
CONFUSION ASSESMENT METHODE FOR ICU (CAM – ICU) DAN INTENSIVE CARE DELIRIUM SCREENING CHECKLIST (ICDSC) DALAM PENILAIAN DELIRIUM PADA PASIEN KRITIS : SYSTEMATIC REVIEW

Arlies Zenitha Victoria ¹, Resa Nirmala Jona ²

^{1,2} STIKES Telogorejo Semarang
Email : arlies@stikestelogorejo.ac.id

Abstrak

Kemungkinan kejadian delirium tidak terdiagnosa dari aspek klinis pasien dengan ventilasi mekanis yang mengalami keterbatasan komunikasi verbal. Petugas ICU harus menilai delirium secara berkala. Oleh sebab itu, instrumen penilaian delirium pada pasien ICU dikembangkan Instrumen yang paling dikenal dan digunakan untuk menilai delirium pada pasien ICU adalah *The Confusion Assesment Methode for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)* dan *The Intensive Care Delirium Screening Chekclist (ICDSC)*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan systematic review tentang CAM – ICU dan ICDSC dalam pengkajian delirium pada pasien kritis. Penelitian ini menggunakan metode *systematic review*. Penelusuran artikel dilakukan dengan menggunakan database ScienceDirect, DOAJ, Spinger Link, dan Pubmed. Terdapat 8 artikel yang memenuhi kriteria. 2 artikel mengevaluasi CAM – ICU, 2 artikel mengevaluasi ICDSC, dan 4 artikel mengevaluasi CAM – ICU dan ICDSC. Masing – masing artikel menunjukkan hasil yang baik pada instrumen yang digunakan untuk menilai delirium pada penelitiannya. CAM – ICU dan ICDSC sama – sama menunjukkan nilai sensitivitas, sensitifitas, dan reabilitas yang baik. Kedua instrumen tersebut sama – sama dapat digunakan untuk mengkaji delirium pada pasien kritis. Perawat dapat menggunakan CAM – ICU atau ICDSC untuk mengkaji delirium pada pasien kritis.

Kata Kunci : CAM – ICU, Delirium, ICDSC, Pasien Kritis

Abstract

The possibility of the presence of delirium is undiagnosed from patient's clinical aspects with mechanical ventilation complications that allow to experience in verbal disturbance. ICU staff should evaluate delirium periodically. Therefore, the instruments for determining delirium in ICU patients were developed. The most famous instruments for detecting delirium in ICU patients are *The Confusion Assesment Methode for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)* dan *The Intensive Care Delirium Screening Chekclist (ICDSC)*. This study offers systematic review about CAM – ICU and ICDSC for determining delirium in critically ill patients. This study used systematic review. Artichles search using some database e.g ScienceDirect, DOAJ, Spinger Link, dan Pubmed. The result 8 artichles eligible to chriterias. Two evaluated CAM – ICU, two evaluated ICDSC, and four others evaluated both CAM – ICU and ICDSC. Each artichles showed good result for the instruments that used to determining delirium on their research. CAM – ICU and ICDSC showed good sensitivity, spesificity, and reability. Both of them can be used to determining delirium on critically ill patients. Nurses can use CAM – ICU or ICDSC to performing delirium assesment in critically ill patients.

Keywords : CAM – ICU, Delirium, ICDSC, Critically ill patients

Corresponding author:

Arlies Zenitha Victoria

arlies@stikestelogorejo.ac.id

Jurnal Kesehatan STIKES Telogorejo, Vol XI No 2, Desember 2019

PENDAHULUAN

Delirium merupakan salah satu permasalahan yang paling sering dihadapi oleh perawat ICU (*intensive care unit*). Pasien yang masuk ke ICU sangat rentan mengalami kondisi tersebut. Insidensi ICU Delirium terjadi sekitar 50% dari seluruh jumlah pasien yang menjalani perawatan di ruang ICU. Jumlah ini dapat semakin meningkat hingga mencapai 80% atau lebih pada pasien – pasien perawatan intensif dan pasien usia lanjut. Di negara maju seperti Amerika Serikat, pasien ICU yang mengalami delirium setiap harinya adalah sekitar 30.000 sampai 40.000 pasien. Hal tersebut diperkirakan dapat meningkat setiap tahunnya (Lakatos, Capasso, Mitchell, & Kilroy, 2009; Matsum, 2010).

