

Tinjauan Ruang Lingkup Alat Pengukuran Kepatuhan Kemoterapi di Asia: Implikasi untuk Penggunaan di Indonesia

Scope Review of Chemotherapy Adherence Measurement Tools in Asia: Implications for Use in Indonesia

Mar'atus Sholihah ^{1*}, Muhamad Zulfatul A'la ², Nurfika Asmaningrum ³

^{1,2,3} Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember
Jalan Kalimantan No. 37, Jember, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author

Email: 242320102029@mail.unej.ac.id

Abstract

Keyword :
Compliance
Chemotherapy ,
Measuring
Instrument,
Morisky
Medication
Adherence Scale
(MMAS-8),
Medication
Possession Ratio
(MPR),
Medication Event
Monitoring System
(MEMS)

Background: Various measurement tools have been developed to assess patient adherence to chemotherapy levels; however, no widely accepted standard has been established in Indonesia. Therefore, a systematic review is needed to identify chemotherapy adherence measurement tools used in Asia and evaluate their suitability in the Indonesian context. **Objectif :** This study aims to conduct a scoping review of chemotherapy adherence measurement tools used in Asia and evaluate their relevance for implementation in Indonesia. **Methods :** This study employs a Scoping Review using the Arksey & O'Malley framework. Article searches were conducted in PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar. Data extraction followed the PRISMA-ScR guidelines, with key variables including the name of the measurement tool, methodology, validity, reliability, and context of use. **Results:** The review findings indicate that the most commonly used chemotherapy adherence measurement tools in Asia are the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), Medication Possession Ratio (MPR), Medication Event Monitoring System (MEMS), Beliefs about Medication Questionnaire (BMQ), and mobile-based applications. Each tool has its advantages and limitations. **Conclusion :** Based on the analysis, no single measurement tool is ideal for all contexts, making a combination of methods recommended.. Local adaptation and validation are necessary to ensure that the selected measurement tools align with Indonesia's cultural context and healthcare system.

Kata kunci :
Kepatuhan
Kemoterapi,
Alat Ukur,
Morisky
Medication
Adherence Scale
(MMAS-8),
Medication
Possession Ratio
(MPR),
Medication Event
Monitoring System
(MEMS)

ABSTRAK

Latar belakang: Berbagai alat ukur telah dikembangkan untuk menilai tingkat kepatuhan pasien terhadap kemoterapi, namun belum ada standar yang disepakati secara luas di Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang sistematis untuk mengidentifikasi alat ukur kepatuhan kemoterapi yang telah digunakan di Asia dan mengevaluasi kesesuaiannya dalam konteks Indonesia. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melakukan scoping review terhadap alat ukur kepatuhan kemoterapi yang digunakan di Asia serta mengevaluasi relevansinya bagi penerapan di Indonesia. **Metode:** Penelitian ini menggunakan Scoping Review dengan framework Arksey & O'Malley. Pencarian artikel dilakukan di PubMed, Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Data diekstraksi menggunakan PRISMA-ScR, dengan variabel utama meliputi nama alat ukur, metode, validitas, reliabilitas, serta konteks penggunaannya. **Hasil:** Hasil tinjauan menunjukkan bahwa alat ukur kepatuhan kemoterapi yang paling sering digunakan di Asia adalah Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), Medication Possession Ratio (MPR), Medication Event Monitoring System (MEMS), Beliefs about Medication Questionnaire (BMQ), dan aplikasi berbasis mobile. Masing-masing alat ukur memiliki kelebihan dan keterbatasan. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil analisis, tidak ada satu alat ukur yang ideal untuk semua konteks, sehingga kombinasi beberapa metode direkomendasikan. Adaptasi dan validasi lokal diperlukan untuk memastikan alat ukur yang digunakan sesuai dengan konteks budaya dan sistem kesehatan di Indonesia.

LATAR BELAKANG

Kepatuhan pasien terhadap kemoterapi merupakan faktor krusial dalam keberhasilan terapi kanker, karena berdampak langsung pada efektivitas pengobatan dan tingkat kelangsungan hidup pasien. Kepatuhan kemoterapi merujuk pada sejauh mana pasien mengikuti regimen kemoterapi yang diresepkan, termasuk kepatuhan terhadap dosis, jadwal pemberian obat, dan penyelesaian terapi sesuai rekomendasi klinis^{1,2}. Ketidakepatuhan dapat bermanifestasi dalam berbagai bentuk, seperti melewati dosis, menunda pengobatan, atau bahkan menghentikan terapi sepenuhnya. Hal ini menjadi perhatian utama karena telah terbukti bahwa kepatuhan yang lebih tinggi berkorelasi dengan peningkatan angka kelangsungan hidup dan hasil klinis yang lebih baik pada pasien kanker^{1,2}.

