

PEMANTAUAN MINUM OBAT DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMUNIKASI DIGITAL PADA PASIEN TUBERCULOSIS

Ristinawati¹, I Made Kariasa²
Universitas Indonesia^{1,2}
ristina_ui@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektifitas dari modifikasi pengawasan minum obat menggunakan media komunikasi digital pada penyintas Tuberculosis. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review dengan melakukan pencarian pada lima database yaitu, Google Scholar, Clinical Key, EbscoHost, dan Pubmed dengan menggunakan kata kunci “Tuberculosis”, “adherence”, “internet”, “Smartphone” dan “Directly Observed”. Hasil penelitian diketahui metode pemantauan minum obat yang melibatkan teknologi informasi digital yaitu 1) Smartphone yang bisa memutar video dan dapat diinstal aplikasi “Video Observed Treatment”, 2) “E monitor melalui smartphone yang digunakan sebagai pengingat minum obat, 3) Suatu alat yang berfungsi sebagai kotak monitor pengingat minum obat 4) Pengingat yang dilakukan dengan menggunakan perangkat telepon yang diintervensi secara langsung dari pusat. Simpulan, kepatuhan pasien terhadap pengobatan di kelompok kontrol, menghasilkan perkiraan efektivitas intervensi yang lebih rendah dengan kelompok uji kasus yang menggunakan media komunikasi digital.

Kata Kunci: Internet, Kepatuhan, Pengawas Minum Obat, Smartphone, Tuberculosis

ABSTRACT

The purpose of this literature review is to explore the effectiveness of modifying medication control using digital communication media on tuberculosis survivors. Methods : Literature search was conducted on five databases, namely, Google Scholar, Clinical Key, EbscoHost, and Pubmed using the keywords “Tuberculosis”, “adherence”, “internet”, “Smartphone” and “Directly Observed”. Keyword searches are also combined so that the literature obtained is more specific. Results: four articles were finally determined to be taken for review. Based on the four articles, there are four monitoring methods for taking medication that involve digital information technology : 1) Smartphones that can play videos and the "application can be installed Video Observed Treatment", 2) E monitors via smartphones that are used as reminders to take medication, 3) A device which functions as a monitor box to remind people to take medication. 4) Reminder which is carried out using telephone devices that are intervened directly from the center. Conclusion: Patient adherence to treatment in the control group, resulted in lower estimates of the effectiveness of the intervention with the test case group using digital communication media.

Keywords : Tuberculosis, adherenca, internet, Smartphone and Directly Observed

PENDAHULUAN

Penyakit menular yang masih menjadi permasalahan kesehatan di dunia sampai saat ini salah satunya adalah tuberkulosis dan merupakan penyakit infeksi menular yang upaya pengendaliannya menjadi salah satu target dunia yaitu *Sustainable Development Goals* (SDGs). SDGs menetapkan Tuberkulosis (TB) sebagai tujuan di bidang kesehatan yaitu mengakhiri epidemic AIDS, tuberkulosis (Andri et al., 2020; Bappenas, 2017).

Tuberkulosis Tuberkulosis (TBC) masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang menjadi tantangan global. Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai beban tuberkulosis yang terbesar di dunia yang menduduki peringkat ke empat setelah China, Kongo dan India (WHO, 2021).

Jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2018 ditemukan sebanyak 566.623 kasus, meningkat bila dibandingkan semua kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2017 yang sebesar 446.732 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di tiga provinsi tersebut sebesar 44% dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis di Indonesia (Antarina et al., 2020; Isnainy et al., 2020; Riskesdas, 2018).

Salah satu faktor yang berperan penting dalam proses pengobatan tuberkulosis (TB) adalah kepatuhan penderita TB. Angka kekambuhan penyakit TB menunjukkan kenaikan sekitar 2,5 kali lipat menunjukkan ada permasalahan baik dari aspek medis, imunologis maupun psikologis pasien. Ketidakepatuhan berobat akan mengakibatkan tingginya angka kegagalan pengobatan penderita TB paru dan menyebabkan makin banyak ditemukan penderita TB. Faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat TB paru yaitu pemahaman tentang instruksi, kualitas interaksi, dukungan keluarga, keyakinan, sikap dan kepribadian. Selain itu masalah lainnya adalah pengobatan penyakit TB paru memerlukan jangka waktu yang lama dan rutin yaitu 6-8 bulan (Suci & Restipa, 2022; Gebremariam et al., 2021; Kusuma & Setiyaningrum, 2021; Shewade et al., 2021).