Kemungkinan kejadian delirium tidak terdiagnosa dari aspek klinis pasien dengan ventilasi mekanis yang mengalami keterbatasan komunikasi verbal. Hal ini dapat menghambat penilaian fungsi kognitif pada pasien ICU (Cotton, Thompson, & Ely, 2007; Ely et al., 2001). Meskipun demikian, petugas ICU harus menilai delirium secara berkala. Oleh sebab itu, instrumen penilaian delirium pada pasien ICU dikembangkan. Instrumen yang paling dikenal dan digunakan untuk menilai delirium pada pasien ICU adalah *The Confusion Assesment Methode for the Intensive Care Unit (CAM-ICU)* (Ely et al., 2001) dan *The Intensiver Care Delirium Screening Chekclist (ICDSC)* (Bergeron, Dubois, Dumont, Dial, & Skrobik, 2001)

Confusion Assesment Method for ICU (CAM – ICU) merupakan instrumen yang diadopsi dari CAM, dan digunakan sebagai instrumen pengkajian bagi pasien ICU (misal pada pasien kritis dengan atau tanpa ventilator). Pada awalnya divalidasi oleh Ely et.al (Ely, Boehm, Pun, & Stollings, 2014), CAM-ICU menunjukkan sensitivitas tinggi (93%) dan spesifitas (89%) untuk menilai delirium. Bergeron et.al (16) memvalidasi ICDSC memiliki sensitivitas yang tinggi (99%) dibandingkan CAM-ICU, namun tingkat spesifitasnya rendah (64%). Meskipun demikian, ICDSC memiliki manfaat potensial dalam mendiagnosis sub sindrom delirium.

Kondisi ini terjadi pada pasien dengan faktor resiko yang mirip dengan delirium dan tampaknya dikaitkan dengan *outcome* klinik lanjutan ketika dibandingkan pada pasien dengan atau tanpa diagnosis delirium.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan systematic review tentang CAM – ICU dan ICDSC dalam pengkajian delirium pada pasien kritis.

METODE PENELITIAN

Desain : Penelitian ini menggunakan metode systematic review. *Systematic review* merupakan suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan interpretasi pada semua hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian tertentu, topik tertentu, atau fenomena yang menjadi perhatian (Kitchenham, 2004, dalam Siswanto, 2010). Penyusunan *systematic review* ini menggunakan panduan *The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses group (PRISMA)* (Liberati et al., 2009)

Kriteria artikel : Artikel yang akan direview dalam *systematic review* ini harus memenuhi kriteria inklusi di bawah ini :

- Artikel terbit pada tahun 2015 – 2020
- Tipe studi deskriptif
- Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris
- Merupakan artikel asli penelitian dan tersedia *full text*
- Membahas tentang CAM-ICU atau ICDSC
- Dilakukan di unit perawatan intensive (ICU)

Pencarian Literature: Penelusuran artikel dilakukan dengan menggunakan *database* Science Direct, DOAJ, Spinger Link, dan Pubmed. Kata kunci variabel yang dipilih. Adapun kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel ialah sebagai berikut :

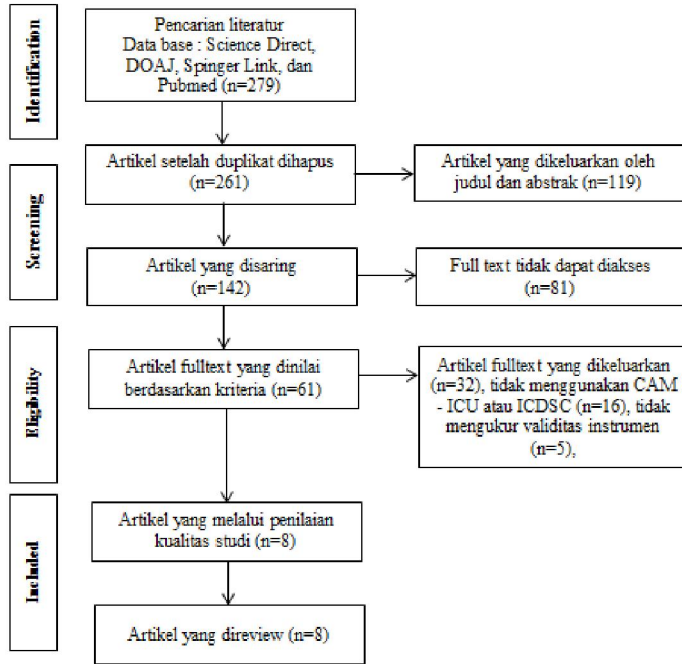
- A. CAM-ICU
- B. ICDSC
- C. A OR B
- D. A AND B
- E. Delirium

