

ASSESMEN FUNGSI KOGNITIF PADA ANAK DENGAN PENYAKIT KRONIS

Anita Rachmawati¹, Allenidekania Allenidekania², Nur Agustini³
Universitas Indonesia^{1,2,3}
aan.anitarachmawati@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi asesmen apa saja yang dapat digunakan untuk skrining fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik. Metode yang digunakan adalah *systematic review* menggunakan diagram alur PRISMA. Peneliti menggunakan PIOs dan mencari artikel bahasa Inggris yang diterbitkan dari tahun 2013 sampai dengan Oktober 2023. Database yang digunakan adalah, PubMed, ProQuest, Science Direct, Taylor & Francis, Scopus dan EBSCO Medline. Hasil *systematic review* ini di dapatkan total artikel yang didapatkan awal dari seluruh database adalah 5889 artikel, setelah di lakukan batasan artikel didapatkan 297 artikel yang kemudian di screening sesuai kriteria inklusi dengan hasil akhir 8 artikel dengan desain *cross sectional*. Simpulan, empat instrumen untuk asesmen fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik meliputi: MMSE modifikasi Ouvrier, *EpiTrack Junior* (*EpiTrackJR*), *pedsFACIT-PCF* dan *Ped-ANAM*. Penggunaan yang MMSE modifikasi Ouvrier banyak digunakan oleh beberapa literatur dan tervalidasi dengan standar baku pemeriksaan fungsi kognitif dengan pemeriksaan.

Kata Kunci: Anak dengan Penyakit Kronik, Asesmen, Fungsi Kognitif

ABSTRACT

This study aims to identify what assessments can be used to screen cognitive function in children with chronic illnesses. The method used is a systematic review using the PRISMA flow diagram. Researchers used PIOs and searched for English language articles published from 2013 to October 2023. The databases used were PubMed, ProQuest, Science Direct, Taylor & Francis, Scopus, and EBSCO Medline. This systematic review showed that the initial total of articles obtained from all databases was 5889. After limiting the articles, 297 articles were obtained, which were then screened according to the inclusion criteria, with the final result being eight articles with a cross-sectional design. In conclusion, four instruments for assessing cognitive function in children with chronic diseases include Ouvrier modified MMSE, EpiTrack Junior (EpiTrackJR), pedsFACIT-PCF, and Ped-ANAM. The Ouvrier-modified MMSE is widely used in several kinds of literature and is validated against standard cognitive function examinations by examination.

Keywords: Children with Chronic Diseases, Assessment, Cognitive Function

PENDAHULUAN

Kemampuan kognitif merupakan peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena hampir setiap aspek kehidupan memerlukan kemampuan kognitif. Anak membutuhkan kemampuan kognitif untuk mempelajari berbagai hal (Ismawaty, 2023). Fungsi kognitif pada anak adalah kemampuan mengolah informasi, memahami dan

menggunakan pengetahuan dalam berbagai cara. Penilaian fungsi kognitif ini mencakup banyak aspek berbeda seperti pemecahan masalah, persepsi, memori, bahasa, pemahaman konseptual dan kemampuan belajar (Hanifah et al., 2022). Perkembangan kognitif pada usia anak sangat penting untuk diperhatikan dan juga didukung. Dengan begitu anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Haryono et al., 2022; Cortes et al., 2021).

Penyakit kronik pada masa anak-anak adalah penyakit yang belum dapat disembuhkan atau berlangsung selama tiga bulan atau lebih, memerlukan layanan kesehatan yang lebih luas yang melampaui perawatan rutin dan membatasi fungsi (Woodgate et al., 2022). Lebih dari 25% anak semua tumbuh dengan penyakit kronik (van der Laan et al., 2023). Sejumlah besar pasien dengan penyakit kronik ditemukan pada populasi anak 54%, dengan kompleksitas penyakit kronik terbesar pada usia bayi dan prasekolah. Barutcu & Gokce 2020 pada penelitiannya tentang penyakit kronik terhadap fungsi kognitif didapatkan hasil tingkat kognitif pada pasien dengan penyakit kronik berkaitan dengan usia, status pendidikan, status anak, penyakit penyerta yang di derita dan penggunaan obat-obatan secara terus.