Salah satu metoda yang sudah diterapkan untuk meningkatkan kepatuhan adalah melalui pemberdayaan pengawas minum obat atau *Directly Observed Treatment* (DOT) (Iweama et al., 2021; Kendek et al., 2017). Namun pengawasan secara langsung ini belum berhasil menyelesaikan permasalahan Tuberkulosis sehingga diperlukan inovasi dalam pengawasan minum obat yang didampingi langsung oleh tenaga kesehatan melalui media elektronik dan media komunikasi. Penelitian mengenai pengaruh media komunikasi terhadap kepatuhan minum obat sudah banyak dilakukan sehingga berdasarkan penjelasan tersebut dibutuhkan tinjauan literature untuk mengeksplorasi efek pendidikan kesehatan pada pasien TB dalam kepatuhan minum obat (Suci & Restipa, 2022; Wang et al., 2020).

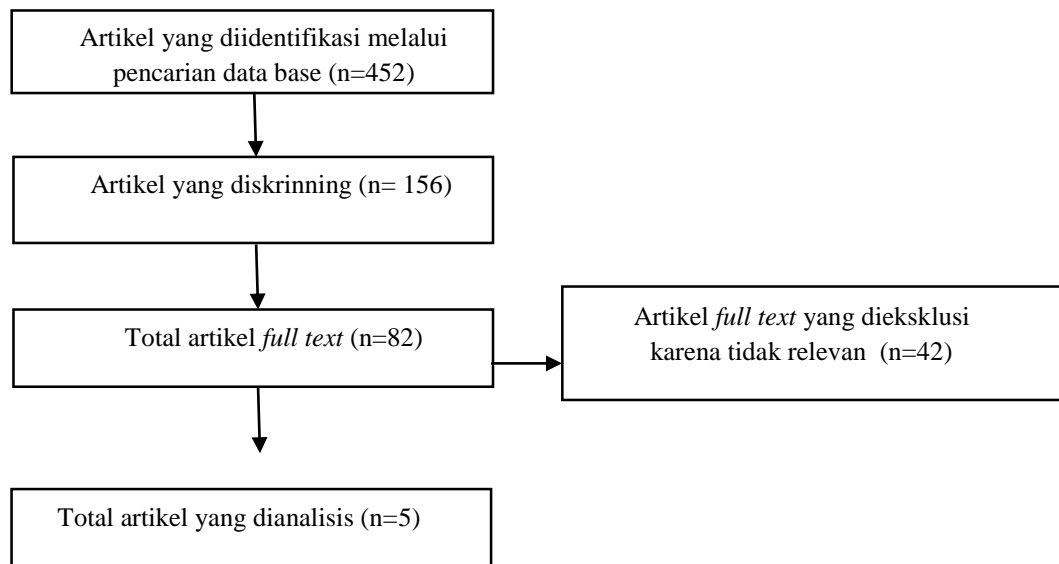
Penelitian terkait efektifitas pemantauan minum obat dengan menggunakan media komunikasi digital pada pasien tuberkulosis telah dilakukan beberapa peneliti, seperti Arjuna & Sukihananto (2019) menemukan bahwa *mobile health* mampu memberikan pelayanan yang efektif, efisien, dan berkualitas pada pasien tuberkulosis. Selain itu Garfein & Doshi (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terapi observasi video sinkron (S-VOT) dan asinkron (A-VOT) adalah solusi m-health untuk jarak jauh, dengan tingkat kepatuhan minum OAT yang tinggi. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, Story et al., (2019); Sekandi et al., (2021) bahwa VOT adalah pendekatan yang

lebih efektif untuk pemantauan pengobatan tuberkulosis daripada DOT dikarenakan lebih efektif dan efisien dalam pengawasan dosis harian OAT. VDOT dapat diterima dan dianggap bermanfaat oleh sebagian besar peserta studi, terlepas dari potensi teknis dan biaya hambatan. Persepsi campuran muncul tentang dampak VDOT pada privasi dan kerahasiaan. Upaya masa depan harus fokus pada melatih pengguna, memastikan infrastruktur teknis yang memadai, memastikan privasi, dan melakukan analisis biaya komparatif.