- F. A OR B AND E
- G. A AND B AND E
- H. Pasien Kritis/*Critically ill*
- I. A OR B AND E AND H
- J. A AND B AND E AND H

sintesis, kemudian disajikan dalam bentuk narasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skema 1
Pencarian literatur



Tipe studi : Terdapat 8 artikel yang memenuhi kriteria. 2 artikel mengevaluasi CAM – ICU, 2 artikel mengevaluasi ICDSC, dan 4 artikel mengevaluasi keduanya. Dalam *review* ini semua artikel merupakan penelitian dengan desain non eksperimental. 5 artikel melakukan penelitian di *general ICU* (Aljuaid et al., 2018; Al-qadheeb et al., 2019; Boettger et al., 2017; Frenette et al., 2015; Selim et al., 2017), 1 di *neurocritical care* (Hohloch et al., 2020), dan 2 di *surgical ICU* (Detroyer et al., 2020; Nishimura et al., 2016).

Penilaian Delirium dengan CAM – ICU

Pada *review* ini, 2 artikel yang mengevaluasi CAM – ICU saja sama – sama menggunakan CAM – ICU versi Arab (Arabic CAM – ICU)(Aljuaid et al., 2018; Selim et al., 2017). Aljuaid, et.al (2018) pada penelitiannya menggunakan desain *psychometric study*. Sebanyak 108 pasien ICU yang berkomunikasi dalam Bahasa Arab dan memiliki skor RASS ≥ 2 diambil sebagai sampel. Dalam penelitian tersebut, enumerator yang digunakan yaitu perawat dan *intensivist*. Dari 108 pasien, 63% mengalami delirium. Sensitivitas Arabic CAM – ICU masing – masing yaitu 74% (0.63-0.84) dan 56% (0,44 – 0,68) pada perawat dan *intensivist ICU*. Sementara nilai spesifitas 98% (0,93 – 1,0) dan 92% (0,84 – 1,0). Nilai sensitivitas yang tinggi ditemukan pada pasien yang menggunakan ventilator, perempuan, dan berusia ≥ 65 tahun. Sementara nilai spesifitas tinggi ditemukan pada pasien berusia < 65 tahun, tidak menggunakan ventilator, dan berjenis kelamin laki – laki. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penilaian delirium yaitu 2 menit (pada perawat) dan 4,5 menit (pada *intensivist*). Nilai *inter – rater (kappa)* yaitu 0,66(Aljuaid et al., 2018).

Penelitian Selim, et.al (2017) menggunakan desain *prospective cohort study*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 54 pasien ICU. Dalam penelitian ini instrumen CAM –

Pengkajian Kualitas Studi : Artikel yang masuk dalam *review* dilakukan pengkajian terhadap kualitas studinya dengan menggunakan instrumen dari *Critical Appraisal Skills Programe (CASP)* tahun 2018 (Critical Appraisal Skills Program, 2018).

Ekstrasi Data : Untuk membandingkan data dari artikel yang sudah diperoleh maka dilakukan ekstrasi data. Adapun data yang diekstrasi adalah data tentang penulis & tahun terbit, judul, populasi, intervensi instrumen 1, instrumen 2, hasil, dan kesimpulan

Sintesis Data : Data yang didapatkan dari beberapa artikel, kemudian dilakukan sintesis dengan cara mengelompokkan data tersebut sesuai dengan hasil yang akan diukur. Dari data yang terkumpul, selanjutnya dicari persamaan dan perbedaannya, dan kemudian dilakukan pembahasan. Data yang dilakukan

ICU dan RASS dialih bahasakan translate) dalam Bahasa Arab (Arabic Version of CAM – ICU). Penilaian delirium dilakukan oleh 2 orang perawat. Nilai *inter-rater reliability* untuk Arabic CAM-ICU yaitu 0,82 (95% CI: 0,67-0,97, $p < 0,001$) pada kedua penilai. Nilai sensitivitas pada kedua penilai masing – masing 81% dan 85%. Sementara untuk nilai spesifisitas kedua penilai yaitu 81% (Selim et al., 2017).

Penilaian Delirium dengan ICDSC

Penelitian Al-Qadheeb, et.al (2019) menggunakan ICDSC versi Bahasa Arab. Penelitian ini menggunakan desain *prosoective, multicenter cross – sectional study*. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 300 pasien ICU. Skrining dengan menggunakan Arabic ICDSC dilakukan oleh perawat, dokter, dan petugas farmasi ICU yang sudah dilatih. Uji validitas dilakukan pada 180 pasien. Sebanyak 11% pasien mengalami delirium dari hasil pengkajian dengan Arabic ICDSC. Arabic ICDSC menunjukkan nilai sensitivitas 70% (95% CI:60-81%), spesifisitas 99% (95% CI : 98 – 100%), dan nilai reabilitas yang sangat bagus ($k = 0,85$) (Al-qadheeb et al., 2019).

