan, ketenangan, respons pernapasan, gerakan tubuh, tonus otot, ketegangan wajah, laju jantung, dan tekanan darah), tiap-tiap indikator memiliki nilai 1–5 dengan nilai total 8–40. Skala ini pada umumnya digunakan pada populasi PICU, namun saat ini skala ini sedang dikembangkan pada populasi pasien dewasa.¹⁰

Dalam *clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the Intensive Care Unit* tahun 2013 skala nyeri yang diuji hanya mencakup CPOT, BPS, BPS - *nonintubated*, *nonverbal pain scale*, *pain behavioral assessment tool* dan PAIN. Skala COMFORT tidak diikutsertakan dalam uji psikometri tersebut dan juga skala COMFORT pada umumnya digunakan pada pasien pediatri. Berdasar atas latar belakang

di atas maka akan dilakukan uji beda proporsi penilaian intensitas nyeri dan reliabilitas skala COMFORT dibandingkan dengan CPOT sebagai *reference standard* pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik di Instalasi Perawatan Intensif *General* dan *Surgical* RSUP H. Adam Malik, Medan.

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat mengetahui perbedaan proporsi penilaian skala COMFORT dibanding dengan CPOT dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik saat istirahat dan saat stimulus *noxious* serta perbedaan proporsi reliabilitas saat stimulus *noxious* di Instalasi Perawatan Intensif RSUP H. Adam Malik, Medan.

Subjek dan Metode

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Perawatan Intensif general dan surgical RSUP H. Adam Malik Medan pada bulan Maret-April 2016, dengan sampel seluruh pasien yang menggunakan ventilasi mekanik yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien >18 tahun, keluarga menyetujui pasien diikutsertakan dalam penelitian, dan pasien tersebut menggunakan *light sedation* dengan skor *richmond agitation sedation scale* (RASS) -1 sampai -2. Kriteria eksklusi adalah pasien yang menggunakan pelumpuh otot, pasien dengan paresis ekstremitas atas atau bawah, dan pasien delirium dengan skor *Intensive care delirium screening checklist* (ICDSC) ≥ 4 . Untuk menentukan besar sampel dilakukan perhitungan sesuai penelitian diagnostik dan didapatkan jumlah sampel adalah 57 orang.

Setelah mendapatkan persetujuan Komite Etik Penelitian Bidang Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara/Rumah Sakit Haji Adam Malik Medan, dilakukan penandatanganan persetujuan (*informed consent*) pada keluarga pasien tentang prosedur yang akan dijalani serta menyatakan secara tertulis. Setelah pihak keluarga menandatangani persetujuannya, pasien dengan ventilasi mekanik akan masuk

menjadi sampel apabila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Cara kerja penelitian adalah sebagai berikut: waktu penilaian adalah waktu tanpa ada rangsang nyeri saat istirahat dan saat melakukan penghisapan sekret trakea. Waktu pasien istirahat adalah pukul 8 pagi dan penghisapan sekret trakea 30 menit setelah waktu istirahat. Waktu yang telah ditetapkan adalah waktu penilaian pada seluruh sampel penelitian. Sebelum dilakukan penilaian nyeri, dilakukan penilaian tingkat sedasi menggunakan RASS dan delirium dengan ICDSC. Penilaian dilakukan sebanyak dua kali oleh dua penilai yang berbeda, pada tindakan *noxious* dilakukan dua kali untuk dua penilaian. Tiap-tiap penilai mengukur dengan skala COMFORT dan CPOT. Penilai merupakan residen yang telah melewati tahapan kompetensi akademis yang sama, lalu dilatih akan tiap-tiap indikator skala nyeri sebelum penelitian dimulai. Data yang diperoleh dari analisis proporsi penilaian diuji dengan *chi-square* dan *Fisher's exact test*, serta perbandingan hasil analisis proporsi reliabilitas diuji dengan *difference of proportion* menggunakan perangkat lunak *statistical product and service solution* (SPSS) ver.23.

Hasil

Karakteristik demografi ditampilkan pada Tabel 1. Berdasar atas hasil analisis dengan tabel 2 x 2, pada salah satu sel didapatkan nilai 0, yaitu *expected count* kurang dari 5 dengan sebaran data tidak berdistribusi normal sehingga analisis dilakukan dengan *Fisher's exact test*, diperoleh nilai $p=0,003$ ($p<0,05$) terdapat perbedaan signifikan secara statistik proporsi penilaian intensitas nyeri skala COMFORT dibanding dengan CPOT pada saat istirahat (Tabel 2).

Hasil analisis uji *chi-square* menggunakan tabel 2x2 tidak dapat dilakukan karena terdapat 2 sel yang bernilai 0. Namun, dari 4 subjek penelitian yang berbeda penilaiannya, dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan proporsi penilaian antara skala COMFORT dan CPOT pada saat stimulus *noxious* (Tabel 3).

