

Peningkatan Pemahaman Mahasiswa Tentang Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis Dengan Media Whatsapp dan Google Calendar

Silvy Amalia Falyani^{1*}, Citra Destya Rahma Putri¹, Ajeela Amartya Mumtaz², Fitriatul Mabrurroh²

¹Faculty of Medicine, Universitas Islam Malang, Malang, East Java, Indonesia

²Department of Clinical Medicine, faculty of Medicine, Universitas Islam Malang, Malang, East Java, Indonesia

*Corresponding Author Email: silvyamaliafalyani@unisma.ac.id

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) remains a major health problem in Indonesia, particularly related to the low level of patient compliance in undergoing long-term treatment. Failure to fulfill medication requirements can lead to drug resistance and increase the risk of transmission. This study aims to improve students' understanding of medication adherence in tuberculosis patients using the WhatsApp application (chat & video call features) and Google Calendar as a simple technology-based information system to ensure medication compliance in patients diagnosed with tuberculosis. The research method used is descriptive quantitative with involving students of the Faculty of Medicine as respondents to assess the feasibility and effectiveness of the system and to see the level of understanding. The results show that the use of WhatsApp and Google Calendar is considered practical, easy to access, and able to improve monitoring and reminders for taking medication regularly. The main supporting factors are ease of use and affordability, while obstacles found include limited internet access and patient data privacy. Overall, this information system has the potential to be an innovative solution in supporting the success of TB treatment and can be adopted more widely in the community. In addition, a high level of student understanding was also obtained from this study.

Keyword: Tuberculosis, Medication Compliance, WhatsApp, Google Calendar, Level of Understanding.

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia, terutama terkait rendahnya tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan jangka panjang. Kegagalan dalam kepatuhan minum obat dapat menyebabkan resistensi obat dan meningkatkan risiko penularan. Penelitian ini bertujuan untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Tentang Kepatuhan Minum Obat Pasien Tuberkulosis dengan media aplikasi *WhatsApp* (fitur chat & video call) dan *Google Calendar* sebagai sistem informasi berbasis teknologi sederhana untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien Terdiagnosis Tuberkulosis. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan melibatkan mahasiswa Fakultas Kedokteran sebagai responden untuk menilai kelayakan dan efektivitas sistem serta Melihat Tingkat Pemahaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *WhatsApp* dan *Google Calendar* dinilai praktis, mudah diakses, serta mampu meningkatkan pengawasan dan pengingat minum obat secara rutin. Faktor pendukung utama adalah kemudahan penggunaan dan keterjangkauan biaya, sedangkan hambatan yang ditemukan meliputi keterbatasan akses internet dan privasi data pasien. Secara keseluruhan, sistem informasi ini berpotensi menjadi solusi inovatif dalam mendukung keberhasilan pengobatan TB dan dapat diadopsi secara lebih luas di masyarakat. Selain itu Tingginya Tingkat pemahaman Mahasiswa juga di dapatkan dari penelitian ini.

Kata Kunci: Tuberkulosis, Kepatuhan Minum Obat, WhatsApp, Google Calendar, Tingkat Pemahaman.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi kronis yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan hingga saat ini masih menjadi tantangan utama dalam bidang kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Proses

pengobatan TB membutuhkan tingkat kepatuhan yang tinggi karena lamanya durasi terapi, yang umumnya berlangsung minimal enam bulan. Ketidakteraturan dalam mengonsumsi obat dapat berdampak serius, seperti kegagalan terapi, munculnya resistensi obat, serta meningkatnya angka kesakitan dan kematian akibat TB. Rendahnya kepatuhan pasien dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain keterbatasan pengetahuan mengenai penyakit dan pentingnya pengobatan teratur, stigma sosial, serta ketiadaan sistem pengingat dalam aktivitas sehari-hari (Saputra et al., 2024).

Sejak tahun 2013, jumlah kasus baru TB yang terdiagnosis menunjukkan tren peningkatan di berbagai negara. Secara global, India dan Indonesia menjadi dua negara dengan kontribusi terbesar terhadap tingginya angka kejadian TB, menempati peringkat pertama dan kedua dunia. Di Indonesia, jumlah kasus TB mengalami peningkatan signifikan, dari 331.703 kasus pada tahun 2015 menjadi 562.049 kasus pada tahun 2019, atau meningkat sekitar 69% dalam kurun waktu empat tahun (WHO, 2020). Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pengendalian TB yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

Kepatuhan pasien dalam menjalani terapi TB dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lamanya masa pengobatan, perasaan sudah sembuh sebelum terapi selesai, adanya penyakit penyerta, rendahnya pemahaman pasien, minimnya motivasi diri, keterbatasan dukungan keluarga, serta tingkat pendidikan yang rendah (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Ketidakteraturan dalam mengikuti regimen pengobatan dapat menyebabkan kegagalan terapi dan meningkatkan risiko terjadinya tuberkulosis resisten obat (TB-RO atau MDR-TB), yang membutuhkan pengobatan lebih kompleks, mahal, dan berdurasi lebih panjang (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Oleh karena itu, upaya peningkatan kepatuhan memerlukan pendekatan inovatif yang memadukan edukasi kesehatan dan pemanfaatan teknologi digital.