Detroyer, et.al (2020) dalam penelitiannya menggunakan ICDSC untuk menilai delirium. Penelitian ini merupakan penelitian *prospective study*. 77 pasien di *surgical intensive care* merupakan sampel dalam penelitian ini. Penilaian delirium dengan ICDSC dilakukan oleh 2 orang perawat, sementara hasil penilaian dengan CAM – ICU diambil dari penelitian sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan ICDSC memiliki sensitivitas 81%; spesifisitas 87,7%; nilai prediksi positif 53,1% dan negatif 96,4%. Secara keseluruhan koefisien Alfa Cronbach's dari ICDSC menunjukkan nilai yang tinggi (0,839). Dalam penelitian ini, perawat ICU juga menyampaikan bahwa ICDSC mudah digunakan serta skalanya dapat digunakan pada kebanyakan pasien di *surgical ICU*. 11,8% perawat mengalami masalah ketika mengkaji item "inappropriate speech" (Detroyer et al., 2020)

Penilaian Delirium dengan CAM – ICU dan ICDSC.

Dalam review ini terdapat 5 artikel yang membandingkan CAM – ICU dan ICDSC dalam skrining delirium. Beottger, et.al (2017) menggunakan *prospective cohort study* sebagai desain penelitiannya. Penilaian delirium dilakukan oleh 4 orang penilai yang sudah dilatih dan dilakukan *interrater reliability*. Dari 289 pasien, 210 pasien dapat dikaji dengan menggunakan CAM – ICU dan ICDSC. Kejadian delirium ditemukan pada 23,3% pengkajian dengan CAM – ICU dan 30,5% pada ICDSC. CAM – ICU menunjukkan validitas 0,44 dan sensitivitas 50%, dan nilai spesifitas tinggi 95%. Sementara ICDSC menunjukkan nilai validitas 0,60, sensitivitas 63%, dan spesifitas 95%. Antara CAM-ICU dan ICDSC setelah dilakukan uji validitas secara bersama menunjukkan validitas moderat (cohen's $k = 0,56$), namun ICDSC memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih tinggi dari CAM-ICU (78% dan 83%) (Boettger et al., 2017).

Penelitian Hofen & Hohloch, et.al (2020) menggunakan *desain prospective, observational, single-center pilot study*. Sebanyak 123 pasien *neurocritical care* dilakukan pengkajian delirium sehari sekali mulai dari 24 jam masuk ICU hingga keluar dari ICU (total pengkajian 644). Skirining dilakukan oleh tim klinis yang sudah terlatih. Delirium dideteksi masing – masing sebanyak 23,6% (CAM-ICU) dan 26,8% (ICDSC). Sensitivitas dan spesifisitas pada kedua instrumen masing – masing 66,9% dan 93,3% pada CAM – ICU serta 69,9% dan 93,9% pada ICDSC. Terdapat hubungan antara gangguan kesadaran (diukur dengan RASS) dengan kejadian delirium pada penilaian dengan CAM-ICU dan ICDSC. Sementara gangguan bahasa dan hemineglect hanya berpengaruh pada kejadian delirium yang dikaji dengan CAM-ICU (Hohloch et al., 2020).

Frenette, et.al (2015) membandingkan CAM – ICU dan ICDSC dalam pengkajian delirium pada pasien *traumatic brain injury*. Penelitian ini menggunakan *desain prospective*

observational study. 266 pasien *traumatic brain injury* yang dirawat di ICU dijadikan sebagai sampel penelitian. Hasil penelitian didapatkan 23 pasien mengalami delirium (18,7%). Dari 266 pasien, terdapat 61 pasien yang mengalami delirium. Secara keseluruhan, CAM-ICU menunjukkan sensitivitas 62%, spesifisitas 74%, nilai prediksi positif 63%, nilai prediksi negatif 70%, dan akurasi keseluruhan 69%. Sementara pada ICDSC menunjukkan sensitivitas 64%, spesifisitas 79%, nilai prediksi positif 74%, nilai prediksi negatif 69%, dan akurasi keseluruhan 70%. Reabilitas CAM-ICU dan ICDSC masing – masing 0,64 dan 0,68 (*kappa*)(Frenette et al., 2015).