Kesehatan kognitif merupakan indikator penting dari status kesehatan anak secara keseluruhan. Gangguan fungsi kognitif berpotensi menghambat perkembangan psikologis anak dan menghalangi potensi anak dalam menjalani kehidupan. Deteksi dini dapat membantu mengidentifikasi anak-anak yang beresiko tinggi mengalami gangguan kognitif dan memberikan informasi kepada dokter tentang tindakan yang tepat untuk diterapkan dalam pelaksanaan klinis (Cesare et al., 2021; Cainelli et al., 2020). Pemeriksaan kognitif ini membutuhkan tenaga psikolog yang tersertifikasi dalam melakukan penilaian, untuk dapat dilakukan tes ini juga membutuhkan biaya yang tidak sedikit, karena itu dibutuhkan tools atau instrumen yang dapat di guakan digunakan untuk assessment fungsi kognitif yang dapat dilakukan oleh tenaga perawat, sebagai skrining awal gangguan fungsi kognitif pada anak.

Beberapa penelitian terdahulu seperti yang dilakukan Kim et al., (2022) didapatkan hasil penilaian fungsi kognitif dengan tes intelektual FSIQ, anak -anak dengan gagal ginjal dengan terapi cuci darah memiliki kemampuan kognitif rata-rata rendah dibandingkan dengan anak-anak dengan gagal ginjal stadium 1-5 yang tidak terapi cuci darah, namun tingkat prestasi akademik dari waktu ke waktu akan mengalami penurunan pada anak dengan gagal ginjal stadium 1-5.

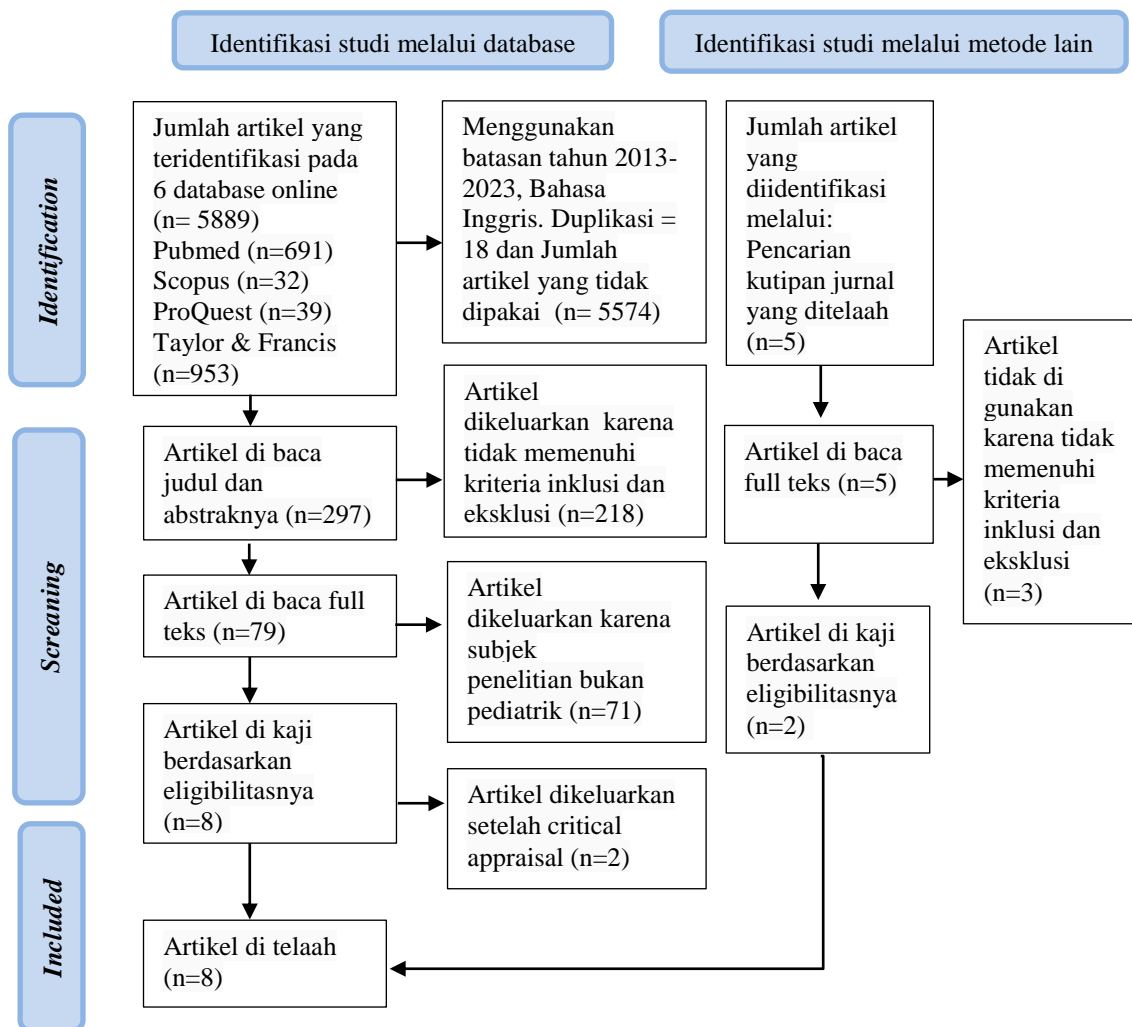
Penilaian fungsi kognitif dapat digunakan untuk menilai apakah ada gangguan kognitif pada anak dengan penyakit kronik, beberapa penelitian sebelumnya banyak menggunakan tes inteligensi, maka dibutuhkan pendekatan menggunakan instrumen asesmen sebagai skrining awal gangguan fungsi kognitif pada anak. Hingga saat ini belum ada systematic review terkait assessment fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik. Oleh karena itu systematic review ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi asesmen apa saja yang dapat digunakan untuk identifikasi defisit kognitif anak dengan penyakit kronik sebagai screaning awal.