Pemanfaatan media sosial, khususnya WhatsApp, dinilai efektif sebagai sarana komunikasi edukatif karena kemudahannya dalam menyampaikan informasi secara cepat, fleksibel, dan interaktif. WhatsApp memungkinkan pengguna untuk berbagi pesan teks, gambar, video, serta pesan suara, sehingga materi edukasi dapat disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami (Rahartri, 2019; Trisnani, 2017). Melalui media ini, komunikasi antara tenaga kesehatan, mahasiswa, dan pasien dapat terjalin secara berkelanjutan, sekaligus berfungsi sebagai sarana pengingat minum obat bagi pasien TB.

Selain WhatsApp, aplikasi Google Calendar juga dapat dimanfaatkan sebagai sistem

pengingat digital yang terjadwal dan sistematis. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengatur jadwal harian secara otomatis dan memberikan notifikasi sesuai waktu yang telah ditentukan. Dalam konteks pengobatan TB, Google Calendar berperan sebagai alat bantu yang efektif untuk mengingatkan pasien agar mengonsumsi obat secara rutin setiap hari, sehingga dapat mendukung keberhasilan terapi (Nahrin, 2018).

Mengingat pentingnya keteraturan minum obat dalam proses penyembuhan TB, diperlukan suatu sistem pengingat yang praktis, mudah diakses, dan dapat diterapkan secara luas. Pemanfaatan WhatsApp dan Google Calendar sebagai media pengingat berbasis aplikasi mobile diharapkan mampu membantu pasien dan keluarga dalam menjaga konsistensi konsumsi obat, sehingga proses penyembuhan dapat berlangsung optimal serta risiko komplikasi dan resistensi obat dapat diminimalkan (Suthar et al., 2012).

Meskipun demikian, kajian mengenai penggunaan kombinasi WhatsApp dan Google Calendar dalam konteks pendidikan mahasiswa masih terbatas. Padahal, mahasiswa memiliki peran strategis sebagai agen promosi kesehatan di masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemanfaatan media WhatsApp dan Google Calendar dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang strategi edukasi kepatuhan minum obat pada pasien TB, sekaligus menilai kesiapan mahasiswa dalam mendukung program pengendalian TB di masyarakat.

METODE

Desain, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur efektivitas penerapan sistem melalui data kuesioner dan kualitatif untuk mengeksplorasi pengalaman serta tantangan pengguna melalui wawancara mendalam. metode yang akan digunakan ialah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono dalam (Irsyadi, 2012). Penelitian ini dilaksanakan pada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang, Penelitian berlangsung pada bulan november 2024.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa FK yang sedang menjalani pendidikan di Universitas Islam Malang. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Sugiyono tahun 2016, purposive sampling adalah metode pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Teknik ini dianggap sesuai untuk penelitian kuantitatif atau penelitian yang tidak bertujuan melakukan

generalisasi (Sugiyono, 2016) Adapun pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan beberapa kriteria pertama mahasiswa FK Unisma Angkatan 2021, 2022, 2023 dan 2024 yang aktif dan bersedia menggunakan *WhatsApp* serta *Google Calendar* sebagai alat manajemen pengobatan jika memposisikan mahasiswa sebagai pasien, kedua yaitu Jumlah sampel ditentukan sesuai dengan kebutuhan penelitian, dengan minimal 50 mahasiswa untuk menjaga representativitas dan dilanjutkan kuisioner tentang pemahaman.

Instrumen Penelitian

Kuesioner tertutup dengan skala Likert dan Guttman untuk mengukur pengetahuan, realisasi ide sistem dan pendapat mahasiswa terkait kepatuhan pengobatan pasien dalam mengkonsumsi obat sebelum dan setelah implementasi sistem.

Tahapan Penelitian

Penelitian diawali identifikasi dari populasi penelitian, selanjutnya dilakukan pre test yang dikirimkan melalui *WhatsApp*, dilanjutkan menggunakan *WhatsApp* serta *Google Calendar* sebagai alat manajemen pengobatan diakhir minggu dilakukan post test dan dilanjutkan analisis data.