Pada penelitian Nishimura, et.al (2016) CAM – ICU dan ICDSC digunakan untuk penilaian delirium pada pasien *post – cardiac surgery* yang dirawat di *cardio – surgical ICU* rumah sakit di Jepang. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 31 pasien. Penilaian delirium dilakukan oleh 2 orang perawat. Terdapat 110 penilaian berpasangan pada 31 pasien. CAM-ICU menunjukkan sensitivitas 38% dan spesifisitas 100%. 20 hasil positif palsu muncul dari nilai tinggi pada poin pendengaran dan skrining perhatian (*attention*). Sementara ICDSC menunjukkan nilai sensitifitas 97% dan spesifisitas 97% (*cut off* ≥ 4)(Nishimura et al., 2016).

Diskusi

Dari 8 artikel yang direview, terdapat 4 artikel yang membandingkan CAM – ICU dan ICDSC. Namun hanya 2 artikel menyimpulkan mana instrumen yang lebih baik. Dalam *systematic review* ini ICDSC lebih baik dalam mengkaji delirium daripada CAM – ICU (Boettger et al., 2017; Nishimura et al., 2016). Sementara 2 artikel yang lain membahas tentang nilai validitas dan hubungan terhadap kondisi pasien yang dikaji (Frenette et al., 2015; Hohloch et al., 2020). Pada penelitian Boettger, et.al (2017). Pada penelitian lainnya, masing – masing peneliti menyimpulkan instrumen yang digunakan, baik CAM – ICU maupun ICDSC, sama – sama memiliki nilai validitas yang bagus dan cocok digunakan untuk mengkaji delirium pada pasien kritis

sesuai dengan kondisi pasien yang digunakan sebagai sampel (Aljuaid et al., 2018; Al-qadheeb et al., 2019; Detroyer et al., 2020; Selim et al., 2017).

Confusion Assesmmnt Method (CAM) dibuat pada tahun 1990 dan dikembangkan menjadi instrumen pengkajian oleh Dr. Sharon Inouye untuk mengkaji delirium. *Confusion Assesmmnt Method for ICU* (CAM – ICU) merupakan instrumen yang diadopsi dari CAM, dan digunakan sebagai instrumen pengkajian bagi pasien ICU (misal pada pasien kritis dengan atau tanpa ventilator). Dalam instrumen CAM – ICU terdapat 4 fitur yang dikaji, yaitu (1) *Acute Onset or Fluctuating Course*, (2) *Inattention*, (3) *Altered Level of Consciousness*, dan (4) *Disorganized Thinking*. Pasien dikatakan mengalami delirium apabila pada Fitur 1 dan Fitur 2, dan atau Fitur 3, atau Fitur 4 muncul pada pemeriksaan.(Ely et al., 2014)

Flowsheet CAM – ICU merupakan instrumen yang valid, singkat, dan inovatif dalam memprediksi delirium. Guenther, et.al (2010) menyebutkan bahwa tingkat sensitivitas 88% (derajat kepercayaan 95%, 69% - 98%) dan 92% (74% - 99%), tingkat spesifitas 100% (85%-100%), dan tingkat reliabilitas yang sangat tinggi (*k*, 0,96; 0,87 – 1,00). Dibutuhkan 50 detik (*interquartile range* 40 – 120 detik) pada pasien yang sudah terjadi delirium dan 45 detik (*interquartile range* 40 – 75 detik) pada pasien yang belum mengalami delirium untuk menyelesaikan pemeriksaan dengan CAM – ICU (Guenther et al., 2010). Tobar, et.al menyatakan bahwa CAM – ICU merupakan instrumen valid untuk mengkaji delirium pada pasien ICU dengan nilai sensitivitas 80% dan spesifisitas 96% (Tobar et al., 2010).

The Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) merupakan checklist pengkajian delirium yang terdiri dari 8 item. Item tersebut antara lain *altered level of consciousness*, *inattention*, *disorientation*, *hallucination or delusion*, *psychomotor agitation or retardation*, *inappropriate mood or speech*, *sleep – wake cycle disturbance*, dan

symptom fluctuation. Pengkajian dengan menggunakan instrumen ini dilakukan lebih dari satu sesi, dan memerlukan berbagai elemen yang berhubungan pada saat mengumpulkan data (Page & Ely, 2011). ICDSC memiliki nilai sensitivitas 75% dan spesifisitas 74%. Meskipun demikian, instrumen ini memiliki reabilitas 0,947 (derajat kepercayaan 95%, 0.80 - 0.979). ICDSC memiliki konsistensi yang baik, dengan koefisien α Cronbach sebesar 0,754 dan koefisien Guttman split-half sebesar 0,71 (George et al., 2011).

