

**KETEPATAN FOUR SCORE DALAM PENILAIAN TINGKAT KESADARAN PASIEN
DI ICU : LITERATUR REVIEW**

**Diah Pujiastuti, Fally Tahiya, Margareta Rina Anjarwati, Maria Susilo Ristanto,
Retno Dwi Aryuni**
STIKES Bethesda Yakkum
e-mail: diah@stikesbethesda.ac.id

ABSTRAK

Penilaian kesadaran penting dilakukan pada pasien yang mengalami penurunan kesadaran di ICU untuk memperkirakan prognosis kondisi perburukan pasien. Banyak pasien dalam kondisi terintubasi dan menggunakan ventilator sehingga dibutuhkan alat ukur tingkat kesadaran yang tepat. *Full Outline of Unresponsiveness Score (FOUR) Score* adalah alat ukur yang dapat menilai tingkat kesadaran pasien memiliki empat komponen penilaian yaitu: penilaian refleks batang otak, penilaian mata, respon motorik serta penilaian pola napas yang abnormal dan usaha napas, dengan skala penilaian tiap komponen 1-4. Penelitian ini bertujuan menilai ketepatan penggunaan *FOUR score* dalam menilai tingkat kesadaran pasien di ICU. Metode penelitian dengan tinjauan literature menggunakan 129 jurnal yang dipilih dan melakukan *screening* sesuai dengan kriteria inklusi dan mendapatkan 6 jurnal. Hasil literature review menyebutkan bahwa *FOUR Score* merupakan instrumen yang sangat baik untuk menilai kondisi pasien yang sadar, tidak sadar dan terintubasi. metode *FOUR score* dapat dipergunakan dalam penilaian tingkat kesadaran ada pasien yang terintubasi dan dilakukan sedasi, reabilitas *FOUR score* lebih baik sehingga *FOUR score* dapat menjadi alternatif maupun pelengkap dari GCS dalam menilai tingkat kesadaran. Empat komponen yang terkandung dalam *FOUR score* memberikan detail informasi neurologis seperti reflek batang otak dan pergerakan mata. *FOUR score* lebih sederhana dalam memberikan informasi yang lebih baik, terutama pada pasien yang terintubasi sehingga direkomendasikan untuk dipergunakan di ruang intensif. *FOUR score* dapat digunakan untuk menilai kondisi pasien kritis baik dalam keadaan sadar maupun tidak sadar (penurunan kesadaran) dan juga pasien yang terintubasi. *FOUR Score* dapat menjadi alternatif penilaian tingkat kesadaran serta prognosis pasien terintubasi.

Kata kunci: *FOUR Score*, tingkat kesadaran, ICU

ABSTRACT

Assessment of consciousness is important to estimate the prognosis of the patient's deteriorating condition. Many patients are intubated on ventilator, so an appropriate level of consciousness measurement is needed. The Full Outline of Unresponsiveness Score (FOUR) Score is a measuring tool that can assess the patient's level of consciousness. It has four assessment components, namely: brainstem reflexes, assessment of eyes, motor responses and assessment of abnormal breathing pattern. This study aims to assess the accuracy of using the FOUR score in assessing the level of consciousness of patients in the ICU. The research method is a literature review using 129 selected journals and screening according to the inclusion criteria and getting 6 journals. The results show that the FOUR Score is an excellent instrument for assessing conscious, unconscious and intubated patients. The reliability of the FOUR score is better so that the FOUR score can be an alternative or complementary to the GCS. The four components contained in the FOUR score provide detailed neurological information such as brainstem reflexes and eye movements. The FOUR score is simpler in providing better information, especially in intubated patients, so it is recommended for use in the intensive care unit. The FOUR score can be used to assess the condition of critically ill patients, both conscious and unconscious as well as intubated patients. The FOUR Score can be an alternative for assessing the level of consciousness and prognosis of intubated patients.