Metode Analisis Data

Data dari kuesioner dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik untuk mengidentifikasi pendapat terkait pengalaman, tantangan, dan manfaat penggunaan sistem. Analisis tematik adalah salah satu metode yang digunakan dalam analisis data kualitatif. Metode ini sangat efektif untuk menggali data kualitatif secara mendalam guna mengidentifikasi pola-pola yang menunjukkan hubungan atau kecenderungan fenomena tertentu melalui sudut pandang peneliti (Fdreday & Muir-Cochrane, 2006). Selain itu, analisis tematik memiliki sifat yang fleksibel karena tidak bergantung pada teori atau epistemologi tertentu, sehingga dapat diterapkan dalam berbagai pendekatan teoretis dan epistemologis (Braun & Clarke, 2006).

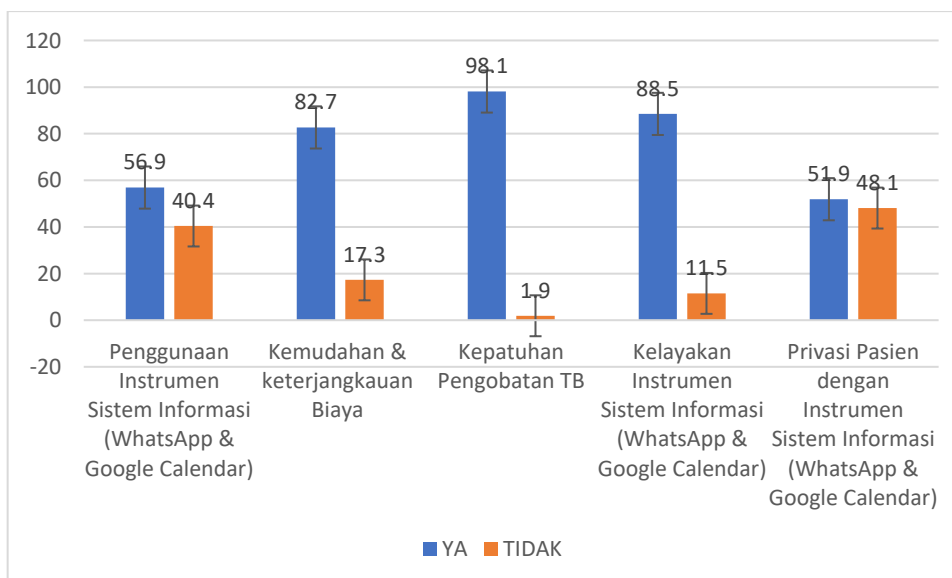
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melihat penggunaan *Google Calendar* dan *WhatsApp* dengan kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pada pasien TB. Uraian hasil dapat dilihat pada table dibawah ini. Serta hasil lainnya yang sesuai dengan penelitian ini tergambar pada gambar 1 dan gambar 2.

Tabel 1. Distribusi Populasi Penelitian

No.	Data Distribusi	Jumlah Presentasi N = 52
1.	Jenis Kelamin a. Laki-laki b. Perempuan	40,4 % 59,6 %
2.	Mahasiswa FK Angkatan a. 2021 b. 2022 c. 2023 d. 2024	44,2 % 13,5 % 23,1% 19,2%
3.	Menjalankan pengobatan TB a. Ya b. Tidak	1,9 % 98,1%
4.	Pengalaman menggunakan <i>WhatsApp</i> a. Ya b. Tidak	98,1% 1,9%
5.	Pengalaman menggunakan <i>Google Calendar</i> a. Ya b. Tidak	63,5% 36,5%

Dari 52 responden sebanyak 40,4% laki-laki dan 59,6% perempuan. Responden merupakan sebagian dari angkatan 2021, 2022, 2023 dan 2024 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang hanya 1,9% yang merupakan pasien dengan pengobatan TB. responden sudah memiliki pengalaman menggunakan *Google calendar* sebanyak 63% dan 98% mempunyai pengalaman menggunakan *WhatsApp*.



Gambar 1. Hasil Instrumen Kuisisioner.