KESIMPULAN

Pada *systematic review* ini, CAM – ICU dan ICDSC sama – sama menunjukkan nilai sensitivitas, sensitifitas, dan reabilitas yang baik. Oleh sebab itu, kedua instrumen tersebut sama – sama dapat digunakan untuk mengkaji delirium pada pasien kritis dengan berbagai kondisi. Perawat dapat menggunakan CAM – ICU atau ICDSC untuk mengkaji delirium pada pasien kritis.

ACKNOWLEDGEMENT

Seluruh staff dan karyawan STIKES Telogorejo Semarang

DAFTAR PUSTAKA

- Aljuaid, M. H., Deeb, A. M., Dbsawy, M., Alsayegh, D., Alotaibi, M., & Arabi, Y. M. (2018). Psychometric properties of the Arabic version of the confusion assessment method for the intensive care unit. *BMC Psychiatry*, 18(91), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12888-018-1676-0> RESEARCH
- Al-qadheeb, N. S., Nazer, L. H., Aisa, T. M., Osman, H. O., Rugaan, A. S., Alzahrani, A. S., ... Skrobik, Y. (2019). Arabic intensive care delirium screening checklist ' s validity and reliability : A multicenter study. *Journal of Critical Care*, 54, 170–174. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2019.08.025>
- Bergeron, N., Dubois, M. ., Dumont, M., Dial, S., & Skrobik, Y. (2001). Intensive Care Delirium Screening Checklist : evaluation of a new screening tool. *Intensive Care*

- Med*, 27, 859–864. <https://doi.org/10.1007/s001340100909>
- Boettger, S., Nunez, D., Meyer, R., Richter, A., Fernandez, S., Rudiger, A., ... Jenewein, J. (2017). Delirium in the intensive care setting : A reevaluation of the validity of the CAM – ICU and ICDSC versus the DSM – IV – TR in determining a diagnosis of delirium as part of the daily clinical routine. *Palliative and Supportive Care*, 1–9. <https://doi.org/10.1017/S1478951516001176>
- Cotton, B. A., Thompson, J., & Ely, E. W. (2007). Motoric subtypes of delirium in mechanically ventilated surgical and trauma intensive care unit patients. *Intensive Care Med*, 33, 1726–1731. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0687-y>
- Critical Appraisal Skills Program. (2018). CASP Checklist 2018. Summertown Pavilion, Middle Way Oxford OX2 7LG. Retrieved from www.casp-uk.net
- Detroyer, E., Timmermans, A., Segers, D., Meyfroidt, G., Dubois, J., Assche, A. Van, ... Milisen, K. (2020). Psychometric properties of the intensive care delirium screening checklist when used by bedside nurses in clinical practice : a prospective descriptive study. *BMC Nursing*, 1–10.
- Ely, E. W., Boehm, L., Pun, B. T., & Stollings, J. (2014). *Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) : The Complete Training Manual*. Vanderbilt University Medical Center. Retrieved from www.icudelirium.org
- Ely, E. W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Dittus, R., ... Inouye, S. K. (2001). Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med*, 29(7), 1370–1379. <https://doi.org/10.1097/00003246-200107000-00012>
- Frenette, A. J., Bebawi, E. R., Deslauriers, L. C., Tessier, L., Perreault, M. M., Delisle, M., ... Williamson, D. R. (2015). Validation and comparison of CAM-ICU and ICDSC in mild and moderate