Keyword: *FOUR Score*, level of consciousness, ICU

PENDAHULUAN

Pelayanan Rumah Sakit mencakup beberapa pelayanan di antaranya adalah Pelayanan Gawat Darurat, Rawat jalan, rawat inap, rawat intensive dan penunjang medis. Salah satu pelayanan yang mendukung perawatan yang optimal adalah *Intensive Care Unit (ICU)* (UU No.44 tahun 2009). Menurut Permenkes RI (2020), ICU adalah suatu bagian dari Rumah Sakit yang mandiri (instalasi dibawah direktur pelayanan), dengan staf yang khusus dan perlengkapan yang khusus terapi pasien - pasien yang menderita penyakit, cedera atau penyulit-penyulit yang mengancam nyawa atau potensial mengancam nyawa dengan prognosis dubia. Berdasarkan Dr. Stevent Sumantri dalam Rudini (2018) 82% kasus rawat inap yang ada di Inggris merupakan pasien dengan penurunan kesadaran, di Amerika Serikat 3% dari seluruh diagnosa masuk ruang ICU merupakan pasien dengan penurunan kesadaran.

Di Indonesia sekitar 41,5% pasien dengan masuk ICU terbanyak dengan indikasi penurunan kesadaran (Rudini, 2018) Penilaian tingkat kesadaran merupakan salah satu pemeriksaan neurologis yang sangat penting untuk menilai kondisi pasien secara komprehensif, sehingga ketrampilan mengukur tingkat kesadaran dianggap salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh tenaga medis khususnya dokter dan perawat (Dewi, 2016). Menilai tingkat kesadaran atau gangguan secara fisiologis di ruang ICU cukup membutuhkan kompetensi (Wulan & Dewi, 2021). Penilaian kesadaran penting dilakukan pada pasien di ICU yang mengalami penurunan kesadaran, hal ini bertujuan untuk memperkirakan prognosis pada seorang pasien (Rudini, 2018). Jika terjadi kesalahan dalam menentukan prognosis dapat mengakibatkan kesalahan dalam memberikan terapi, khususnya yang berkaitan dengan pengobatan penyakit. Penilaian tingkat kesadaran ada beberapa cara diantaranya adalah *Glasgow Coma Scale (GCS)*, *The Full Outline of Unresponsiveness (FOUR score)*, *Alert Verbal Pain Unresponsive (AVPU)* dan *Coma Recovery Scale – Revised (CRS-R)*.

FOUR Score adalah alat ukur yang dapat menilai tingkat kesadaran pasien memiliki empat komponen penilaian yaitu penilaian refleks batang otak, penilaian respon mata, respon motoric serta penilaian pola napas yang abnormal dan usaha napas, dengan skala penilaian tiap komponen 1-4 (Fischer et al, 2010 dalam Rudini, 2018). Dibutuhkan alat ukur tingkat kesadaran untuk pasien di ICU yang tepat karena beberapa pasien dalam kondisi terintubasi dan menggunakan ventilator sehingga penelitian ini bertujuan ingin menilai ketepatan penggunaan FOUR score dalam menilai tingkat kesadaran pasien di Intensive Care Unit.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinjauan literature. Peneliti mendapatkan 129 jurnal sesuai topik yang dipilih dan melakukan *screening* sesuai dengan kriteria inklusi dan mendapatkan 6 jurnal. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah jurnal sesuai dengan topik yaitu FOUR Score, tempat penelitian di ICU, penyakit bedah dan non bedah dan jurnal tahun 2017 – 2021. Kriteria eksklusi adalah makalah dalam bentuk *literature review* dan korespondensi. Dari ke 6 jurnal diantaranya, satu jurnal menggunakan metode *prospective non experimental*, empat jurnal menggunakan metode penelitian observasional, satu jurnal menggunakan metode penelitian studi *kohort prospective*.