Berdasarkan persentase terkait pendapat responden terhadap penggunaan WhatsApp dan Google Calendar sebagai sistem pemantau dan pengingat minum obat pada pasien TB yang menjawab 56,9% dalam pemakaian *WhatsApp dan Google Calendar* membantu mengingatkan jadwal minum obat. Kemudahan dan keterjangkauan juga menunjukkan respon yang sangat bagus yaitu 82,7%. Pada Tingkat Kepatuhan pengobatan dengan metode *WhatsApp dan Google Calendar* menunjukkan presentasi 98,1%. Sehingga dapat dilihat bahwa kelayakan instrument ini mencapai 88,5% dengan Tingkat privasi penggunaan yaitu 51,9%.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa 56,9% responden menyatakan penggunaan WhatsApp dan Google Calendar membantu dalam mengingatkan jadwal minum obat pasien tuberkulosis (TB). Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital sebagai sistem pengingat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keteraturan konsumsi obat. WhatsApp memungkinkan penyampaian pesan edukasi dan pengingat secara langsung dan berulang, sedangkan Google Calendar berfungsi sebagai pengingat terjadwal yang sistematis. Kombinasi kedua media tersebut mampu membentuk perilaku patuh melalui mekanisme penguatan berulang, sehingga mengurangi risiko lupa minum obat (Zhao et al, 2020).

Hasil ini sejalan dengan penelitian Saputra et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan pengingat berbasis WhatsApp secara signifikan meningkatkan kepatuhan minum obat pasien TB. Intervensi digital terbukti efektif karena dapat meningkatkan keterlibatan pasien, memperkuat motivasi, serta memudahkan pemantauan terapi oleh tenaga kesehatan. Selain itu, teknologi komunikasi juga memungkinkan interaksi dua arah, sehingga pasien dapat menyampaikan kendala yang dihadapi selama menjalani pengobatan (Saputra et al, 2024).

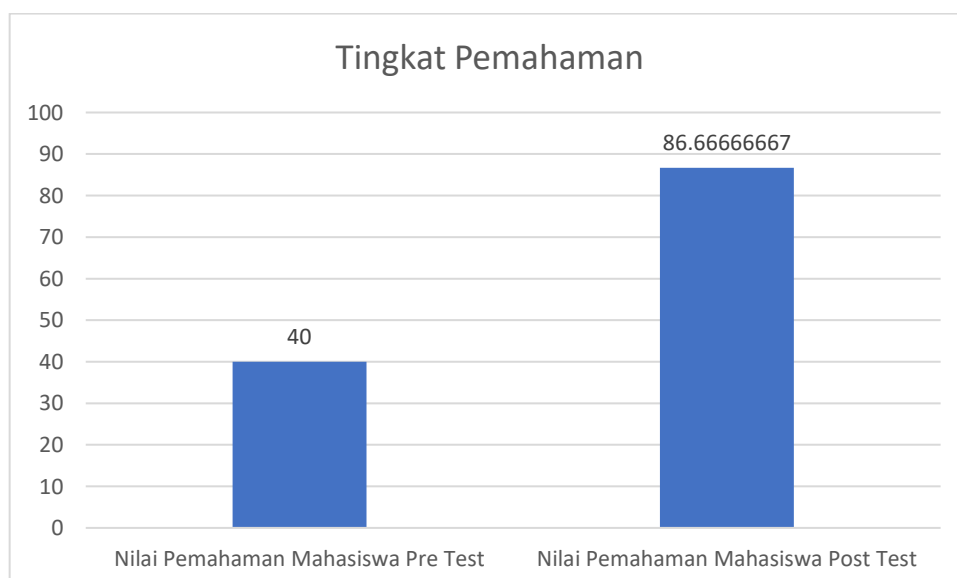
Pada aspek kemudahan dan keterjangkauan, penelitian ini menunjukkan persentase 82,7%, yang mengindikasikan bahwa mayoritas responden menilai penggunaan WhatsApp dan Google Calendar mudah dioperasikan, praktis, serta tidak memerlukan biaya tambahan. Hal ini menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi intervensi berbasis teknologi, terutama di negara berkembang. Tingginya penetrasi smartphone dan penggunaan WhatsApp sebagai media komunikasi utama di masyarakat Indonesia mendukung penerimaan yang luas terhadap metode ini (Free et al, 2013).