METODE PENELITIAN

Desain dari penelitian ini adalah telaah sistematis dengan pertanyaan klinis adalah “Assessment apa saja yang dapat digunakan menilai fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik?” Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematik review yang dilakukan berdasarkan pedoman laporan kajian literatur sistematis yang disarankan oleh *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA). Peneliti menggunakan PIOs (populasi, issue dan outcome) untuk menjawab tujuan penelitian. Identifikasi pada tahap awal menentukan pertanyaan penelitian dengan menggunakan rumusan PIOs (*Population, Intervention, dan Outcome*). P: Anak dengan penyakit kronik, I: Assesment penilaian fungsi kognitif dan O: Fungsi kognitif. Pencarian literatur yang di cari adalah penelitian cross

sectional melalui 6 data base yaitu *PubMed*, *ProQuest*, *Science Direct*, *Taylor & Francis*, *Scopus* dan *EBSCO Medline*.

Berdasarkan pertanyaan penelitian di hasilkan tiga konsep yaitu “: *Assessment*”, “*Cognitive Function*” dan “*Children with Chronic Disease*”. Setiap konsep ini kemudian dicari kata kunci dengan menggunakan padanan kata sinonim yang dicari di *MESH Term*. Kata kunci ini dimasukkan ke pencarian *advance* menggunakan 6 data base yaitu *PubMed*, *ProQuest*, *Science Direct*, *Taylor & Francis*, *Scopus* dan *EBSCO Medline*. Kriteria inklusi berupa: anak dengan penyakit kronik, penelitian berbahasa Inggris, menggunakan instrumen untuk asesmen fungsi kognitif, desain cross sectional dan terbit tahun 2013-2023. Kriteria eksklusi yang ditetapkan adalah artikel yang tidak tersedia versi teks lengkap, dan artikel yang berupa artikel telaah sistematis. Kualitas artikel penelitian yang digunakan dilakukan dengan menggunakan panduan format *Joana Briggs Institute (JBI)* pada setiap artikel yang telah dipilih. Artikel yang dinilai baik, selanjutnya diikutkan dalam penelitian ini.