HASIL

Desain Penelitian dari keenam jurnal ini diantaranya, satu jurnal menggunakan metode *prospective non-experimental*, empat jurnal menggunakan metode penelitian observasional, satu jurnal menggunakan metode penelitian studi *kohort prospective*. Satu jurnal membahas perbandingan *Glasgow Coma Scale* dengan *Full Outline of Unresponsiveness Score* dengan Mengukur tingkat kesadaran pasien terintubasi *Endotracheal Tube di Intensive Care Unit* dengan hasil Four Score memiliki penilaian yang lebih baik dalam menilai tingkat kesadaran pasien terintubasi ETT (Oktarina, 2017). Satu jurnal membahas *Full Outline of Unresponsiveness Score (FOUR Score): A trusted Instrument of Consciousness Assesment In Critical Care Patient* dengan hasil *Cohen Kappa* (Kappa) untuk instrument FOUR Score adalah 1,00 yang termasuk dalam kategori sangat baik (Wulan & Dewi, 2021).

Satu jurnal membahas reliabilitas Instrumen GCS dan FOUR Score untuk menilai tingkat kesadaran pasien di ruang ICU dengan hasil GSC memiliki penilaian lebih baik dalam menilai tingkat kesadaran pasien di ICU dengan nilai total Kappa dari instrument GCS adalah 0.973 dan FOUR Score 0,888. Satu jurnal membahas *Sensitivity and Specificity of full outline of Unresponsiveness Score and Glasgow Coma Scale towards Patients Outcomes at the Intensive Care Unit* dengan hasil nilai sensitivitas dan spesifitas skor FOUR score lebih tinggi dari GCS dan skor sensitivitas FOUR score lebih tinggi dari spesifitas terhadap outcome pasien di ICU (Silvitasari, 2017). Satu jurnal membahas *Comparison of FOUR score and GCS in medical ICU* dengan hasil akurasi FOUR score yang lebih baik daripada GCS menjadikannya sebagai model prediksi yang disarankan untuk pasien yang dirawat di ICU (Ramazani, 2019). Satu jurnal membahas pengkajian pasien menggunakan FOUR Score Coma Scale di ruang perawatan *Intensive Care Unit (ICU)* dengan hasil FOUR score memiliki penilaian yang lebih

baik dalam menilai tingkat kesadaran pasien, FOUR score dapat digunakan untuk menilai kondisi pasien di ruang ICU baik dalam keadaan sadar maupun tidak sadar (penurunan kesadaran) (Barkah, 2018). Hasil ke enam jurnal tersebut adalah *Full Outline of Unresponsiveness Score (FOUR Score)* merupakan instrumen yang sangat baik untuk menilai tingkat kesadaran pasien di ICU dan FOUR score dapat digunakan untuk menilai kondisi pasien di ruang ICU baik dalam keadaan sadar maupun tidak sadar (penurunan kesadaran) dan juga pasien yang terintubasi.

PEMBAHASAN

Pasien yang dirawat di ICU memerlukan sistem monitoring yang tepat sehingga mendapatkan kondisi yang akurat. Berdasarkan Keputusan Kementerian Kesehatan RI nomor 1778/MENKES/SK/XII/2010 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan *Intensive Care Unit* (ICU) Di Rumah Sakit Sistem monitoring di ICU adalah melakukan pemantauan fungsi vital tubuh dan penatalaksanaan komplikasi yang ditimbulkan oleh penyakit. Pemantauan di ICU diantaranya adalah tingkat kesadaran. Menurut Huff (2012) dan Laureys (2011), penilaian kesadaran secara kuantitatif dapat menggunakan *Glasgow Coma Scale* (GCS) atau *FOUR Score* sedangkan tingkat kesadaran secara kualitatif dapat dibagi menjadi *compos mentis*, *apatis*, *somnolen*, *stupor* dan *koma*. Penggunaan GCS untuk menilai tingkat kesadaran pasien di ruang ICU dirasa kurang tepat, mengingat pasien yang dirawat di ICU tidak sedikit yang terintubasi ETT dan menggunakan ventilator sehingga penilaian komponen verbal kurang akurat. Menyadari kelemahan tersebut, Wijdicks EF, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClland RL (2005) menerbitkan sebuah skala penilaian kesadaran baru disebut *FOUR Score*. reliabilitas antar penilai sangat baik dengan *FOUR Score* ($\kappa(w) = 0,82$) dan baik hingga sangat baik untuk pasangan penilai dokter. Kesepakatan antar penilai serupa dengan GCS ($\kappa(w) = 0,82$). Pasien dengan skor GCS terendah dapat dibedakan lebih lanjut dengan menggunakan *FOUR score*.