- traumatic brain injury patients. *Intensive Care Med*, 3–4. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3964-1>
- George, C., Nair, J. S., Ebenezer, J. A., Gangadharan, A., Das, A. C., Gnanaseelan, L. K., & Jacob, K. S. (2011). Validation of the Intensive Care Delirium Screening Checklist in nonintubated intensive care unit patients in a resource-poor medical intensive care setting in South India. *Journal of Critical Care*, 26(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2010.11.002>
- Guenther, U., Popp, J., Koecher, L., Munders, T., Wrigge, H., Ely, E. W., & Putensen, C. (2010). Validity and Reliability of the CAM-ICU Flowsheet to diagnose delirium in surgical ICU patients ☆. *Journal of Critical Care*, 25(1), 144–151. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2009.08.005>
- Hohloch, J. V. H., Awissus, C., Fischer, M. M., Michalski, D., Rumpf, J. J., & Classen, J. (2020). Delirium Screening in Neurocritical Care and Stroke Unit Patients : A Pilot Study on the Influence of Neurological Deficits on CAM ICU and ICDSC Outcome. *Neurocritical Care*. <https://doi.org/10.1007/s12028-020-00938-y>
- Lakatos, B., Capasso, V., Mitchell, M., & Kilroy, S. (2009). NoFalls in the general hospital: Association with delirium, advanced age, and specific surgical procedures Title. *Psychosomatics*, 50.(3), 218–226. <https://doi.org/10.1176/appi.psy.50.3.218>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., ... Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions : Explanation and Elaboration. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- Matsum, I. (2010). ICU Deirium pada Pasien yang Dirawat di Intensive Care Unit (ICU) Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. Retrieved from <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/20206>
- Nishimura, K., Yokoyama, K., Yamauchi, N., Koizumi, M., Harasawa, N., Yasuda, T., ... Yamazaki, K. (2016). Sensitivity and specificity of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) and the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for detecting post-cardiac surgery delirium : A single-center study in Japan. *Heart and Lung* 45, 45. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2015.11.001>
- Page, V., & Ely, E. W. (2011). *Delirium in Critical Care : Core Critical Care*. (J. Fowles, Ed.). New York: Cambridge University Press. Retrieved from www.cambridge.org/9780521132534
- Selim, A., Kandeel, N., Elok, M., Khater, M., Saleh, A., Bustami, R., & Ely, E. W. (2017). The Validity and Reliability of the Arabic Version of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU): A Prospective Cohort Study. *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.12.011>
- Tobar, E., Romero, C., Galleguillos, T., Fuentes, P., Cornejo, R., Lira, M., ... Ely, W. (2010). Confusion Assessment Method for diagnosing delirium in ICU patients (CAM-ICU): cultural adaptation and validation of the Spanish version. *Med Intensiva*, 34(1), 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2009.04.003>

Tabel 1
Ekstrasi Data

Penulis, tahun	Judul	Desain	Sampel	Instrumen 1	Instrumen 2	Hasil	Kesimpulan
Aljuaid, et.al (2018)	Psychometric properties of the Arabic version of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU)	Psychometric study	108 pasien ICU	Arabic version of CAM-ICU	-	Sensitivitas Arabic CAM – ICU yaitu 74% (0,63-0,84) dan 0,56 (0,44 – 0,68) pada perawat dan intensivist ICU. Sementara nilai spesifitas 98% (0,93 – 1,0) dan 92% (0,84 – 1,0). Nilai sensitivitas yang tinggi ditemukan pada pasien yang menggunakan ventilator, perempuan, dan berusia ≥ 65 tahun. Nilai inter – rater (kappa) yaitu 0,66	CAM – ICU versi Arab menunjukkan reabilitas dan validitas dalam penilaian delirium pada pasien ICU yang berbicara Bahasa Arab
Boettger, et.al (2017)	Delirium in the intensive care setting: A reevaluation of the validity of the CAM–ICU and ICDSC versus the DSM–IV–TR in determining a diagnosis of delirium as part of the daily clinical routine	Prospective cohort study	289 pasien ICU	CAM - ICU	ICDSC	Dari 289 pasien, sebanyak 210 cocok menggunakan CAM-ICU dan ICDSC dalam penilaian delirium. CAM – ICU menunjukkan validitas 0,44 dan sesitivitas 50%, dan nilai spesifitas tinggi 95%. Sementara ICDSC menunjukkan nilai validitas 0,60, sesitivitas 63%, dan spesifitas 95%. Antara CAM-ICU dan ICDSC setelah dilakukan uji validitas secara bersama menunjukkan validitas moderat (cohen’s k = 0,56), namun ICDSC memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih tinggi dari CAM-ICU (78% dan 83%).	CAM – ICU dan ICDSC sama – sama dapat digunakan untuk penilaian delirium. Namun ICDSC merupakan instrumen yang lebih akurat untuk penilaian delirium
Hofen & Hohloch, et.al (2020)	Delirium Screening in Neurocritical Care and Stroke Unit Patients: A Pilot Study on the Influence of Neurological Deficits on CAM & ICU and ICDSC Outcome	prospective, observational, single-center pilot study	123 pasien neurocritical dengan total 644 skrining harian	CAM – ICU	ICDSC	Delirium dideteksi masing – masing sebanyak 23,6% (CAM-ICU) dan 26,8% (ICDSC). Sensitivitas dan spesifitas pada kedua instrumen masing – masing 66,9% dan 93,3% pada CAM – ICU serta 69,9% dan 93,9% pada ICDSC. Terdapat hubungan antara gangguan kesadaran (diukur dengan	Skrining positif delirium dengan menggunakan CAM-ICU dan ICDSC pada pasien neurocritical care dan stroke unit menunjukkan hubungan yang signifikan dengan adanya defisit neurologis