Gambar 1
Diagram PRISMA

Studi ini ditemukan selama pencarian berbasis data yang akan di ekspor dalam bentuk ris. Kemudian file manajemen RIS tersebut akan diekspor ke COVIDENCE (*Platform perangkat lunak berbasis web yang digunakan untuk mengelola tinjauan sistematis*). Untuk

memfilter judul dan abstrak dan teks lengkap. Penyaringan tahap pertama dimulai dengan menyeleksi duplikasi dan artikel yang terduplikasi tidak diikutsertakan dalam tahap berikutnya. Selanjutnya, peneliti akan melakukan penyaringan judul dan abstrak dari semua artikel untuk menilai kelayakan terhadap kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Kemudian teks lengkap makalah diunggah ke COVIDENCE dan dilakukan peninjauan oleh peneliti. Pembuatan diagram alir *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) digunakan untuk menunjukkan alur studi melalui proses seleksi.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Tabel *Systematic Review*

Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Avasarala, S., Choudhary, A., Bithu, K. S., Agrawal, R., & Tanwar, G. S. (2023). <i>Cognitive Impairment in Children with BetaThalassaemia Major at a Tertiary Care Centre, Rajasthan, India.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assessment <i>Mini-Mental State Examination</i> (MMSE). Prevalensi gangguan kognitif pada anak-anak dengan thalasemia ditemukan lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, dengan perbedaan yang signifikan secara statistik (nilai $p < 0,009$).
de Amorim, J. C., Sepresse, S. R., Vivaldo, J. F., Julio, P. R., Kishimoto, S. T., Marini, R., Fernandes, P. T., Costallat, L. T. L., & Appenzeller, S. (2022). <i>Cognitive Performance in Patients with Systemic Lupus Erythematosus (SLE) Using the Ped-ANAM.</i>	<i>A quantitative, observational, descriptive cross-sectional study</i>	Penilaian kognitif dengan <i>Ped-ANAM</i> terkomputerisasi : <i>Pediatric Automated Neuropsychological Assessment Metrics</i> (Ped-ANAM). Disfungsi kognitif, terutama pada memori dan perhatian, lebih banyak terjadi pada pasien dengan SLE. Terevaluasi adanya gangguan kognitif (CI) pada 18,9% pasien SLE dibandingkan dengan 4,5% dari pasien anak yang sehat.
El-Sayeh, A. E. A., El-Deeb, M. M. A. E., & Hassan, M. A. S. (2021). <i>Diagnostic value of modified mini mental state examination for detection of cognitive impairment in children with common in children with epilepsy.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assessment fungsi kognitif dengan <i>Mini-Mental State Examination</i> (MMSE) dan <i>Stanford Binet Intelligence Scale</i> . MMSE yang dimodifikasi mempunyai sensitivitas sebesar 93,93%, spesifisitas 95,65%, akurasi sebesar 94,94%, nilai prediksi positif sebesar 96,87%, dan nilai prediksi negatif sebesar 91,66%. Alat skrining dapat direkomendasikan untuk menilai fungsi kognitif
Cainelli, E., Di Giacomo, D. L., Mantegazza, G., Vedovelli, L., Favaro, J., & Boniver, C. (2020). <i>Prognostic role of Mini-Mental State Pediatric Examination (MMSPE) on neuropsychological functioning.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assessment fungsi kognitif dengan <i>Mini-Mental State Pediatric Examination</i> (MMPSE). Anak dengan evaluasi neuropsikologis memenuhi kriteria disfungsi neurologis pada penilaian MMPSE dan anak dengan evaluasi neuropsikologis NPV 0,81, PPV 0,87, spesifisitas 0,91 (95% CI 0,81–1,00), sensitivitas 0,74 (CI 95% 0,57–0,90), dan akurasi keseluruhan 0,83 (CI 95% 0,64–0,91), $hal < 0,00$