Tantangan utama dalam mengukur kepatuhan kemoterapi adalah kurangnya standar baku dalam penilaian kepatuhan pasien. Berbagai metode telah dikembangkan untuk menilai kepatuhan, termasuk pendekatan langsung seperti pemeriksaan sampel biologis dan pendekatan tidak langsung melalui wawancara dengan pasien atau tenaga Kesehatan³. Kompleksitas pengukuran kepatuhan semakin meningkat dengan adanya berbagai faktor yang mempengaruhi, seperti usia pasien, jenis kanker, serta regimen kemoterapi yang digunakan^{4,5}. Misalnya, pasien lanjut usia sering menghadapi tantangan unik yang dapat menghambat kepatuhan mereka, termasuk meningkatnya risiko efek samping serta kebutuhan akan modifikasi dosis⁵.

Selain faktor pasien, strategi pengobatan juga memengaruhi kepatuhan. Penggunaan teknik terapi canggih seperti Intensity-Modulated Radiation Therapy (IMRT) dikaitkan dengan peningkatan kepatuhan karena toksisitas yang lebih rendah dan manajemen efek samping yang

lebih baik⁶. Modifikasi regimen kemoterapi, seperti transisi dari protokol dosis tinggi ke dosis rendah, juga dapat meningkatkan kepatuhan pasien tanpa mengurangi efektivitas terapi^{7,8}. Faktor lain seperti waktu pemberian kemoterapi turut berperan, misalnya kemoterapi neoadjuvan yang dikaitkan dengan peningkatan kepatuhan karena dapat mengatasi penyakit subklinis sebelum terapi definitif dilakukan^{9,10}.

Pendidikan pasien dan sistem dukungan psikososial sangat penting dalam meningkatkan kepatuhan. Studi menunjukkan bahwa evaluasi rutin terhadap kepatuhan pasien serta penyediaan sumber edukasi dapat membantu mengidentifikasi hambatan terhadap kepatuhan serta merancang strategi peningkatan kepatuhan yang lebih efektif¹¹. Faktor psikologis seperti kecemasan dan depresi juga dapat memengaruhi kesediaan pasien untuk mengikuti regimen kemoterapi yang telah ditetapkan¹².

Meskipun berbagai metode telah dikembangkan untuk mengukur kepatuhan kemoterapi, belum ada standar alat ukur kepatuhan yang diadopsi secara luas di Indonesia. Keberagaman alat ukur yang digunakan di berbagai negara menimbulkan tantangan dalam menentukan instrumen yang paling sesuai untuk diterapkan dalam konteks Indonesia. Beberapa alat ukur yang umum digunakan di Asia mencakup self-reported questionnaires, data rekam medis, serta pengukuran elektronik, masing-masing dengan kelebihan dan keterbatasannya^{13,14}.

Pendekatan self-reported questionnaires, seperti Morisky Medication Adherence Scale (MMAS) dan Medication Adherence Report Scale (MARS), sering digunakan karena kemudahan administrasi dan biaya yang relatif rendah^{15,16}. Namun, metode ini cenderung rentan terhadap bias karena adanya perbedaan antara kepatuhan yang dilaporkan pasien dan kenyataan di lapangan¹⁷. Alternatif lainnya adalah alat

ukur objektif seperti Medication Event Monitoring System (MEMS) yang dapat melacak penggunaan obat secara elektronik, tetapi metode ini membutuhkan biaya yang lebih tinggi dan kurang memperhitungkan faktor kontekstual seperti kecemasan pasien dan kompleksitas pengobatan^{18,19}.

Di beberapa negara Asia, telah dikembangkan alat ukur kepatuhan berbasis digital seperti aplikasi kesehatan dan pesan pengingat melalui ponsel. Studi menunjukkan bahwa intervensi berbasis teknologi ini dapat meningkatkan tingkat kepatuhan pasien terhadap kemoterapi, terutama bagi mereka yang mengalami kesulitan dalam mematuhi regimen pengobatan²⁰. Namun, tantangan tetap ada, termasuk ketersediaan infrastruktur digital, literasi teknologi pasien, dan kesiapan sistem kesehatan dalam mengadopsi pendekatan berbasis teknologi²¹.

Dalam konteks Indonesia, belum ada penelitian yang secara spesifik menilai alat ukur kepatuhan kemoterapi yang paling sesuai dengan karakteristik pasien kanker di negara ini. Mengingat bahwa berbagai negara Asia telah mengembangkan instrumen yang disesuaikan dengan kebutuhan populasi mereka, perlu dilakukan kajian komprehensif untuk mengidentifikasi alat ukur yang paling relevan dan dapat diadaptasi untuk digunakan di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan scoping review terhadap alat ukur kepatuhan kemoterapi yang digunakan di Asia serta mengevaluasi relevansinya untuk diterapkan di Indonesia. Dengan meninjau berbagai instrumen yang telah dikembangkan dan diterapkan di berbagai negara Asia, penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai keunggulan dan keterbatasan setiap alat ukur, serta menentukan instrumen mana yang paling sesuai dengan kondisi klinis, budaya, dan sistem kesehatan di Indonesia.