FOUR Score adalah penilaian kesadaran yang dilakukan pada pasien dengan penurunan kesadaran dan menggunakan alat bantu pernafasan pada pasien-pasien yang berada pada *intensive care unit*. *FOUR Score* dibuat untuk memenuhi kebutuhan akan skala penilaian tanda-tanda neurologis yang cepat dan mudah digunakan pada pasien dengan penurunan kesadaran (Chen, Grothe, & Schaller, 2013). *FOUR Score* menilai empat komponen yaitu respon mata, respon motorik, refleks batang otak, dan pola respirasi. Nilai total untuk kesadaran baik adalah 16 dan nilai minimumnya adalah 0 dimana menandakan tidak ada respon apapun pada pasien.

Masing-masing komponen mempunyai nilai maksimal 4. Pembagian kategori pada alat ukur FOUR Score adalah compos mentis (CM) 16, somnolen 13-15, stupor 9-12, dan coma 0-8.

Tingkat kesadaran merupakan indikator terpenting dari fungsi otak dan memberi pertanda pertama bahwa kondisi pasien memburuk. Penilaian tingkat kesadaran dengan cepat dan tepat dapat dilakukan dengan memahami empat komponen penilaian neurologis yaitu: respon mata, fungsi motor, reaksi pupil atau kornea dan respirasi serta tanda vital (Elliott, Aitken, & Chaboyer, 2012). Ke empat item tersebut tertuang dalam instrument pengukuran tingkat kesadaran FOUR score.

Penilaian tingkat kesadaran dengan menggunakan FOUR Score adalah sebagai berikut:

1. Respon mata
 - a. Nilai 4 : mata terbuka spontan atau ada pergerakan bola mata atau berkedip sesuai perintah
 - b. Nilai 3 : mata terbuka tapi tidak mengikuti perintah
 - c. Nilai 2 : mata tertutup namun dapat terbuka jika mendengar suara keras
 - d. Nilai 1 : mata tertutup namun dapat terbuka dengan rangsang nyeri
 - e. Nilai 0 : mata tetap tertutup walaupun dengan rangsang nyeri
2. Respon motorik
 - a. Nilai 4 : ibu jari terangkat atau mengepal atau tanda damai
 - b. Nilai 3 : tangan mampu menyentuh sumber nyeri
 - c. Nilai 2 : tangan menghindar dari nyeri
 - d. Nilai 1 : tangan menjauhi tubuh (respon ekstensi)
 - e. Nilai 0 : tidak ada respon terhadap nyeri
3. Respon batang otak
 - a. Nilai 4 : terdapat refleks pupil dan kornea
 - b. Nilai 3 : satu pupil mengecil, pupil yang lain tetap melebar
 - c. Nilai 2 : hanya ada reflek pupil saja atau kornea saja
 - d. Nilai 1 : tidak ada reflek pupil atau kornea
 - e. Nilai 0 : tidak ada refleks pupil, kornea atau batuk
4. Respirasi
 - a. Nilai 4 : pola nafas ireguler, tidak diintubasi
 - b. Nilai 3 : pola nafas cheyne-stoke, tidak diintubasi
 - c. Nilai 2 : pola nafas ireguler, tidak terintubasi

- d. Nilai 1: pernafasan melebihi kecepatan ventilator atau adanya trigger
- e. Nilai 0 : apnea atau bernafas dengan kecepatan ventilator.