METODE PENELITIAN

Dalam studi ini yang pencarian literature berfokus pada peran media komunikasi digital dalam meningkatkan kepatuhan minum obat penyintas tuberkulosis paru. *Spinger Link, Clinical Key, Proquest, dan Ebscohost* dengan menggunakan kata kunci “*Tuberculosis*”, “*Directly observed*”, “*Internet*”, “*smartphne*”, dan “*adherence and nonadherenece*”. Pencarian kata kunci juga dikombinasikan agar literatur yang didapatkan lebih spesifik. Kriteria inklusi meliputi: 1) Studi yang termasuk dalam tinjauan literature ini terdiri dari randomised control trial, cohort study, dan kualitatif study, 2) Publikasi artikel dalam empat tahun terakhir 3) Artikel menggunakan Bahasa Inggris dan memiliki *full text*. Artikel yang tidak termasuk kedalam kriteria inklusi di keluarkan. Proses pencarian literature dideskripsikan dalam Gambar 1.

Selanjutnya penulis melakukan penyeleksian terhadap artikel terhadap semua judul dan abstrak yang tampil selama pencarian kemudian secara independent penulis menyeleksi kelayakannya sesuai dengan kriteria inklusi dan full text diperoleh. Artikel lengkapnya kemudian dinilai lagi berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh penulis untuk dilakukan review secara mendetail, dan menyeleksi data terkait jumlah sampel penelitian, jenis dan metode pemantauan, alat komunikasi digital yang digunakan serta hasil dan keefektifan pemantauan minum obat.



Gambar 1
Alur Review Literatur

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Ringkasan Hasil Analisis Artikel (n=5)

Identitas Jurnal	Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Garfein & Doshi , Synchronous and Asynchronous Video Observed Therapy (VOT) for Tuberculosis Treatment Adherence Monitoring and Support, <i>Quasi Eksperimen</i>	2019	Untuk mensintesis literatur hingga Desember 2018 untuk menggambarkan pendekatan VOT yang ada, merangkum bukti, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, mengevaluasi kekuatan dan kelemahan VOT, dan memeriksa faktor pasien dan penyedia yang memengaruhi kelayakan dan penerimaan VOT	Terapi observasi video sinkron (S- VOT) dan asinkron (A-VOT) adalah solusi m-health untuk jarak jauh dengan tingkat kepatuhan yang tinggi.
Gashu et al., Effect of a Phone Reminder System on Patient-Centered Tuberculosis Treatment Adherence among Adults in Northwest Ethiopia <i>Randomized Clinical Trial</i>	2021	Untuk mengevaluasi pengaruh sistem pengingat telepon terhadap kepatuhan pengobatan TB yang berpusat pada pasien selama fase lanjutan, di mana pasien bertanggung jawab untuk minum obat	Telepon pengisian ulang mingguan berbasis ponsel dengan sistem pengingat pengobatan harian meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TB yang berpusat pada pasien dan hubungan penyedia- pasien.
Ridho et al., Digital Health Technologies to Improve Medication Adherence and Treatment Outcomes in Patients with Tuberculosis: Systematic Review of Randomized Controlled Trials, <i>Randomized Clinical Trial</i>	2022	Untuk meninjau efek DHT dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan dan hasil pengobatan pada pasien dengan TB	Ditemukan bahwa intervensi DHT dapat menjadi pendekatan yang menjanjikan. Namun, intervensi menunjukkan efek variabel mengenai arah efek dan tingkat peningkatan kepatuhan pengobatan
Story et al., Smartphone-Enabled Video-Observed Versus Directly Observed Treatment for Tuberculosis: A Multicentre, Analyst- Blinded, Randomised, Controlled Superiority Trial, <i>randomised controlled superiority trial</i>	2019	Video-Diaktifkan Ponsel Cerdas-Diamati Versus Perawatan Diamati Langsung untuk Tuberkulosis: Uji Coba Superioritas Multisenter, Terbutakan Analis, Acak, Terkendali,	VOT adalah pendekatan yang lebih efektif untuk pemantauan pengobatan tuberkulosis daripada DOT dikarenakan lebih efektif dan efisien dalam pengawasan dosis harian OAT.