Penulis, tahun	Judul	Desain	Sampel	Instrumen 1	Instrumen 2	Hasil	Kesimpulan
Frenette, et.al (2015)	Validation and comparison of CAM-ICU and ICDSC in mild and moderate traumatic brain injury patients	Prospective observational study	266 pasien traumatic brain injury di ICU	CAM-ICU	ICDSC	RASS) dengan kejadian delirium pada penilaian dengan CAM-ICU dan ICDSC. Sementara gangguan bahasa dan hemineglect hanya berpengaruh pada kejadian delirium yang dikaji dengan CAM-ICU Dari 266 pasien, terdapat 61 pasien yang mengalami delirium. Secara keseluruhan, CAM-ICU menunjukkan sensitivitas 62%, spesifisitas 74%, nilai prediksi positif 63%, nilai prediksi negatif 70%, dan akurasi keseluruhan 69%. Sementara pada ICDSC menunjukkan sensitivitas 64%, spesifisitas 79%, nilai prediksi positif 74%, nilai prediksi negatif 69%, dan akurasi keseluruhan 70%. Reabilitas CAM-ICU dan ICDSC masing – masing 0,64 dan 0,68 (kappa)	Kriteria validitas dan reabilitas CAM-ICU dan ICDSC menunjukkan hasil yang bagus pada pasien traumatic brain injury
Al-Qadheeb, et.al (2019)	Arabic intensive care delirium screening checklist's validity and reability: A multicenter study	Porspective, multicenter cross-sectional study	300 pasien ICU	Arabic ICDSC	-	Arabic ICDSC menunjukkan sensitivitas 70% (95% CI:60-81%), spesifisitas 99% (95% CI : 98 – 100%), dan nilai reabilitas yang sangat bagus (k= 0,85)	Arabic ICDSC merupakan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengkaji delirium pada pasien ICU yang berbicara dalam Bahasa Arab
Nishimura, et.al (2016)	Sensitivity and specificity of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) and the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for detecting post-cardiac surgery delirium: A single-center study in Japan	Single – centre study	Cardio – surgery ICU 31 pasien	CAM-ICU	ICDSC	Terdapat 110 penilaian berpasangan pada 31 pasien. CAM-ICU menunjukkan sensitivitas 38% dan spesifisitas 100%. 20 hasil positif palsu muncul dari nilai tinggi pada poin pendengaran dan skrining perhatian (attention). Sementara ICDSC menunjukkan nilai sensitifitas 97% dan spesifisitas 97% (cut off ≥ 4)	ICDSC memiliki nilai sensitivitas daripada CAM-ICU dalam mengkaji delirium pada pasien cardio-surgical ICU

Penulis, tahun	Judul	Desain	Sampel	Instrumen 1	Instrumen 2	Hasil	Kesimpulan
Selim, et.al (2017)	The Validity and Reliability of the Arabic Version of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU): A Prospective Cohort Study	Prospective cohort study	54 pasien ICU	Arabic CAM-ICU	-	Nilai inter-rater reability untuk Arabic CAM-ICU yaitu 0,82 (95% CI: 0,67-0,97, p<0,001) pada kedua penilai. Nilai sesitivitas pada kedua penilai masing – masing 81% dan 85%. Sementara untuk nilai spesifisitas yaitu 81% pada kedua penilai	Arabic CAM-ICU merupakan instrumen yang valid dan reliabel untuk mendiagnosis delirium dan dapat digunakan pada pasien yang berbicara dengan Bahasa Arab
Detroyer, et.al (2020)	Psychometric properties of the intensive care delirium screening checklist when used by bedside nurses in clinical practice: a prospective descriptive study	Prospective descriptive study	77 pasien di surgical intensive care	ICDSC (dilakukan oleh perawat ICU)	CAM-ICU (berdasarkan data penelitian sebelumnya)	ICDSC memiliki sensitivitas 81%; spesifisitas 87,7%; nilai prediksi positif 53,1% dan negatif 96,4%. Secara keseluruhan koefisien Alfa Cronbach’s dari ICDSC menunjukkan nilai yang tinggi (0,839). Perawat ICU juga menyampaikan bahwa ICDSC mudah digunakan serta skalanya dapat digunakan pada kebanyakan pasien di surgical ICU. 11,8% perawat mengalami masalah ketika mengkaji item “inappropriate speech” dan “symptom fluctuation” pada pasien yang diintubasi	ICDSC merupakan instrumen yang valid dan mudah digunakan dalam menilai delirium sehari – hari dalam praktek keperawatan di ICU.