Wong, A. W., Lai, J. S., Correia, H., & Cella, D. (2015). <i>Evaluating Psychometric Properties of the Spanish-version of the Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Perceived Cognitive Function (pedsFACIT-PCF).</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assesment fungsi kognitif dengan <i>Perceived Cognitive Function (pedsFACIT-PCF)</i> . Keandalan instrumen tinggi dengan koefisien alfa 0,97. Korelasi antar pertanyaan 0,79- 0,86. Pedsfacit-PCF menunjukkan sifat pengukuran yang stabil dalam hal bahasa, jenis kelamin, dan usia, sehingga dapat direkomendasikan untuk penilaian fungsi kognitif
Saputra, H. E., Handryastuti, S., Mangunatmadja, I., Widodo, D. P., & Pardede, S. O. (2020). <i>Ouvrier's Modified Mini Mental State Examination as a screening test for cognitive impairment in pediatric epilepsy.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Membandingkan assesment fungsi kognitif dengan MMSE Modifikasi <i>Ouvrier</i> dengan <i>Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)</i> . Prevalensi gangguan fungsi kognitif 60 % dengan MMSE dan pada <i>WISC Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) Full IQ</i> 72,9%. Pemeriksaan <i>WISC</i> lama dan mahal. MMSE Modifikasi <i>Ouvrier</i> memiliki sensitivitas 83%, spesifisitas 85%, nilai prediksi positif 94%, nilai prediksi negatif 65%, dan akurasi 83% dapat digunakan mendeteksi gangguan kognitif pada anak.
Reuner, G., Kadish, N. E., Doering, J. H., Balke, D., & Schubert-Bast, S. (2016). <i>Attention and executive functions in the early course of pediatric epilepsy.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assesment fungsi kognitif dengan <i>EpiTrack Junior</i> . Pada anak yang baru terdiagnosis epilepsya prevalensi 27,8 % dengan chi-square (df:1) = 9,942, PB =0 .002, pada anak dengan epilepsya kronik mengalami gangguan perhatian dan fungsi eksekutif ringan atau pasti 59% dengan chi-square (df:1)= 13.468, PB=0,001. Pada anak yang sudah lama terdiagnosa epilepsya 50% menunjukkan hasil gangguan ringan/definitif (chi-square (df:1) = 13.467,PB .001). <i>EpiTrack Junior</i> adalah alat skrining dengan sensitivitas yang baik.
Hauger, L. E., Lossius, M. I., Aaberg, K. M., Helmstaedter, C., Lossius, J., & Skogan, A. H. (2023). <i>Screening of attention and executive functions in pediatric patients at a tertiary epilepsy center.</i>	<i>cross-sectional study</i>	Assesment dengan menggunakan <i>EpiTrack Junior</i> dibandingkan dengan <i>Skala Wechsler Intelligence</i> . Penilaian <i>Skala Wechsler Intelligence</i> 44,2 % anak mengalami gangguan intelektual ringan lalu dinilai <i>Score EpiTrack Junior</i> 92,1 % mengalami gangguan kinerja - Hubungan positif yang kuat dan signifikan antara IQ dan skor <i>EpiTrack Jr</i> secara keseluruhan $r = 0,658, n = 86, p < 0,001$.

Sebanyak 8 penelitian memiliki desain Cross Sectional Study. Populasi yang diteliti adalah anak dengan penyakit kronik, dari 8 artikel yang didapat anak dengan penyakit Beta Thalassemia Mayor, Lupus Eritematosus Sistemik (SLE), Kanker dan Epilepsi. Terdapat empat assesment yang dapat digunakan untuk nilai fungsi kognitif yaitu : MMSE digunakan pada empat penelitian, *EpiTrack Junior* digunakan pada dua penelitian, *pedsFACIT-PCF* digunakan pada satu penelitian dan *Ped-ANAM* pada satu penelitian. Beberapa artikel menjelaskan asesmen fungsi kognitif pada anak dibandingkan dengan standar baku dalam penilaian fungsi kognitif dan juga membahas kelayakan penggunaan instrument.

PEMBAHASAN

Beberapa penelitian pada tabel *systematic review* tergambar beberapa asesmen awal yang digunakan untuk skrining awal gangguan fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik. Tools asesmen ini merupakan tools yang dapat digunakan untuk skrining awal pemeriksaan fungsi kognitif, sebelum pemeriksaan intelegensi sebagai standar baku menilai fungsi kognitif yang harus dilakukan oleh tenaga ahli psikolog yang membutuhkan waktu lama serta biaya yang mahal. Beberapa asesmen yang dapat digunakan untuk mengukur fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik adalah *Mini-Mental State Examination* (MMSE) modifikasi Ouvrier, *EpiTrack Junior* (EpiTrackJR), *The Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Perceived Cognitive Function* (pedsFACIT-PCF) dan *Pediatric Automated Neuropsychological Assessment Metrics* (Ped-ANAM).