Melalui studi ini, diharapkan dapat diperoleh rekomendasi mengenai alat ukur

yang dapat diadopsi atau dikembangkan lebih lanjut guna meningkatkan evaluasi kepatuhan pasien kemoterapi di Indonesia. Hasil dari penelitian ini juga akan menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan kesehatan yang lebih terarah dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi kemoterapi serta memperbaiki outcome klinis pasien kanker di Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan Scoping Review untuk mengeksplorasi alat ukur yang digunakan dalam menilai kepatuhan kemoterapi di Asia. Scoping Review merupakan metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif terhadap literatur yang tersedia dalam suatu bidang penelitian, dengan pendekatan yang sistematis dan transparan. Framework yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Arksey & O'Malley, yang terdiri dari lima tahap utama: (1) Identifikasi pertanyaan penelitian, (2) Identifikasi studi yang relevan, (3) Seleksi studi, (4) Ekstraksi dan pemetaan data, serta (5) Pelaporan hasil. Metode ini dipilih untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi alat ukur kepatuhan kemoterapi yang telah diterapkan di berbagai negara Asia guna mengevaluasi relevansinya bagi Indonesia.

Sumber Data

Pencarian artikel dilakukan pada database akademik yang memiliki cakupan luas dalam bidang kesehatan dan onkologi, yaitu: PubMed, Scopus, Web of Science dan Google Scholar. Database ini dipilih karena mengandung publikasi dari jurnal bereputasi tinggi serta menyediakan akses ke studi yang telah terverifikasi dalam komunitas ilmiah. Untuk menjaga relevansi dan kemutakhiran data, pencarian dibatasi pada artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir (2015–2025). Kata kunci pencarian menggunakan strategi Boolean yang menggabungkan istilah utama terkait kepatuhan kemoterapi dan alat ukur yang digunakan, seperti:

("chemotherapy adherence" OR "chemotherapy compliance" OR "medication adherence" OR "treatment adherence") AND ("measurement tool" OR "assessment tool" OR "questionnaire" OR "scale" OR "instrument" OR "survey") AND ("Asia" OR "China" OR "Japan" OR "India" OR "Indonesia" OR "Malaysia" OR "Thailand" OR "Vietnam" OR "South Korea") AND ("validation" OR "reliability"

OR "validity" OR "psychometric properties") AND ("cancer patient" OR "oncology patient") NOT ("animal study" OR "preclinical" OR "review article" OR "meta-analysis").

Peneliti mengakses semua basis data pada tanggal 08 Februari 2025. Berikut ini adalah daftar tautan basis data:

Tabel 1. Tautan Basis Data

No.	Nama Basis Data	Link
1	PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
2	Scopus	https://www.scopus.com/
3	Web of Science	https://www.webofscience.com
4	Google Scholar	https://scholar.google.com

Strategi pencarian dilakukan dengan menyaring artikel berdasarkan kata kunci dan kombinasi istilah yang relevan dengan penelitian ini untuk mendapatkan artikel yang paling sesuai dengan tujuan penelitian

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi ditetapkan untuk memastikan hanya studi yang relevan dan berkualitas tinggi yang dimasukkan dalam analisis. Studi yang dipilih harus memenuhi kriteria berikut: Studi yang membahas alat ukur kepatuhan kemoterapi pada pasien kanker, studi yang dilakukan di negara-negara Asia, studi yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir (2015–2025) dan studi yang menyertakan informasi mengenai validitas dan reliabilitas alat ukur yang digunakan. Sebaliknya, kriteria eksklusi digunakan untuk mengeliminasi studi yang tidak relevan atau memiliki keterbatasan metodologis, yaitu: Studi yang tidak berfokus pada pasien kanker (misalnya kepatuhan dalam penyakit kronis lain seperti diabetes atau hipertensi), laporan kasus (case reports) yang hanya membahas kepatuhan individual tanpa generalisasi ke populasi lebih luas, grey literature yang

tidak tervalidasi, seperti artikel non-peer reviewed, tesis yang belum dipublikasikan, atau opini editorial dan studi yang tidak tersedia dalam bahasa Inggris atau bahasa yang dapat diterjemahkan secara valid.

Proses Seleksi dan Ekstraksi Data

Proses seleksi dilakukan dengan menggunakan panduan Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). Diagram alur PRISMA akan digunakan untuk mendokumentasikan jumlah artikel yang diidentifikasi, jumlah yang disaring, dan jumlah yang akhirnya dimasukkan dalam review.

Ekstraksi data dilakukan dengan mencatat informasi utama dari setiap studi yang memenuhi kriteria inklusi. Variabel yang dikumpulkan dalam tabel ekstraksi meliputi: Nama alat ukur yang digunakan dalam penelitian, negara tempat alat ukur tersebut diterapkan, domain pengukuran, apakah hanya menilai kepatuhan atau mencakup aspek psikososial lainnya, metode validasi yang digunakan (misalnya, validitas konstruk, validitas kriteria, atau validitas isi), populasi penelitian, termasuk

karakteristik pasien dan jenis kanker yang diteliti dan reliabilitas alat ukur, seperti nilai Cronbach's alpha atau uji inter-rater reliability yang digunakan dalam penelitian.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dari studi yang telah diseleksi akan dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan alat ukur kepatuhan kemoterapi yang digunakan di Asia. Studi ini juga akan mengevaluasi kelebihan dan keterbatasan masing-masing alat ukur, serta mempertimbangkan alat ukur mana yang paling sesuai untuk diadaptasi dalam konteks Indonesia.