Wei et al., Protocol for a Randomised Controlled Trial to Evaluate the Effectiveness of Improving Tuberculosis Patients' Treatment Adherence Via Electronic Monitors and an App Versus Usual Care in Tibet. <i>Quasi Eksperiment</i>	2019	Untuk menguji coba dan mengevaluasi efektivitas penggunaan monitor elektronik baru (e-monitor) dan aplikasi smartphone untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan di antara pasien TB paru baru di Tibet	Hasil menunjukkan penggunaan e- monitor yang terhubung ke aplikasi smartphone dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan
---	------	---	---

Pelaksanaan penyusunan artikel dilakukan setelah dilakukan penelusuran terhadap 452 artikel pada database yang kemudian dilakukan seleksi berdasarkan relevansi judul yaitu ditetapkan 5 artikel yang relevan dan memenuhi syarat untuk di lakukan review literatur. Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa dari 5 artikel penelitian tentang metode pemantauan minum obat pada pasien TB yang melibatkan teknologi informasi ada yang menggunakan teknologi digital yaitu 1) Smartphone yang bisa memutar video dan dapat diinstal aplikasi "Video Observed Treatment", 2) "E monitor melalui smartphone yang digunakan sebagai pengingat minum obat, 3) Suatu alat yang berfungsi sebagai kotak monitor pengingat minum obat 4) Pengingat yang dilakukan dengan menggunakan perangkat telepon yang diintervensi secara langsung dari pusat.

PEMBAHASAN

Tinjauan mengenai kepatuhan minum obat pada pasien tuberculosis, dapat mengacu pada berbagai sumber referensi baik penelitian maupun study kasus, namun dalam telaah literatur kali ini penulis memfokuskan area yang berkaitan dengan peningkatan kepatuhan yang dikaitkan dengan penggunaan media komunikasi digital dalam melakukan intervensi pemantauan minum obat untuk meningkatkan kepatuhan klien dan mengurangi risiko putus obat anti tuberculosis

Literatur ditelusur dengan menggunakan metode PICO yang dibatasi pada penelitian yang menggunakan desain *Randomised Control Trial* pada beberapa data based jurnal penelitian diantaranya *Spinger Link, Clinical Key, Proquest, dan Ebscohost*. Semula ditemukan 452 laporan penelitian, kemudian setelah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi terpilih empat laporan penelitian.

Penelitian yang dilakukan Garfein & Doshi (2019) mensintesis literatur hingga Desember 2018 untuk menggambarkan pendekatan VOT yang ada, merangkum bukti, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, mengevaluasi kekuatan dan kelemahan VOT, dan memeriksa faktor pasien dan penyedia yang memengaruhi kelayakan dan penerimaan VOT. Tingkat kepatuhan dan penerimaan pasien yang tinggi diperoleh dengan menggunakan kedua metode VOT. VOT mengurangi waktu perjalanan untuk staf program TB dan/atau pasien, meningkatkan efisiensi program dibandingkan dengan DOT tatap muka sambil mempertahankan kepuasan pasien yang tinggi. Dampak VOT pada hasil pengobatan TB, seperti kesembuhan dan kekambuhan, memerlukan penelitian lebih lanjut dengan tindak lanjut yang lebih lama. Pasien individu, penyedia dan faktor program harus dipertimbangkan dalam memilih salah satu atau kedua pendekatan VOT untuk penyediaan perawatan yang berpusat pada pasien.

Pada peneltian Gashu et al., (2021) dengan uji coba terkontrol secara acak dua lengan pada pasien dewasa dengan TB selama fase lanjutan. Di kelompok intervensi,