Mini-Mental State Examination (MMSE) modifikasi Ouvrier dikembangkan oleh Folstelin pada tahun 1975, seiring berjalannya waktu banyak penelitian yang membuktikan bahwa MMSE dapat digunakan pada pasien anak dengan berbagai modifikasi serta uji validitas. Pada Uji signifikansi MMSE dengan standar baku penilaian intelegensi Stanford Binet Intelligence Scale dan Wechsler Intelligence for Children (WISC) statistic, MMSE sudah tervalidasi dapat digunakan untuk skrining awal fungsi kognitif pada anak dengan semua diagnosis penyakit (El-sayeh et al., 2021; Saputra et al., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Simamora et al., (2023) dimana MMSE untuk mengukur fungsi kognitif pada anak dengan stunting, didapatkan hasil dari 82,4% anak yang mengalami stunting, 68.8% mengalami gangguan kognitif sedang.

EpiTrack Junior (EpiTrack JR) merupakan assessment yang dirancang untuk menilai fungsi kognitif perhatian, fungsi eksekutif dan memori pada anak-anak terutama mereka yang menderita epilepsi. Pada Uji signifikansi *EpiTrack Junior* dengan standar baku penilaian intelegensi Skala Wechsler Intelligence, EpiTrack JR sudah tervalidasi sehingga dapat direkomendasikan sebagai salah satu pilihan untuk skrining awal gangguan kognitif (Hauger et al., 2023; de Amorim et al., 2022). Assessment EpiTrack JR ini hanya dikembangkan untuk satu diagnosis tertentu yaitu epilepsi, sehingga EpiTrackJR tidak dapat digunakan untuk skrining awal gangguan kognitif pada anak dengan diagnosis lain. Epilepsi merupakan salah satu penyakit kronik dengan pengobatan yang cukup lama dan pengobatan monoterapi, sehingga beberapa pakar menggunakan EpiTrack JR ini sebagai monitoring tingkat kognitif sebagai penilaian efek dari pengobatan (Operto et al., 2020).

The Pediatric Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Perceived Cognitive Function (pedsFACIT-PCF) adalah skrining fungsi kognitif yang dapat dinilai langsung oleh anak usia 8-18 tahun dan juga dapat dinilai oleh orangtua. Assesment ini dirancang untuk menentukan apakah anak dengan kanker, tumor sistem saraf pusat atau pasien anak yang menerima pengobatan kanker toksik SSP memerlukan asesmen neuropsikologi. Belum didapatkan penelitian lebih lanjut tentang validasi hasil pedsFACIT-PCF dengan standar baku emas pemeriksaan intelegensi. Jacola et al., (2021) pada penelitiannya didapatkan hasil efek kognitif keterlambatan fungsi kognitif merupakan salah satu gejala sisa kanker anak yang paling sering mengubah kehidupan anak, karena efek keterlambatan fungsi kognitif menyebabkan anak rentan mengalami kesulitan dalam pencapaian pendidikan, prestasi akademik dan kualitas hidup, karena itu penilaian fungsi kognitif setidaknya 2 tahun selesai terapi kanker pada anak harus dinilai.

Pediatric Automated Neuropsychological Assessment Metrics (Ped-ANAM) dikembangkan sebagai asesmen berbasis komputerisasi Assesmen ini di kembangkan dari assesmen ANAM yang digunakan militer AS untuk mengukur fungsi kognitif pada pasien dewasa. Ped-ANAM merupakan pengembangan yang telah dimodifikasi untuk untuk

mengukur fungsi kognitif pada anak >9 tahun. Pada penelitian lainnya asesmen Ped-ANAM juga sering digunakan pada penilaian kognitif pada anak dengan SLE (Yuen et al., 2022; Rosina et al., 2020).

Penyakit kronik dapat mempengaruhi fungsi kognitif pada anak, penilaian fungsi kognitif dengan menggunakan tools asesmen dapat menilai fungsi kognitif pada anak mencakup penilaian memori, orientasi, bahasa dan fungsi eksekutif. Assesment fungsi kognitif pada anak sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi kebutuhan khusus anak, seperti pendidikan khusus, terapi, menilai peningkatan kesehatan dan menilai efektivitas program pendidikan dan terapi untuk sehingga dapat disesuaikan sesuai kebutuhan anak. Penulis merekomendasikan untuk meneliti lebih banyak lagi assesment yang dapat digunakan untuk setiap jenis penyakit kronik pada anak.