Menurut Waladani & Iswati (2018) penilaian respon batang otak dilakukan dengan pemeriksaan refleks pupil dan kornea serta penilaian respon respirasi dengan mengamati pola nafas dan penggunaan intubasi. Penilaian respirasi pada umumnya dapat dilakukan dengan menghitung *respirasi rate* yaitu normalnya 12-20x per menit (Price & Wilson, 2006). Selain itu dapat diamati pula pada pola nafas yang reguler, adanya bantuan otot pernafasan tambahan, dan penggunaan alat bantu nafas baik invasif (misalnya *endotracheal tube* atau *tracheostomy tube*) maupun non-invasif (misalnya nasal-kanul, *rebreathing mask*, atau *non-rebreathing mask*). Abnormalitas pernafasan misalnya terjadi *hiperpnea* refleks sentral yaitu pada midbrain atau hipotalamus. Respirasi akan melambat bila terjadi peningkatan tekanan intrakranial. Menurut penelitian Aditya (2020), metode FOUR score dapat dipergunakan dalam penilaian tingkat kesadaran ada pasien yang terintubasi dan dilakukan sedasi, reliabilitas FOUR score lebih baik sehingga dapat disimpulkan FOUR score dapat menjadi alternatif maupun pelengkap dari GCS dalam menilai tingkat kesadaran. Beberapa hal tersebut di atas, Freire (2012) dalam *review* penelitiannya menjelaskan bahwa FOUR Score lebih diterima karena dapat digunakan untuk menilai tingkat kesadaran pada berbagai kondisi kritis pasien.

Penelitian yang dilakukan Oktarina (2017), Wulan & Dewi (2021), Ramazani (2019) dan Barkah (2018) validitas sistem skoring FOUR score untuk menilai tingkat kesadaran di ICU sangat baik untuk pasien keadaan sadar maupun tidak sadar (penurunan kesadaran) dan juga pasien yang terintubasi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dewi (2016), FOUR Score terbukti memiliki validitas, reabilitas dan kesesuaian yang cukup baik. Empat komponen yang terkandung dalam FOUR score memberikan detail informasi neurologis seperti reflek batang otak dan pergerakan mata. FOUR score lebih sederhana dalam memberikan informasi yang lebih baik, terutama pada pasien – pasien yang terintubasi sehingga direkomendasikan untuk dipergunakan diruang intensif. Penelitian yang dilakukan Silvitasari (2017) validitas GCS dan *FOUR score* adalah nilai total Kappa dari instrumen GCS adalah 0,973 dan *FOUR score* 0,888. Kedua observer memiliki nilai rata-rata nilai Kappa dari rentang baik – sangat baik. Instrumen *FOUR Score* memiliki skor yang sama pada setiap komponen dimana skor maksimal adalah 4 dan minimal adalah 0, sehingga memudahkan pengamat untuk menghafal. Respon verbal tidak termasuk dalam instrumen ini sehingga dapat digunakan untuk menilai tingkat kesadaran pada pasien baik yang diintubasi maupun tidak. Selain itu, hasil penelitian Matheesiriwat &

Kuptniratsaikul (2012) menunjukkan kesesuaian antara para pengamat pada respon mata menggunakan FOUR Score mempunyai nilai 0,88 lebih besar daripada GCS yang hanya 0,84. Penelitian lain yang menyebutkan pula bahwa ada hubungan antara FOUR Score dengan GCS adalah penelitian yang dilakukan oleh Marcati, Ricci, Casalena, Toni, Carolei, & Sacco (2012) ($p < 0,01$) dengan kekuatan korelasi sangat kuat yaitu sebesar 0,953.

Penilaian tingkat kesadaran dengan hasil yang tepat akan membantu keluarga dan petugas kesehatan untuk memberikan pengobatan, pemantauan kondisi dan perkembangan kesehatan pasien, memberikan kenyamanan dan kemudahan administrasi serta mengurangi biaya pengobatan (Tadrisi SD, Bahari N, Ebadi A, Madani SJ, 2012 dalam Silvitasari, 2017). FOUR *Score* dibuat untuk memudahkan dan mempercepat penilaian tingkat kesadaran pasien di mana GCS tidak mengandung komponen neurologis yang diperlukan (Peng J, Deng Y, Chen F, Zhang X, Wang X, Zhou Y, 2015 dalam Silvitasari, 2017). Gujjar, Jacob, Nandhagopal, Ganguly, Obaidy, & Al-Asmi (2013) menyebutkan pada penelitiannya bahwa GCS mempunyai komponen yang hasil pengkajiannya ambigu dikarenakan adanya respon verbal. Keambiguan tersebut muncul dari beberapa hal antara lain tidak dapat dinilainya komponen verbal pada pasien yang afasia atau pada pasien dengan tingkat kesadaran koma atau respon mata pada pasien dengan “*coma vigile*” dimana pasien dalam status kesadaran koma namun mata terbuka tetapi tanpa kesadaran fokus pada pemeriksaan.