Tabel 1 Karakteristik Demografi Subjek Penelitian

Karakteristik	Jumlah (n=57)
Jenis kelamin, n (%)	
Laki-laki	31 (54)
Perempuan	26 (46)
Usia, rata-rata (SB), tahun	45,14 (16,49)
Pekerjaan, n (%)	
IRT	19 (33)
Wiraswasta	10 (18)
Petani	1 (2)
Nelayan	1 (2)
Karyawan	7 (12)
Mahasiswa	7 (12)
PNS	3 (5)
Tidak bekerja	9 (16)
Pendidikan, n(%)	
SD	5 (8,5)
SLTP	4 (7)
SLTA	42 (74)
Diploma	1 (2)
S1	5 (8,5)
Suku, n (%)	
Jawa	27 (47)
Batak	24 (42)
Padang	2 (4)
Melayu	3 (5)
Tionghoa	1 (2)
Usia, n (%)	
Geriatri	8 (14)
Nongeriatrri	49 (86)
Kategori ICU, n (%)	
General	7 (12)
Surgical	50 (88)

Dengan menggunakan uji *difference of proportion* diperoleh nilai $p=0,15$ (95% IK: -4-13%; $p>0,05$), tidak terdapat perbedaan reliabilitas yang signifikan antara skala COMFORT dan CPOT dalam menilai intensitas nyeri pada saat stimulus *noxious*.

Pembahasan

Dalam penelitian ini terdapat jumlah subjek sebanyak 57 pasien. Pada Tabel 1, jumlah sampel laki-laki lebih banyak dibanding dengan perempuan, usia rata-rata 45,14 tahun. Pekerjaan subjek penelitian didominasi ibu rumah tangga sebesar 19 (23%) subjek. Pada Tabel 2 ditunjukkan perbandingan penilaian intensitas nyeri skala COMFORT dibanding

Tabel 2 Perbandingan Proporsi Penilaian Intensitas Nyeri pada Saat Istirahat

Hasil Penilaian	COMFORT	CPOT
Nyeri	8	29
Tidak nyeri	49	28
Total	57	57

Tabel 3 Perbandingan Proporsi Penilaian Intensitas Nyeri pada Saat Stimulus Noxious

Hasil Penilaian	COMFORT	CPOT
Nyeri	8	57
Tidak nyeri	49	0
Total	57	57

dengan CPOT pada saat istirahat, 29 subjek dinilai nyeri dan 28 subjek dinilai tidak nyeri oleh CPOT, sedangkan hanya 8 subjek yang dinilai nyeri dan 49 subjek dinilai tidak nyeri oleh skala COMFORT. Hasil analisis *Fisher's exact test*, terdapat perbedaan proporsi penilaian nyeri signifikan pada saat istirahat.

Tabel 3 menunjukkan perbandingan penilaian intensitas nyeri skala COMFORT dibanding dengan CPOT pada saat stimulus *noxious*, 57 subjek dinilai nyeri, sedangkan 53 subjek yang dinilai nyeri dan 4 subjek dinilai tidak nyeri oleh skala COMFORT. Hasil analisis dengan uji *chi-square* terdapat perbedaan proporsi penilaian nyeri signifikan pada saat dilakukan stimulus *noxious*.

Hasil uji psikometri berdasarkan atas *Clinical Practice Guidelines for the Management of Pain, Agitation, and Delirium in Adult Patients in the Intensive Care Unit* tahun 2013 dinyatakan bahwa CPOT merupakan instrumen penilaian yang paling valid dan reliabel dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang tidak dapat berkomunikasi.⁷

Critical-care pain observation tool (CPOT) saat ini merupakan baku emas penilaian nyeri pada pasien yang tidak dapat berkomunikasi. Berdasar atas hasil analisis penelitian ini, skala COMFORT memiliki proporsi penilaian nyeri yang berbeda dengan CPOT baik saat istirahat

Tabel 4 Interrater Reliability CPOT pada Saat Stimulus Noxious

CPOT	Penilai A	Penilai B
Nyeri	57	57
Tidak nyeri	0	0
Total	57	57

Keterangan: nilai indeks reliabilitas =1

maupun saat dilakukan stimulus *noxious*.