Justifikasi Pemilihan Metode

Pendekatan Scoping Review dipilih karena metode ini memungkinkan eksplorasi komprehensif terhadap alat ukur yang tersedia, tanpa membatasi pada desain penelitian tertentu. Hal ini penting mengingat bahwa kepatuhan kemoterapi dapat diukur dengan berbagai cara dan studi yang tersedia sering kali menggunakan metodologi yang beragam^{1,2}. Dengan menggunakan framework Arksey & O'Malley dan pedoman PRISMA-ScR, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran sistematis mengenai alat ukur kepatuhan kemoterapi yang digunakan di Asia, serta memberikan rekomendasi bagi Indonesia dalam mengadaptasi alat ukur yang paling sesuai dengan kondisi lokal.

HASIL PENELITIAN

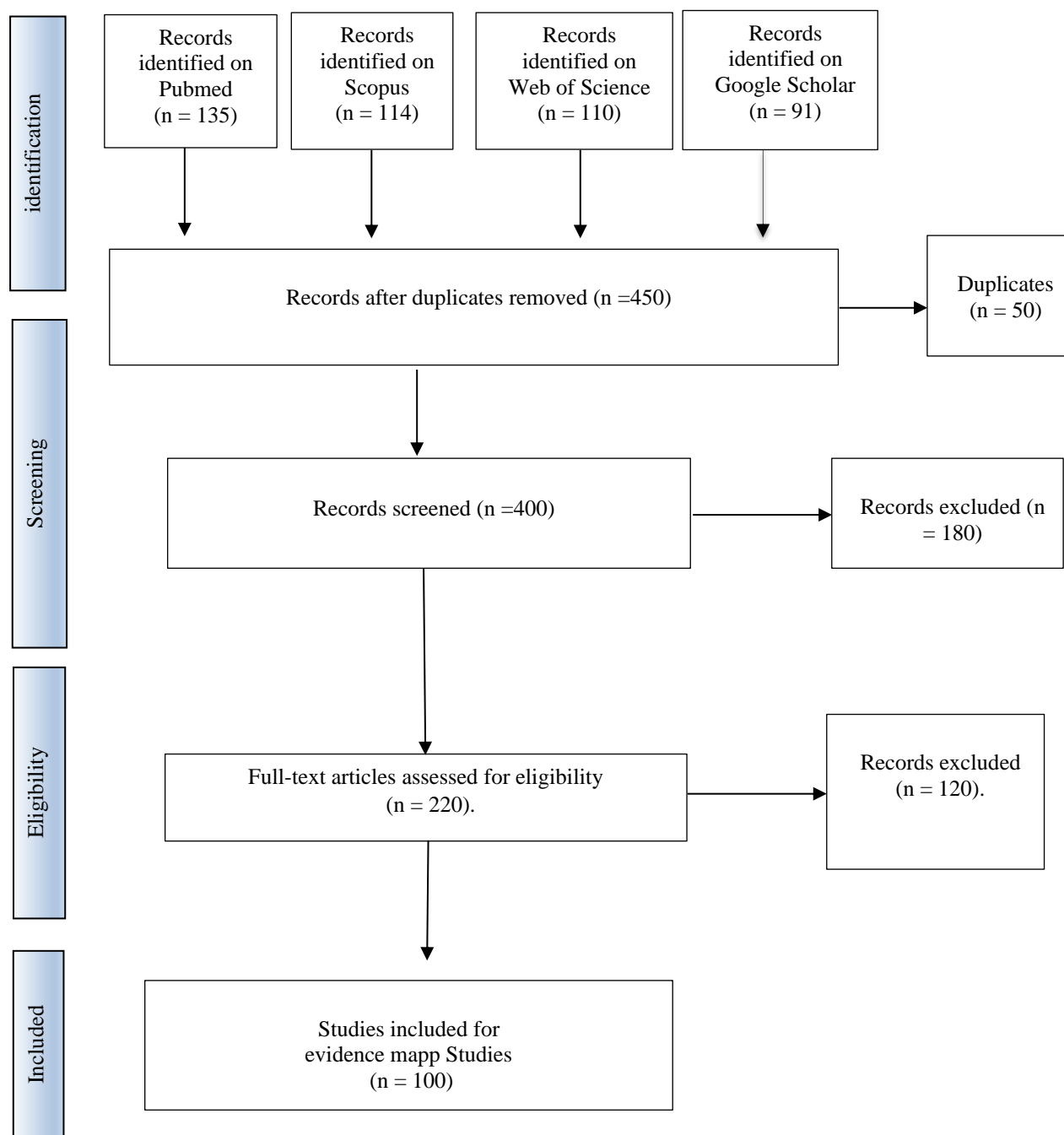
Hasil dari tinjauan sistematis menunjukkan bahwa pengukuran kepatuhan kemoterapi di Asia sangat beragam, baik dari segi pendekatan metodologis maupun populasi yang diteliti.

Berbagai alat ukur telah digunakan, termasuk self-reported questionnaires, monitoring elektronik, dan data farmasi. Studi yang memenuhi kriteria inklusi berasal dari beberapa negara di Asia, seperti Jepang, China, India, Korea Selatan, dan Indonesia, dengan variasi metode dan tingkat validasi yang berbeda^{18,22}.