FOUR score ini memiliki keunggulan yaitu terdapat penilaian refleks batang otak dengan penilaian refles pupil dan kornea, ketika refleks tersebut tidak dapat digunakan maka dapat menggunakan refleks batuk. Selain itu FOUR score juga memiliki komponen penilaian pola napas abnormal, dan usaha napas (respirasi), pada komponen ini untuk pasien yang terpasang intubasi dapat dinilai pada napas spontan dari pasien, untuk pasien terpasang ventilator mekanik dapat dinilai gelombang tekanan dari pola pernapasan spontan yang ada pada monitor ventilator. FOUR score menunjukkan validitas dan realibilitas yang baik dalam menilai tingkat kesadaran (Fischer et al, 2010 dalam Rudini, 2018). Penggunaan FOUR Score sangat tepat dalam menilai tingkat kesadaran pasien di ICU dan dapat diimplementasikan secara mudah oleh perawat ICU. Airlangga, Hamzah, Santosa, & Subianto (2020) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa GCS dan FOUR score memiliki nilai prediksi yang tinggi tidak hanya kematian pada pasien dengan kejadian cedera tetapi juga luaran pada pasien yang dapat dikeluarkan dalam kondisi stabil dan multiple trauma yang dirujuk dari unit gawat darurat (Baratloo, Shokravi, Safari, & Aziz, 2016). Selain kasus cedera traumatik FOUR Score dapat

memprediksi pasien stroke yang terindikasi masuk dalam perawatan ICU (Atiş, Bozan, Ferhatlar, & Kalkan, 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

FOUR Score merupakan salah satu alat ukur untuk mengkaji tingkat kesadaran pada pasien kritis. Selain instrument ini cukup valid dan reliabel digunakan untuk mengkaji tingkat kesadaran pada pasien dengan intubasi, ternyata juga dapat digunakan dalam memprediksi mortalitas pasien kritis serta dapat digunakan untuk memprediksi pasien-pasien yang mempunyai indikasi masuk ruang perawatan intensif, misalnya cedera otak traumatik, multiple trauma, bahkan pasien dengan stroke. FOUR Score dapat menjadi alternatif penilaian tingkat kesadaran yang dapat mengkaji dengan tepat dan reliabel pada pasien dengan penurunan kesadaran yang mengarah pada prognosis buruk bahkan memprediksi kematian di ruang perawatan intensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta dan Mahasiswa Ners Peminatan ICU Angkatan XII
STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, F. (2020). Perbedaan glasgow coma scale dan full outline of unresponsiveness score pada pemeriksaan tingkat kesadaran. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 2(4) ISSN 2715-6885; p-ISSN 2714-9757.
- Airlangga, P. S., Hamzah, H., Santosa, D. A., & Subiantoro, A. (2020). FOUR Score sebagai alternatif dalam menilai derajat keparahan & memprediksi mortalitas pada cedera otak traumati yang diintubasi. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*. 9(3):199-205.
- Atiş, Ş.E, Bozan, Ö, Ferhatlar, M.E., & Kalkan, A. (2022). Effectiveness of the full outline of unresponsiveness score in patients with acute ischemic stroke. *Cureus*. 14(3):e22876. doi: 10.7759/cureus.22876. PMID: 35399444; PMCID: PMC8980196.