Reliabilitas suatu alat ukur dapat diketahui dengan menilai intensitas nyeri oleh dua penilai pada satu kesempatan (*interrater reliability*). Tabel 4 menunjukkan *interrater reliability* CPOT pada saat dilakukan stimulus *noxious*, dua penilai menilai dengan proporsi yang sama, diperoleh nilai indeks reliabilitas =1. Tabel 5 menunjukkan *interrater reliability* skala COMFORT pada saat dilakukan stimulus *noxious*, dua penilai menilai dengan proporsi yang berbeda sehingga diperoleh nilai indeks reliabilitas =0,96. Dengan menggunakan uji *difference of proportion*, diperoleh nilai $p=0,15$ (95% IK: -4–13%; $p>0,05$). Tidak terdapat perbedaan proporsi reliabilitas yang signifikan skala COMFORT dibanding dengan CPOT dalam menilai intensitas nyeri pada saat stimulus *noxious*. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Vázquez dkk.¹¹ diperoleh nilai *interrater reliability* CPOT sebesar 0,79. *Interrater reliability* skala COMFORT tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Bear dan Ward-Smith¹² sebesar 0,85. Penelitian ini dilakukan pada 55 pasien pediatrik yang menggunakan pipa endotrakeal.

Dari pembahasan di atas, terdapat perbedaan proporsi penilaian skala COMFORT dibanding dengan *Critical-care pain observation tool* (CPOT) serta terdapat perbedaan proporsi reliabilitas skala COMFORT dibanding dengan *Critical-care pain observation tool* (CPOT) dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik saat istirahat dan saat dilakukan stimulus *noxious* di Instalasi Perawatan Intensif RSUP Haji Adam Malik, Medan. Terdapat perbedaan signifikan proporsi penilaian nyeri skala COMFORT dibanding dengan CPOT dalam

Tabel 5 Interrater Reliability Skala COMFORT pada Saat Stimulus Noxious

COMFORT	Penilai A	Penilai B
Nyeri	53	55
Tidak nyeri	4	2
Total	57	57

Keterangan: nilai indeks reliabilitas =0,96

menilai intensitas nyeri baik pada saat istirahat maupun pada saat dilakukan stimulus *noxious* serta tidak terdapat perbedaan reliabilitas antara kedua instrumen penilaian intensitas nyeri pada saat dilakukan stimulus *noxious*.

Simpulan

Critical-care pain observation tool (CPOT) merupakan instrumen penilaian nyeri yang lebih tepat dan cermat dalam menilai intensitas nyeri dibanding dengan skala COMFORT. *Critical-care pain observation tool* (CPOT) memiliki reliabilitas yang sama dibanding dengan skala COMFORT dalam menilai intensitas nyeri pada pasien yang menggunakan ventilasi mekanik saat istirahat dan dilakukan stimulus *noxious* di Instalasi Perawatan Intensif RSUP H. Adam Malik Medan.

Daftar Pustaka

1. Jones C, Backman C, Capuzzo M, Flaatten H, Rylander C, Griffiths RD. Precipitants of posttraumatic stress disorder following intensive care: a hypothesis generating study of diversity in care. *Intens Care Med.* 2007;33(1):978–85.
2. Gélinas C, Harrel F, Fillion L, Puntillo K, Johnston C. Sensitivity and specificity critical-care pain observational tool for the detection of pain in intubated adults for cardiac surgery. *J Pain Symptom Management.* 2009;37(1):59–67.
3. Chanques G, Sebbane M, Barbotte E, Viel E, Fledjam JJ, Jaber S. A prospective study of pain at rest: Incidence and characteristics of an unrecognized symptom in surgical

- and trauma versus medical intensive care unit patients. *Anesthesiology*. 2007;107(1):858–60.
4. Granja C, Gomes E, Amaro A, Riberio O, Jones C, Cameiolo A, dkk. JMIP Study Group: understanding post traumatic stress disorder-related symptoms after critical care: the early illness amnesia hypothesis. *Crit Care Med*. 2008;36(1):2801–9.
 5. Puntillo K, Pasero C, Li D. Evaluation of pain in ICU patients. *Chest*. 2009;135(1):1069–74.
 6. Stites M. Observational pain scales in critically ill adults. *Crit Care Nurs*. 2013;33(3):1–11.
 7. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinac C, Dasta JF, dkk. Clinical practice guidelines PAD. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the Intensive Care Unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263–306.
 8. Gelinac C, Fillion L, Puntillo K, Veins C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care*. 2006;15(4):420–7.
 9. Gélinaç C, Harrel F, Fillion L, Puntillo K, Johnston C. Sensitivity and specificity critical-care pain observational tool for the detection of pain in intubated adults for cardiac surgery. *J Pain Symptom Management*. 2009;37(1):59–67.
 10. Rahu MA, Grap MJ, Ferguson P, Joseph P, Sherman S, Elswide RK. Validity and sensitivity of 6 pain scale in critically ill, intubated adults. *Am J Crit Care*. 2015;24(1):514–22.
 11. Vazquez M, Pardavila MI, Lucia M, Aguado Y, Margall MA, Asiain MC. Pain assessment in turning procedures for patients with invasive mechanical ventilation. *Nurs Crit Care*. 2011;16(4):178–85.
 12. Bear LA, Ward-Smith P. Interrater reliability of the COMFORT scale. *Pediatr Nurs*. 2006;32(5):427–34.