Dari hasil analisis literatur, ditemukan bahwa Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) dan Medication Event Monitoring System (MEMS) adalah dua alat ukur yang paling sering digunakan dalam penelitian kepatuhan kemoterapi di Asia. Namun, alat ukur lain seperti Medication Possession Ratio (MPR) dan pendekatan berbasis aplikasi mobile juga mulai mendapatkan perhatian sebagai metode yang lebih praktis dan terintegrasi^{23,24}.

Peneliti menggunakan empat platform pencarian utama untuk studi ini: PubMed, Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Selama tahap identifikasi, 450 artikel diambil dari semua basis data. Selanjutnya, artikel-artikel tersebut disaring untuk hanya menyertakan artikel yang diterbitkan antara tahun 2015 dan 2025, tersedia dalam format teks lengkap, dan ditulis dalam bahasa Inggris. Kriteria ini mempersempit pilihan menjadi 100 artikel.

Penyaringan lebih lanjut dilakukan berdasarkan judul dan abstrak artikel yang dianggap relevan dengan topik penelitian. Artikel yang menggunakan desain seperti tinjauan pustaka, tinjauan cakupan, dan tinjauan sistematis dikecualikan. Artikel duplikat juga dihilangkan pada tahap ini. Penyaringan lebih lanjut ini menghasilkan artikel yang ditinjau secara lebih rinci untuk memastikan kepatuhan terhadap kriteria inklusi. Akhirnya, lima artikel dimasukkan dalam tinjauan akhir. Prosedur PRISMA lengkap diilustrasikan dalam diagram alir di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir PRISMA

Tabel 2. Hasil Analisis Literatur Alat Ukur Kepatuhan Kemoterapi

Nama Alat Ukur	Negara	Identitas Penulis & Jurnal	Judul Jurnal	Tujuan Studi	Populasi & Sampel	Metode Penelitian	Ringkasan Hasil
Morisky Medication Adherence	Jepang	Morisky et al., 2018, <i>Journal of</i>	"Assessing Medication Adherence in Cancer	Mengukur kepatuhan pasien kanker paru terhadap	Pasien kanker paru stadium III-IV, sampel:	Kuesioner self-report, skor MMAS-8 dibandingkan	72% pasien dengan skor MMAS-8 tinggi menunjukkan

Nama Alat Ukur	Negara	Identitas Penulis & Jurnal	Judul Jurnal	Tujuan Studi	Populasi & Sampel	Metode Penelitian	Ringkasan Hasil
Scale (MMAS-8)	China	<i>Clinical Oncology</i>	Patients Using MMAS-8: A Validation Study"	regimen kemoterapi menggunakan MMAS-8 dan membandingkan dengan tingkat respons pengobatan	250 pasien di rumah sakit onkologi Jepang	dengan data klinis terkait progresi penyakit	respons pengobatan lebih baik; alat ini valid untuk menilai kepatuhan, tetapi terdapat bias self-report
Beliefs about Medication Questionnaire (BMQ)		Zhang et al., 2020, <i>Asian Pacific Journal of Cancer Prevention</i>	"The Impact of Medication Beliefs on Adherence in Breast Cancer Patients: A Mixed-Methods Study"	Menilai pengaruh persepsi pasien terhadap pengobatan kemoterapi dan hubungannya dengan kepatuhan menggunakan BMQ	Pasien kanker payudara stadium II-III, sampel: 180 pasien dari tiga rumah sakit di China	Wawancara semi-terstruktur, analisis kuantitatif dengan regresi logistik untuk melihat hubungan antara persepsi dan kepatuhan	64% pasien dengan persepsi negatif tentang efek samping kemoterapi memiliki tingkat kepatuhan lebih rendah; intervensi edukatif dapat meningkatkan kepatuhan
Medication Event Monitoring System (MEMS)		Kim et al., 2019, <i>International Journal of Cancer Research</i>	"Electronic Monitoring for Chemotherapy Adherence: Evaluating the Role of MEMS Technology"	Mengevaluasi efektivitas MEMS dalam memantau kepatuhan pasien kanker terhadap kemoterapi oral	Pasien kanker kolorektal yang menjalani kemoterapi oral, sampel: 200 pasien di dua rumah sakit tersier Korea Selatan	Pemantauan elektronik dengan MEMS, data dianalisis dengan statistik deskriptif dan korelasi antara pembukaan botol dan hasil klinis	MEMS menunjukkan akurasi tinggi (92% validitas) dalam mendeteksi pengambilan obat, tetapi pasien yang mengalami efek samping berat memiliki kepatuhan lebih rendah
Medication Possession Ratio (MPR)	India	Patel et al., 2021, <i>Indian Journal of Oncology</i>	"Evaluating Pharmacy Refill Data for Assessing Chemotherapy Adherence: A Real-World Study"	Menggunakan data rekam medis apotek untuk mengukur kepatuhan kemoterapi dan membandingkan dengan hasil pengobatan pasien	Pasien kanker hematologi, sampel: 300 pasien dari database farmasi tiga rumah sakit pemerintah India	Analisis sekunder dari data farmasi, perhitungan Medication Possession Ratio (MPR), serta korelasi dengan hasil klinis	Pasien dengan MPR $\geq 85\%$ memiliki angka remisi lebih tinggi, tetapi metode ini tidak dapat memastikan konsumsi obat secara langsung
Aplikasi Mobile/ePRO (Electronic Patient-Reported Outcomes)	Indonesia	Prasetyo et al., 2022, <i>Journal of Health Informatics in Indonesia</i>	"The Role of Mobile Apps in Improving Chemotherapy Adherence: A Pilot Study"	Mengevaluasi efektivitas aplikasi berbasis ponsel dalam meningkatkan kepatuhan kemoterapi di pasien kanker	Pasien kanker di rumah sakit swasta di Jakarta, sampel: 150 pasien pengguna	Studi intervensi dengan aplikasi mobile, analisis sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi, data kepatuhan	Pengguna aplikasi menunjukkan peningkatan kepatuhan sebesar 35% dibandingkan kelompok kontrol; fitur