- Baratloo, A., Shokravi, M., Safari, S., & Aziz, A. K. (2016). Predictive value of glasgow coma score and full outline of unresponsiveness score on the outcome of multiple trauma patients. *Arch Iran Med*.19(3): 215-220.
- Barbara, L. (2020). *Systematic review dalam kesehatan langkah demi langkah*. Debuplish: Yogyakarta.
- Chen, B., Grothe, C., & Schaller, K. (2013). Validation of new neurosurgical score (FOUR Score) in the assesment of neurosurgical patient with severely impaired consciousness. *The European Journal of Neurosurgery*. 155(11)
- Dewi, R. (2016). Tinjauan pustaka penilaian kesadaran pada anak sakit kritis: Glasgow Coma Scale atau Full Outline of Unresponsiveness score. *Sari Pediatri*. Vol. 17(5).
- Elliott, Aitken, & Chaboyer. (2012). *ACCCN's Critical Care Nursing (2nd ed)*. Singapura: Elsevier. ISBN: 9780729540681.
- Freire, L. A. I. (2012). The FOUR Score: is it just another new coma scale. *Intern Emergency Medical*. 7, 203-204. doi: 10. 1007/s11739-011-0640-5
- Gujjar, A. R., Jacob, P. C., Nandhagopal, R., Ganguly, S. S., Obaidy, A., & Al-Asmi, A. R. (2013). Full Outline of Unresponsiveness score and Glasgow Coma Scale in medical patients with altered sensorium: Interrater reliability and relation to outcome. *Journal of Critical Care*. 28,316.e1-316.e8
- Huff JS, Stevens RD, Weingart SD, Smith WS. (2012). Emergency neurological life support: Approach to the patient with coma. *Neurocritical Care*.
- Kemenkes RI. (2010). *Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) Di Rumah Sakit*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Laureys S. (2011) *How to examine a comatose patient*. XX th World Congress of Neurology: WCN Teaching Course.
- Marcati, E., Ricci, S., Casalena, A., Toni, D., Carolei, A., & Sacco, S. (2012). Validation of the Italian version of a new coma scale: The FOUR Score. *Intern Emergency Medical*. 7, 145-152. doi: 10.1007/s11739-011-0583-x
- Matheesiriwat, N., & Kuptniratsaikul, S. (2012). The FOUR Score and Glasgow Coma Scale to evaluate the patients with intubation at emergency room. *Royal Thai Army Medical Journal*. 65(3), 145-152
- Oktarina, Y., & Simajuntak, C. A. (2017). Perbandingan glasgow coma scale dengan full outline of unresponsiveness score dalam mengukur tingkat kesadaran pasien terintubasi endotracheal tube di intensive care unit. *In Proceeding Seminar Nasional Keperawatan*, 3(1): 50-54.

- Permenkes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan RS*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. (2005). *Patofisiologi: Konsep klinis proses penyakit*. Terjemahan: Brahm U. Pendit. Edisi 6. Jakarta: EGC
- Ramazani, J. M. H., (2019). Compararison of FOUR score and GCS ini medical ICU. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. 22(2).
- Rudini, D. (2018). Efektifitas Antara Alat Ukur Coma Recovery Scale – Revised (Crs-R), Full Outline Unresponsiveness (Four) Score, dan Glasgow Coma Scale (Gcs) Dalam Menilai Tingkat Kesadaran Pasien di Unit Perawatan Intensif RSUD Raden Mattaher Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. 1(1).
- Silvitasari, I., Purnomo, H.D., Sujianto, U. (2017). Reliabilitas instrumen gcs dan four score untuk menilai tingkat kesadaran pasien di ruang ICU. *Adi Husada Nursing Jurnal*. 3(1)
- Silvitasari, I., Purnomo, H.D., & Sujianto, U. (2017). Sensitivity and specificity of full outline of unresponsiveness score and glasgow coma scale towards patients' outcomes at the intensive care units. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 6 (1):10-13.
- Undang-undang No. 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit.
- Waladani, B., & Iswati, N. (2018). Pengkajian pasien menggunakan four score coma scale di ruang perawatan intensive care unit (ICU). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 14(1): 18-22.
- Wijdicks EFM, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. (2005). Validation of a new coma scale: The FOUR score. *Ann Neurol* 58:585-93
- Wulan, D.R. & Dewi, R. (2021). Full outline of unresponsiveness score (four score): a trusted instrument of consciousness assessment in critical care patients. *Journal of Nursing and Health Sciences*. Vol 1(1):39-42.