pasien menerima perawatan rutin ditambah pengisian ulang pil mingguan berbasis telepon dan pengingat pengobatan harian. Di kelompok kontrol, peserta hanya menerima perawatan rutin. Teknik pengacakan adaptif kovariat digunakan untuk menyeimbangkan kovariat selama alokasi. Hasil utama adalah kepatuhan terhadap pengobatan TB yang berpusat pada pasien, dan hasil sekunder termasuk hubungan penyedia-pasien dan hasil pengobatan. Menerapkan teknik analisis per-protokol dan niat-untuk-mengobati. Hasil acak pada 306 pasien untuk intervensi (n=152) dan kelompok kontrol (n=154). Kepatuhan terhadap pengobatan TB yang berpusat pada pasien adalah 79% (110/139) pada intervensi dan 66,4% (95/143) pada kelompok kontrol, dengan risiko relatif (RR) (95% lebih rendah CI) (RR=1,632 (1,162 hingga) ; p=0,018, satu ekor). Hubungan penyedia-pasien yang baik adalah 73,3% (102/139) pada kelompok intervensi dan 52,4% (75/143) pada kelompok kontrol, p=0,0001. Keberhasilan pengobatan TB adalah 89,5% (136/152) pada kelompok intervensi dan 85,1% (131/154) pada kelompok kontrol, p=0,1238. Kesimpulan Pengisian ulang mingguan berbasis ponsel dengan sistem pengingat pengobatan harian meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TB yang berpusat pada pasien dan hubungan penyedia-pasien; namun, tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan pengobatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Samzhubze CDC, Sa'gya CDC dan Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Shigatse, 7 Keji Road, Samzhubze District, Shigatse, Tibet, China ini tujuannya untuk mengevaluasi penggunaan e-monitor dan aplikasi smartphone untuk dukungan pengobatan yang disesuaikan di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (LMICs). Semua kegiatan intervensi dirancang untuk dimasukkan ke dalam perawatan TB rutin dengan kepemilikan lokal yang kuat. Pasien yang direkrut ke dalam penelitian melalui dokter TB di apotik TB yang akan menyaring pasien untuk memenuhi syarat, dan menjelaskan tujuan penelitian dan mendapatkan persetujuan., Dokter TB juga bertindak sebagai koordinator TB yang bertanggung jawab untuk melaporkan data ke NTP. Studi ini adalah salah satu uji coba pertama untuk mengevaluasi penggunaan e-monitor yang terhubung ke aplikasi smartphone untuk menyesuaikan dukungan pasien di LMICs dan meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan. Studi ini sangat cocok dengan prioritas NTP China untuk mempromosikan teknologi baru guna meningkatkan perawatan TB di daerah terpencil. Studi sebelumnya telah mengungkapkan bahwa hanya teknologi baru yang meningkatkan komunikasi dengan pasien yang menunjukkan manfaat dalam meningkatkan hasil pengendalian penyakit dalam program.

Penelitian yang dilakukan oleh Ridho et al., (2022) dengan uji coba terkontrol secara acak (RCT) yang menganalisis pengaruh intervensi DHT pada hasil kepatuhan pengobatan (penyelesaian pengobatan, kepatuhan pengobatan, dosis yang terlewat, dan tingkat yang tidak selesai) dan hasil pengobatan (tingkat kesembuhan dan konversi apusan) pada pasien dewasa dengan infeksi TB aktif atau laten dimasukkan. Skor Jadad digunakan untuk mengevaluasi kualitas studi. Pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) diikuti untuk melaporkan temuan penelitian. Secara keseluruhan, 16 RCT dipilih dari 552 penelitian yang ditemukan, dan 6 jenis intervensi DHT untuk TB diidentifikasi: 3 RCT memeriksa terapi video langsung (VDOT), 1 memeriksa terapi yang diamati dengan video (VOT), 1 memeriksa terapi yang dapat ditelan sensor, 1 pemeriksaan pengingat panggilan telepon, 2 pemeriksaan kotak monitor obat, dan 8 pemeriksaan pengingat pesan teks SMS.

Hasil yang digunakan adalah kepatuhan pengobatan, termasuk penyelesaian pengobatan, kepatuhan pengobatan, dosis yang terlewat, dan angka tidak tuntas, serta hasil klinis, termasuk angka kesembuhan dan konversi apusan. Dalam penyelesaian pengobatan, 4 RCT (VDOT, VOT, sensor yang dapat dicerna, pengingat SMS) menemukan efek yang signifikan, dengan rasio odds dan risiko relatif (RR) mulai dari 1,10 hingga 7,69. Kepatuhan pengobatan meningkat dalam 1 penelitian dengan pengingat SMS (RR 1,05; 95% CI 1,04-1,06), dan dosis yang terlewat dikurangi dalam 1 penelitian dengan kotak monitor obat (rasio rata-rata 0,58; 95% CI 0,42-0,79).

Sebaliknya, 3 RCT dari VDOT dan 3 RCT dari pengingat SMS tidak menemukan efek yang signifikan untuk penyelesaian pengobatan. Selain itu, tidak ada peningkatan yang ditemukan dalam kepatuhan pengobatan dalam 1 RCT VDOT, dosis yang terlewat dalam 1 RCT pengingat SMS, dan tingkat tidak lengkap dalam 1 RCT kotak monitor, dan 2 RCT pengingat SMS. Untuk hasil klinis seperti tingkat kesembuhan, 2 RCT melaporkan bahwa panggilan telepon (RR 1,30; 95% CI 1,07-1,59) dan pengingat SMS (OR 2,47; 95% CI 1,13-5,43) secara signifikan mempengaruhi angka kesembuhan. Namun, 3 RCT menemukan bahwa pengingat SMS tidak memiliki dampak signifikan pada tingkat kesembuhan. Intervensi DHT dapat menjadi pendekatan yang menjanjikan. Namun, intervensi menunjukkan efek variabel mengenai arah efek dan tingkat peningkatan kepatuhan pengobatan TB dan hasil klinis..