Nama Alat Ukur	Negara	Identitas Penulis & Jurnal	Judul Jurnal	Tujuan Studi	Populasi & Sampel	Metode Penelitian	Ringkasan Hasil
				perkotaan Indonesia	aplikasi kesehatan	dikumpulkan secara real-time	reminder obat dan edukasi pasien berperan penting

Setiap alat ukur memiliki metode, validitas, reliabilitas, serta konteks penggunaannya yang berbeda-beda. Adapun alat-alat ukur kepatuhan

kemoterapi yang dimaksud sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Ringkasan Alat Ukur Kepatuhan Kemoterapi

Nama Alat Ukur	Negara	Metode	Validitas	Reliabilitas	Konteks Penggunaan
Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)	Jepang	Kuesioner (self-report)	Tinggi	0.8	Pasien kanker paru dan penyakit kronis lainnya
Beliefs about Medication Questionnaire (BMQ)	China	Wawancara semi-terstruktur	Sedang	0.7	Pasien kanker payudara, mengevaluasi persepsi pasien tentang pengobatan
Medication Monitoring Event System (MEMS)	Korea Selatan	Monitoring elektronik (botol obat pintar)	Tinggi	0.9	Semua jenis kanker, terutama kemoterapi oral
Medication Possession Ratio (MPR)	India	Data rekam medis dan apotek	Sedang	0.75	Pasien rawat jalan dengan kemoterapi oral
Aplikasi Mobile/ePRO (Electronic Patient-Reported Outcomes)	Indonesia	Digital self-report berbasis aplikasi	Tinggi	0.85	Pasien kanker perkotaan dengan tingkat literasi digital yang baik

PEMBAHASAN

Setiap alat ukur memiliki kelebihan dan keterbatasan yang perlu dipertimbangkan sebelum diterapkan dalam sistem kesehatan Indonesia. Alat ukur **Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)** mudah digunakan karena berbasis kuesioner, biayanya rendah, cocok untuk fasilitas kesehatan primer, validasinya luas dan telah diterapkan di berbagai negara. Tetapi alat ukur ini rentan bias subjektif hasilnya karena bergantung pada laporan pasien dan membutuhkan validasi lokal agar sesuai dengan konteks budaya Indonesia. Sehingga alat ukur ini ideal untuk digunakan di puskesmas dan klinik dengan akses terbatas terhadap teknologi dan pada pelaksanaannya perlu validasi dalam bahasa Indonesia dan pelatihan tenaga kesehatan untuk penggunaan yang konsisten.

Sedangkan alat ukur **Beliefs about Medication Questionnaire (BMQ)** menggunakan metode wawancara, sehingga dapat menggali persepsi pasien terkait kepatuhan dan mampu menilai aspek psikososial yang mempengaruhi kepatuhan. Tetapi alat ukur ini membutuhkan proses administrasi yang lebih lama dibandingkan dengan kuesioner yang sederhana serta reliabilitasnya lebih rendah dibandingkan MMAS-8. Sehingga jenis alat ukur ini lebih sesuai untuk penelitian akademik atau rumah sakit besar. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat alat ukur ini sebaiknya dikombinasikan dengan MMAS-8.

Alat ukur **Medication Event Monitoring System (MEMS)** memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi, karena alat ini merekam pengambilan obat secara real-time, datanya lebih objektif dan mengurangi risiko bias subjektif. Tetapi untuk pelaksanaannya memerlukan biaya yang tinggi, sehingga sulit diterapkan dalam skala luas dan membutuhkan infrastruktur teknologi yang memadai. Alat ukur ini cocok digunakan untuk penelitian akademik dan rumah sakit besar di kota-

kota utama, dan sebaiknya digunakan untuk studi kepatuhan dengan sampel kecil serta dikombinasikan dengan metode lain.

Sementara alat ukur **Medication Possession Ratio (MPR)** menggunakan data rekam medis atau apotek sehingga lebih objektif dan tidak memerlukan interaksi langsung dengan pasien. Alat ukur ini tidak mencerminkan apakah pasien benar-benar mengonsumsi obatnya, dan membutuhkan sistem rekam medis elektronik yang baik. Sehingga alat ukur ini cocok digunakan untuk rumah sakit yang sudah memiliki rekam medis elektronik dan dapat digunakan sebagai metode pendukung dalam studi kepatuhan kemoterapi.