SIMPULAN

Penggunaan empat tools asesmen sebagai skrining awal fungsi kognitif pada anak dengan penyakit kronik dapat digunakan untuk memastikan adanya kemungkinan gangguan kognitif sebagai dampak dari lamanya pengobatan yang dijalani. Assesmen yang dapat digunakan meliputi MMSE modifikasi Ouvrier, *EpiTrack Junior* (EpiTrackJR), pedsFACIT-PCF dan Ped-ANAM. Assesmen yang digunakan harus dipastikan apakah dapat digunakan sesuai dengan diagnosis penyakit kronik anak, juga yang sudah teruji validitas dengan standar baku pemeriksaan intelegensi pada anak lebih direkomendasikan untuk mendapatkan hasil yang akurat.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut penulis merekomendasikan assesment fungsi kognitif dapat dinilai dengan berbagai tools assessment. Tools assesment yang dapat digunakan pada semua jenis penyakit adalah *Mini-Mental State Examination* (MMSE) dan sudah teruji dengan standar baku penilaian fungsi kognitif dengan pemeriksaan intelegensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Avasarala, S., Choudhary, A., Bithu, K. S., Agrawal, R., & Tanwar, G. S. (2023). Cognitive Impairment in Children with BetaThalassaemia Major at a Tertiary Care Centre, Rajasthan, India: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 17(2), 4–7. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2023/58857.17448>
- Barutcu, C. D., & Gokce, S. (2020). Influence of Chronic Disease on Cognitive Functions of Patients. *International Journal of Caring Sciences*, 13(1), 315–321. https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/36_%20barutcu_original_13_1_2.pdf
- Cainelli, E., Di Giacomo, D. L., Mantegazza, G., Vedovelli, L., Favaro, J., & Boniver, C. (2020). Prognostic Role of Mini-Mental State Pediatric Examination (MMSPE) on Neuropsychological Functioning. *Neurological Sciences*, 41(3), 619–623. <https://doi.org/10.1007/s10072-019-04141-6>
- Cesare, F., Di Cesare, L., & Di Carlo, C. (2021). Development of a Cognitive Ability Assessment Tool for a Pediatric School-Aged Population. *Innovations in Clinical Neuroscience*, 18(10–12), 30–37. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8794484/>
- Cortes, J. B., Fernández, C. S., de Oliveira, M. B., Lagos, C. M., Martínez, M. T. B., Hernández, C. L., & del Cura, I. (2020). Chronic Diseases in the Paediatric Population: Comorbidities and Use of Primary Care Services. *Anales de Pediatría*, 93(3), 183–193.