Penelitian Story et al., (2019) yaitu mengamati secara langsung pengobatan (DOT) yang telah menjadi standar perawatan untuk tuberkulosis sejak awal 1990-an, tetapi tidak nyaman bagi pasien dan penyedia layanan. Video-observed therapy (VOT) telah direkomendasikan secara kondisional oleh WHO sebagai alternatif DOT. Pengujian dilakukan dengan metode uji coba superioritas terkontrol secara acak, multisenter, tanpa analisis di 22 klinik di Inggris (UK). Peserta yang memenuhi syarat adalah pasien berusia minimal 16 tahun dengan TB paru atau non-paru aktif yang memenuhi syarat untuk DOT menurut pedoman setempat. Kriteria eksklusi termasuk pasien yang tidak memiliki akses untuk mengisi daya smartphone. Pengujian secara acak menugaskan peserta untuk VOT (pengamatan jarak jauh harian menggunakan aplikasi smartphone) atau DOT (pengamatan dilakukan tiga hingga lima kali per minggu di rumah, komunitas, atau pengaturan klinik). Pengacakan dilakukan oleh layanan SealedEnvelope menggunakan minimisasi. DOT melibatkan pengamatan pengobatan oleh petugas kesehatan atau pekerja awam, dengan sisa dosis harian yang diberikan sendiri. VOT disediakan oleh layanan terpusat di London.

Pasien dilatih untuk merekam dan mengirim video dari setiap dosis yang tertelan 7 hari per minggu menggunakan aplikasi smartphone. Pengamat perawatan terlatih melihat video ini melalui situs web yang dilindungi kata sandi. Pasien juga didorong untuk melaporkan kejadian obat yang merugikan di video. Ponsel pintar dan paket data disediakan secara gratis oleh peneliti studi. Catatan pengamatan DOT atau VOT diisi oleh pengamat sampai perlakuan atau penelitian berakhir. Hasil utama adalah penyelesaian 80% atau lebih pengamatan pengobatan terjadwal selama 2 bulan pertama setelah pendaftaran. Percobaan ini terdaftar dengan Registri Nomor Percobaan Terkendali Acak Standar Internasional, nomor ISRCTN26184967. Temuan Antara 1 September 2014, dan 1 Oktober 2016, kami secara acak menetapkan 226 pasien; 112 ke VOT dan 114 ke DOT. Interpretasi VOT adalah pendekatan yang lebih efektif untuk pengamatan pengobatan tuberkulosis daripada DOT. VOT cenderung lebih disukai daripada DOT untuk banyak pasien di berbagai pengaturan, memberikan pilihan yang

lebih dapat diterima, efektif, dan lebih murah untuk pengawasan dosis harian dan beberapa dosis harian daripada DOT.

Wei et al., (2019) dalam penelitian yang menguji coba dan mengevaluasi efektivitas penggunaan monitor elektronik baru (e-monitor) dan aplikasi smartphone untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan di antara pasien TB paru baru di Tibet dengan metode uji superioritas multisenter, kelompok paralel, acak terkontrol secara individual, dengan evaluasi hasil yang dibutakan dan pengobatan yang tidak disamarkan. Dilakukan pengacakan pasien TB paru baru (berusia 15 tahun dan bebas dari gangguan komunikasi) dari Shigatse, Tibet ke kelompok intervensi atau kontrol dalam rasio 1:1 pada saat diagnosis mereka. Semua pasien dirawat sesuai dengan standar rejimen pengobatan TB 6 bulan standar Organisasi Kesehatan Dunia dan pedoman program TB Nasional China. Pasien lengan intervensi diberikan pengobatan mereka melalui e-monitor yang memiliki pengingat suara otomatis, dan merekam data kepatuhan pengobatan dan membagikannya dengan staf kesehatan melalui koneksi Cloud.