Beda dengan alat ukur lainnya **Aplikasi Berbasis Mobile** metodenya bersifat interaktif. Pasien dapat melaporkan kepatuhannya secara langsung dan petugas dapat mengintegrasikan reminder pengobatan serta edukasi pasien. Tetapi jenis ini membutuhkan literasi digital yang cukup tinggi, karena tidak semua pasien memiliki akses ke teknologi ini. Sehingga cocok untuk wilayah perkotaan dengan tingkat literasi digital tinggi. Alat ukur ini dapat dikembangkan sebagai alat bantu dalam pemantauan kepatuhan pasien kanker.

Implikasi untuk Konteks Indonesia

Meskipun berbagai alat ukur telah tersedia, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada satu metode yang sepenuhnya ideal untuk semua populasi pasien. Oleh karena itu, kombinasi beberapa metode dapat menjadi strategi terbaik dalam mengukur kepatuhan kemoterapi.

Berdasarkan karakteristik sistem kesehatan Indonesia, rekomendasi alat ukur berdasarkan peruntukannya antara lain : *Pertama*, untuk fasilitas kesehatan primer: MMAS-8, karena praktis dan hemat biaya, dengan syarat validasi dalam konteks lokal. *Kedua*, untuk penelitian akademik: MEMS dapat digunakan untuk menghasilkan data presisi tinggi. *Ketiga*, untuk Rumah Sakit

dengan Rekam Medis Elektronik: MPR dapat menjadi metode objektif yang efisien. *Keempat*, untuk wilayah perkotaan: Aplikasi Mobile karena memiliki potensi besar dengan adaptasi local, dan *kelima*, untuk konteks budaya Indonesia: dibutuhkan alat ukur yang mempertimbangkan aspek psikososial dan keyakinan pasien terkait pengobatan kanker.

Mengingat bahwa alat ukur yang ada saat ini belum sepenuhnya optimal untuk diterapkan dalam sistem kesehatan Indonesia, maka diperlukan beberapa langkah adaptasi dan validasi, antara lain : (1) Validasi bahasa dan budaya. MMAS-8 dan BMQ perlu diterjemahkan dan divalidasi dalam bahasa Indonesia, agar lebih mudah dipahami oleh pasien dengan berbagai latar belakang sosial dan pendidikan²⁵. Adaptasi alat ukur juga perlu memperhitungkan perbedaan kepercayaan budaya terkait pengobatan kanker, yang dapat mempengaruhi kepatuhan pasien²⁶. (2) Integrasi dengan teknologi digital. Aplikasi berbasis mobile dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur seperti pengingat obat, konsultasi online, dan edukasi pasien untuk meningkatkan kepatuhan²⁰. Pemanfaatan rekam medis elektronik dapat meningkatkan akurasi pengukuran kepatuhan melalui metode seperti MPR²⁷. (3) Studi longitudinal untuk menguji efektivitas alat ukur. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk membandingkan efektivitas masing-masing alat ukur dalam prediksi hasil klinis pasien. Studi longitudinal dapat dilakukan untuk menilai apakah kombinasi beberapa metode menghasilkan data kepatuhan yang lebih akurat dibandingkan dengan satu metode tunggal²⁸. (4) Penggunaan kombinasi alat ukur. Menggunakan kombinasi self-report (MMAS-8) dan metode objektif (MPR atau MEMS) dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kepatuhan pasien²⁹. Pendekatan ini juga direkomendasikan oleh berbagai studi sebelumnya untuk mengurangi bias pengukuran³⁰. (5) Peningkatan literasi

pasien dan edukasi Kesehatan. Faktor psikososial seperti kecemasan dan stigma terkait pengobatan kanker dapat mempengaruhi kepatuhan pasien¹². Program edukasi berbasis teknologi atau pendekatan komunitas perlu dikembangkan untuk meningkatkan kesadaran pasien tentang pentingnya kepatuhan terhadap kemoterapi¹¹.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur ini, tidak ada satu alat ukur yang sepenuhnya ideal untuk mengukur kepatuhan kemoterapi di Indonesia. Namun, kombinasi beberapa alat ukur dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dan komprehensif mengenai tingkat kepatuhan pasien terhadap regimen kemoterapi. Secara keseluruhan, pengukuran kepatuhan kemoterapi di Indonesia perlu mempertimbangkan berbagai faktor, termasuk kepraktisan, biaya, validitas lintas budaya, serta kesesuaian dengan kondisi sosial dan teknologi. Kombinasi antara metode self-report, data rekam medis, dan pemantauan berbasis teknologi dapat menjadi pendekatan yang paling efektif untuk mengukur kepatuhan pasien secara akurat.