- <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.12.019>
- de Amorim, J. C., Sepresse, S. R., Vivaldo, J. F., Julio, P. R., Kishimoto, S. T., Marini, R., Fernandes, P. T., Costallat, L. T. L., & Appenzeller, S. (2022). Cognitive Performance in Patients with Systemic Lupus Erythematosus Using the Ped-ANAM. *Cells*, *11*(24), 1–11. <https://doi.org/10.3390/cells11244054>
- El-Sayeh, A. E. A., El-Deeb, M. M. A. E., & Hassan, M. A. S. (2021). Diagnostic Value of Modified Mini Mental State Examination for Detection of Cognitive Impairment in Children with Common in Children with Epilepsy. *Al-Azhar Journal of Ped*, *24*(2), 2145–2160. https://journals.ekb.eg/article_203957_a81b36c03f2d0199218ab98d746d6e84.pdf
- Hanifah, I., Oviyanti, F., & Muhtarom, M. (2022). Child Cognitive Development Based on the Maternal Education. *Atfālunā Journal of Islamic Early Childhood Education*, *5*(1), 15–24. <https://doi.org/10.32505/atfaluna.v5i1.4070>
- Haryono, V. F., Aulia, R., Wahyuni, R. S., & Hasanah, L. (2022). Asesmen Perkembangan Kognitif pada Anak Usia Dini. *SMART KIDS Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *4*(1), 63-75. <https://smartkids.ftk.uinjambi.ac.id/index.php/smartkids/article/download/114/81>
- Hauger, L. E., Lossius, M. I., Aaberg, K. M., Helmstaedter, C., Lossius, J., & Skogan, A. H. (2023). Screening of Attention and Executive Functions in Pediatric Patients at a Tertiary Epilepsy Center. *European Journal of Paediatric Neurology*, *46*(May), 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2023.06.006>
- Ismawaty, Q. (2023). Analisis Capaian Per Kognitif pada Anak Usia Dini di TKIT Nurul Falah Kota Batam. *Jurnal Miftahul Ulum*, *1*(1), 1–10. <https://journal.staimutanjungpinang.ac.id/index.php/junamu/article/view/53>
- Jacola, L. M., Partanen, M., Lemiere, J., Hudson, M. M., & Thomas, S. (2021). Assessment and Monitoring of Neurocognitive Function in Pediatric Cancer. *Journal of Clinical Oncology*, *39*(16), 1696–1702. <https://doi.org/10.1200/JCO.20.02444>
- Kim, S., Zwieten, A. V., Lorenzo, J., Khalid, R., Lah, S., Chen, K., Didsbury, M., Francis, A., Mctaggart, S., Walker, A., Mackie, F. E., Prestidge, C., Teixeira-Pinto, A., Tong, A., Blazek, K., Barton, B., Craig, J. C., & Wong, G. (2022). Cognitive and Academic Outcomes in Children with Chronic Kidney Disease. *Pediatric Nephrology*, *37*(11), 2715–2724. <https://doi.org/10.1007/s00467-022-05499-0>
- Operto, F. F., Pastorino, G. M. G., Mazza, R., Carotenuto, M., Roccella, M., Marotta, R., di Bonaventura, C., & Verrotti, A. (2020). Effects on Executive Functions of Antiepileptic Monotherapy in Pediatric Age. *Epilepsy and Behavior*, *102*, 106648. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2019.106648>
- Reuner, G., Kadish, N. E., Doering, J. H., Balke, D., & Schubert-Bast, S. (2016). Attention and Executive Functions in the Early Course of Pediatric Epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, *60*, 42–49. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2016.04.011>
- Rosina, S., Tibaldi, J., Mazzoni, M., Bava, C., Natoli, V., & Ravelli, A. (2020). Update on Outcome Measures for Pediatric Systemic Lupus Erythematosus. *Arthritis Care and Research*, *72*(S10), 163–170. <https://doi.org/10.1002/acr.24212>
- Saputra, H. E., Handryastuti, S., Mangunatmadja, I., Widodo, D. P., & Pardede, S. O. (2020). Ouvrier's Modified Mini Mental State Examination as a Screening Test for Cognitive Impairment in Pediatric Epilepsy. *Paediatrica Indonesiana(Paediatrica Indonesiana)*, *60*(3), 137–141. <https://doi.org/10.14238/pi60.3.2020.137-41>

- Simamora, M., Sipayung, R., Sinaga, J., & Sutrisna, A. A. (2023). Kejadian Stunting dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah. *Jurnal Online Keperawatan Indonesia*, 6(1), 29–36. <https://doi.org/10.51544/keperawatan.v6i1.4304>
- van der Laan, S. E. I., van der Sprenkel, E. E. B., Lenters, V. C., Finkenauer, C., van der Ent, C. K., & Nijhof, S. L. (2023). Defining and Measuring Resilience in Children with a Chronic Disease: A Scoping Review. *Adversity and Resilience Science*, 4(2), 105–123. <https://doi.org/10.1007/s42844-023-00092-2>
- Woodgate, R. L., Tennent, P., Barriage, S., & Legras, N. (2022). The Centrality of Disclosure Decisions to the Illness Experience for Youth with Chronic Conditions: A Qualitative Study. *Journal of Health Psychology*, 27(3), 521–533. <https://doi.org/10.1177/1359105320962242>
- Yuen, K., Beaton, D., Bingham, K., Katz, P., Su, J., Martinez, J. P., Tartaglia, M. C., Ruttan, L., Wither, J. E., Kakvan, M., Anderson, N., Bonilla, D., Choi, M. Y., Fritzler, M. J., Green, R., & Touma, Z. (2022). Validation of the Automated Neuropsychological Assessment Metrics for Assessing Cognitive Impairment in Systemic Lupus Erythematosus. *Lupus*, 31(1), 45–54. <https://doi.org/10.1177/09612033211062530>