Pasien intervensi juga didorong untuk menerima perawatan video-observed berbasis smartphone jika kepatuhan mereka bermasalah. Pasien kelompok kontrol menerima pengobatan mereka di e-monitor yang akan mengumpulkan riwayat kepatuhan pengobatan, tetapi fungsi pengingat mereka akan dinonaktifkan dan tidak ditautkan ke aplikasi. Hasil utama adalah tingkat kepatuhan yang buruk, diukur setiap bulan selama pengobatan sebagai indikator biner di mana kepatuhan yang buruk berarti kehilangan 20% dosis dalam sebulan. Evaluasi proses kualitatif untuk mengeksplorasi pertanyaan operasional mengenai penerimaan, kesesuaian budaya dan beban penggunaan teknologi, serta analisis efektivitas biaya dan analisis efek jangka panjang dari intervensi pada pengendalian TB.

SIMPULAN

Untuk masalah ketidakpatuhan pasien dalam minum obat anti tuberkulosis dapat ditingkatkan dengan metode DOT yang dimodifikasi, yaitu VOT. Dimana dalam penelitian ini dapat dibuktikan bahwa metoda VOT menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien anti-tuberkulosis untuk melakukan pengawasan minum obat anti-tuberkulosis pada pasien MDR TB. VOT memungkinkan tingkat pengamatan pengobatan yang lebih tinggi untuk pasien tuberkulosis, baik selama 2 bulan pertama pengobatan dan selama pengobatan, daripada DOT. VOT juga mendukung dosis harian, efektif untuk populasi yang kompleks secara sosial, dan memiliki tingkat putus sekolah yang lebih rendah daripada DOT. Tidak adanya kontak tatap muka tidak mengurangi identifikasi efek samping atau menyebabkan janji temu yang lebih tidak terjadwal. VOT cenderung lebih baik daripada DOT untuk banyak pasien dalam berbagai pengaturan, memberikan pilihan yang lebih dapat diterima, efektif, dan lebih murah untuk pengawasan harian dan beberapa hari Dosis DOT

Kepatuhan pasien terhadap pengobatan di kelompok kontrol, menghasilkan perkiraan efektivitas intervensi yang lebih rendah dengan kelompok uji kasus yang menggunakan media komunikasi digital

SARAN

Tinjauan Studi literature ini dapat dijadikan referensi bagi perawat stoma untuk menerapkan metode SBC sebagai intervensi yang harus dilakukan pada pasien yang direncanakan akan dilakukan tindakan radikal, untuk mempersiapkan koping individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Febriawati, H., Randi, Y., Harsismanto, ., & Setyawati, A. (2020). Penatalaksanaan Pengobatan Tuberculosis Paru. *Jurnal Kesmas Asclepius*, 2(2), 73-80. <https://doi.org/10.31539/jka.v2i2.1396>
- Antarina, P. A. M., Wirawan, D. N., & Sawitri, A. A. S. (2020). Training Program for Tuberculosis (TB) Patients to Improve Referrals of Presumptive TB Cases and Sputum in Denpasar, Bali, Indonesia. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 8(2), 126. <https://doi.org/10.15562/phpma.v8i2.307>
- Arjuna, A., & Sukihananto, S. (2019). Mobile Health Upaya dalam Meningkatkan Keberhasilan Pengobatan Pasien Tuberculosis : Kajian Literatur. *Citra Delima : Jurnal Ilmiah STIKES Citra Delima Bangka Belitung*, 2(2), 89–94. <https://doi.org/10.33862/citradelima.v2i2.35>
- Bappenas. (2017). *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan*. Kementerian PPN/Bappenas, 12-14
- Garfein, R. S., & Doshi, R. P. (2019). Synchronous and Asynchronous Video Observed Therapy (VOT) for Tuberculosis Treatment Adherence Monitoring and Support. *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases*, 17, 100098. <https://doi.org/10.1016/j.jctube.2019.100098>
- Gashu, K. D., Gelaye, K. A., Lester, R., & Tilahun, B. (2021). Effect of a Phone Reminder System on Patient-Centered Tuberculosis Treatment Adherence among Adults in Northwest Ethiopia: A Randomised Controlled Trial. *BMJ Health and Care Informatics*, 28(1), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2020-100268>
- Gebremariam, R. B., Wolde, M., & Beyene, A. (2021). Determinants of Adherence to Anti-TB Treatment and Associated Factors among Adult TB Patients in Gondar City Administration, Northwest, Ethiopia: Based on Health Belief Model Perspective. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 40(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s41043-021-00275-6>
- Isnainy, U. C. A. S., Sakinah, S., & Prasetya, H. (2020). Hubungan Efikasi Diri dengan Ketaatan Minum Obat Anti Tuberkulosis (OAT) pada Penderita Tuberkulosis Paru. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(2), 219–225. <https://doi.org/10.33024/HJK.V14I2.2845>
- Iweama, C. N., Agbaje, O. S., Umoke, P. C. I., Igbokwe, C. C., Ozoemena, E. L., Omaka-Amari, N. L., & Idache, B. M. (2021). Nonadherence to Tuberculosis Treatment and Associated Factors among Patients Using Directly Observed Treatment Short-Course in North-West Nigeria: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Medicine*, 30(9), 205031212198949. <https://doi.org/10.1177/2050312121989497>
- Kendek, R., & Putra, W. F., Situmorang, F. P. (2017). Solusi Mengatasi Ketidapatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis. *Jurnal penyegar*, 3(1), 35–45. <https://www.researchgate.net/profile/Willi-Putra/publication/319291820>
- Kusuma, A. H., & Setyaningrum, I. P. (2021). Edukasi Supportif Terstruktur Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 213–226. <https://journal.stikeskendal.ac.id/index.php.288/96>