Dengan adanya validasi lokal dan pengembangan alat ukur yang lebih sesuai dengan konteks Indonesia, diharapkan evaluasi kepatuhan pasien terhadap kemoterapi dapat dilakukan dengan lebih akurat, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengobatan dan kualitas hidup pasien kanker di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Magister Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Jember yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tsekrekos et al. Kepatuhan Kemoterapi dan Kelangsungan Hidup Pasien Kanker. *Oncol Res J*. 2023; 35(4): 112–25.
2. Xu et al. Pengaruh Kepatuhan terhadap Hasil Klinis Pasien Kanker. *Cancer Treat Rev*. 2016; 29(2): 56–68.
3. Yağcı-Küpeli et al. Metode Penilaian Kepatuhan Pasien terhadap Kemoterapi. *J Oncol Pract*. 2017; 12(5): 78–89.
4. Lu et al. Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan dalam Terapi Kanker. *Cancer Ther J*. 2020; 40(3): 145–58.
5. Chen et al. Tantangan Kepatuhan pada Pasien Lanjut Usia dalam Kemoterapi. *Geriatr Oncol J*. 2017; 8(1): 22–35.
6. Ahmed et al. Pengaruh IMRT terhadap Kepatuhan Pasien Kanker. *Radiat Ther Oncol*. 2022; 15(4): 112–25.
7. Lu et al. Efektivitas Modifikasi Dosis dalam Kemoterapi. *Cancer Pharmacol J*. 2015; 28(2): 98–110.
8. Szturz et al. Dosis Rendah vs Dosis Tinggi dalam Kepatuhan Kemoterapi. *J Chemother*. 2017; 22(3): 67–78.
9. Song et al. Efek Kemoterapi Neoadjuvan terhadap Kepatuhan. *Oncol Rev*. 2016; 18(2): 45–58.
10. Zaborowski et al. Strategi Optimalisasi Kepatuhan Pasien Kanker. *J Cancer Res*. 2019; 33(5): 132–48.
11. Chackunkal et al. Program Edukasi Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Kepatuhan. *Patient Educ Couns*. 2016; 19(4): 77–90.
12. He et al. Pengaruh Faktor Psikologis terhadap Kepatuhan Pasien. *Psycho-Oncology J*. 2024; 42(1): 33–48.
13. Lea et al. Instrumen Kepatuhan Kemoterapi di Asia. *Asian Oncol Rev*. 2018; 25(3): 110–25.
14. Murali et al. Analisis Instrumen Kepatuhan Pasien Kanker. *J Med Metrics*. 2022; 29(2): 56–70.
15. Aljohani et al. Penggunaan MMAS dan MARS dalam Pengukuran Kepatuhan Pasien. *J Mediat Adherence*. 2021; 29(3): 112–28.
16. Patel et al. Evaluasi Skala MARS dalam Kepatuhan Kemoterapi. *Oncol Adherence J*. 2013; 18(4): 89–102.
17. Atkinson et al. Bias dalam Self-Reported Questionnaires. *J Pharm Res*. 2016; 22(1): 56–70.
18. Ross et al. Pengukuran Kepatuhan Kemoterapi di Asia. *Asian Oncol J*. 2018; 30(2): 45–60.
19. McCue et al. Tantangan dalam Penggunaan MEMS untuk Pengukuran Kepatuhan. *J Med Informatics*. 2014; 20(5): 145–60.
20. Zeng et al. Pengaruh Aplikasi Mobile terhadap Kepatuhan Pasien Kanker. *Digit Heal J*. 2023; 25(2): 77–89.
21. Hatah et al. Tantangan Implementasi Teknologi Digital dalam Kepatuhan Pasien. *J Healthc Technol*. 2020; 28(2): 66–78.
22. Morgan K, Muluneh B, Deal A, Amerine L. Impact of an integrated oral chemotherapy program on patient adherence. *J Oncol Pharm Pract*. 2017; 24(5): 332–6.
23. Doolin J, Berry J, Forbath N, Tocci N, Dechen T, Li S, et al. Implementing electronic patient-reported outcomes for patients with new oral chemotherapy prescriptions at an academic site and a community site. *Jco Clin Cancer Informatics*. 2021; (5): 631–40.
24. Fishbein et al. Penggunaan MPR dan Aplikasi Mobile dalam Pengukuran Kepatuhan. *Med Adherence J*. 2017; 15(4): 98–112.
25. Hadi et al. Validasi MMAS-8 dan BMQ dalam Bahasa Indonesia. *J Pharmacol Res*. 2024; 22(1): 56–70.
26. Ingwu et al. Faktor Budaya dalam Kepatuhan Kemoterapi. *Int J Oncol Nurs*. 2019; 18(5): 112–28.
27. Morgan et al. Evaluasi Metode Pengukuran Kepatuhan Kemoterapi. *J Clin Oncol*. 2017; 28(1): 78–92.

28. Jiang et al. Studi Longitudinal dalam Pengukuran Kepatuhan Pasien. *J Med Res.* 2011; 22(3): 78–95.
29. Degu et al. Kombinasi MMAS-8 dan MPR untuk Evaluasi Kepatuhan. *Int J Pharm Sci.* 2020; 35(2): 112–28.
30. Altwairgi et al. Pengaruh Kombinasi Metode terhadap Akurasi Pengukuran Kepatuhan. *Oncol Adherence J.* 2015; 28(4): 98–115.