- Ridho, A., Alfian, S. D., Van-Boven, J. F. M., Levita, J., Yalcin, E. A., Le, L., & Pradipta, I. S. (2022). Digital Health Technologies to Improve Medication Adherence and Treatment Outcomes in Patients with Tuberculosis: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Journal of Medical Internet Research*, 24(2), 1–13. <https://doi.org/10.2196/33062>
- Riskesdas. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) | Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Kementerian Kesehatan RI*, hal. 175–178. <https://www.litbang.kemkes.go.id/laporan-riset-kesehatan-dasar-riskesdas/>
- Sekandi, J. N., Kasiita, V., Onuoha, N. A., Zalwango, S., Nakkonde, D., Kaawa-Mafigiri, D., & Buregyeya, E. (2021). Stakeholders' Perceptions of Benefits of and Barriers to Using Video-Observed Treatment for Monitoring Patients with Tuberculosis in Uganda: Exploratory Qualitative Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(10). <https://doi.org/10.2196/27131>
- Shewade, H. D., Govindarajan, S., Thekkur, P., Palanivel, C., Muthaiah, M., Kumar, A. M. V., & Roy, G. (2021). High Success and Low Recurrence with Shorter Treatment Regimen for Multidrug-Resistant TB in Nepal. *Public Health Action*, 1(4), 242–246. <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC8575385&blobpdf>
- Story, A., Aldridge, R. W., Smith, C. M., Garber, E., Hall, J., Ferenando, G., Possas, L., Hemming, S., Wurie, F., Luchenski, S., Abubakar, I., McHugh, T. D., White, P. J., Watson, J. M., Liman, M., Garfein, R., & Hayward, A. C. (2019). Smartphone-Enabled Video-Observed Versus Directly Observed Treatment for Tuberculosis: A Multicentre, Analyst-Blinded, Randomised, Controlled Superiority Trial. *The Lancet*, 393(10177), 1216–1224. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32993-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32993-3)
- Suci, H., & Restipa, L. (2022). Efektivitas Pelaksanaan Strategi DOTS (Directly Observed Treatment Short Course) dalam Penanggulangan TB Paru di Puskesmas. 05(02), 41–47. <http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/2121>
- Wang, N., Shewade, H. D., Thekkur, P., Huang, F., Yuan, Y., Wang, X., & Zhang, H. (2020). Electronic Medication Monitor for People with Tuberculosis: Implementation Experience from Thirty Counties in China. *PLoS ONE*, 15(4), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232337>
- Wei, X., Hicks, J. P., Pasang, P., Zhang, Z., Haldane, V., Liu, X., & Hu, J. (2019). Protocol for a Randomised Controlled Trial to Evaluate the Effectiveness of Improving Tuberculosis Patients' Treatment Adherence Via Electronic Monitors and an App Versus Usual Care in Tibet. *Trials*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3364-x>
- WHO. (2021). *Global Tuberculosis Report 2021*. <https://reliefweb.int/report/world/global-tuberculosis-report-2020?gclid=EAIaIQo>