Lebih lanjut, tingkat kepatuhan pengobatan dengan metode WhatsApp dan Google Calendar mencapai 98,1%, yang mencerminkan efektivitas sangat tinggi dari sistem

pengingat digital. Tingginya tingkat kepatuhan ini berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan terapi TB, mencegah kegagalan pengobatan, serta menurunkan risiko terjadinya resistensi obat. Hal ini sejalan dengan laporan World Health Organization (2023) yang menegaskan bahwa peningkatan kepatuhan terapi merupakan salah satu strategi utama dalam pengendalian TB secara global.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kelayakan instrumen mencapai 88,5%, menandakan bahwa WhatsApp dan Google Calendar layak digunakan sebagai media pemantau dan pengingat minum obat pasien TB. Tingginya nilai kelayakan mencerminkan terpenuhinya aspek efektivitas, kemudahan penggunaan, serta keberterimaan pengguna. Namun demikian, tingkat privasi penggunaan sebesar 51,9% menunjukkan adanya kekhawatiran terkait keamanan data dan kerahasiaan informasi kesehatan. Hal ini menuntut perhatian khusus dalam implementasi ke depan, terutama terkait edukasi penggunaan fitur keamanan aplikasi serta perlindungan data pribadi pasien sesuai dengan prinsip etika dan regulasi Kesehatan (Irribarren et al, 2017).

Secara keseluruhan, pemanfaatan WhatsApp dan Google Calendar sebagai media pemantau dan pengingat minum obat terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan terapi pasien TB. Selain memberikan dampak positif pada pasien, metode ini juga berpotensi meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi digital untuk edukasi kesehatan. Integrasi teknologi komunikasi dalam pembelajaran dan praktik kesehatan diharapkan dapat mendukung upaya pengendalian TB secara berkelanjutan.



Gambar 2. Hasil Tingkat Pemahaman Mahasiswa Tentang Instrumen dan pentingnya kepatuhan minum obat bagi pasien TB.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman mahasiswa setelah diberikan pemaparan mengenai model dan cara penggunaan instrumen pengingat kepatuhan minum obat berbasis WhatsApp dan Google Calendar mengalami peningkatan sebesar 86,6%. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan edukasi berbasis teknologi digital efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan praktis mahasiswa terkait strategi pemantauan kepatuhan minum obat pasien tuberkulosis (TB). Pemanfaatan media digital sebagai sarana pembelajaran interaktif mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa serta mempermudah pemahaman materi yang bersifat aplikatif (Free et al., 2013).

Peningkatan pemahaman ini mencerminkan keberhasilan integrasi metode pembelajaran berbasis teknologi yang menekankan pengalaman langsung. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengoperasikan instrumen pengingat digital. Hal ini sejalan dengan penelitian Iribarren et al. (2017) yang menyatakan bahwa intervensi berbasis pesan digital dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kesiapan individu dalam mendukung kepatuhan pengobatan pasien dengan penyakit kronis, termasuk TB.

Selain itu, penggunaan WhatsApp dan Google Calendar dinilai mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif mahasiswa. Media ini memungkinkan interaksi dua arah, fleksibilitas waktu, serta penyampaian materi secara kontekstual. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2023), peningkatan kapasitas sumber daya manusia, termasuk mahasiswa kesehatan, menjadi strategi penting dalam pengendalian TB nasional. Oleh karena itu, penguasaan teknologi digital sebagai media edukasi dan pemantauan menjadi kompetensi yang sangat relevan.

Tingginya persentase peningkatan pemahaman (86,6%) menunjukkan bahwa pendekatan ini layak diterapkan secara luas dalam pembelajaran dan pelatihan mahasiswa. Penguatan kompetensi mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi komunikasi diharapkan dapat meningkatkan efektivitas edukasi kesehatan dan mendukung pencapaian target eliminasi TB. Temuan ini sejalan dengan laporan World Health Organization (2023) yang menekankan pentingnya inovasi digital dalam meningkatkan keberhasilan program pengendalian TB.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan media digital berupa I sebagai sistem pemantau dan pengingat minum obat memberikan dampak positif terhadap kepatuhan pengobatan pasien tuberkulosis (TB) serta peningkatan pemahaman mahasiswa. Secara keseluruhan, penggunaan *WhatsApp* dan *Google Calendar* terbukti efektif, praktis, dan layak sebagai media pemantau dan pengingat minum obat pasien TB serta sebagai sarana edukasi inovatif bagi mahasiswa. Integrasi teknologi digital dalam program edukasi dan pelayanan kesehatan berpotensi besar dalam meningkatkan keberhasilan terapi TB dan mendukung upaya eliminasi TB secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Saputra, Y. A., Apriliany, F., & Ramdhany, M. W. P. (2024). *The Influence of Reminding through WhatsApp on Medication Adherence in Pulmonary Tuberculosis Patients*. Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community. DOI: <https://doi.org/10.30812/biocity.v2i2.3320>
- World Health Organization. (2023). *Global tuberculosis report 2023*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240078454>
- Zhou, Y., Fang, H., Zhang, R., & Jiang, Y. (2020). Effectiveness of mobile phone reminders in improving medication adherence among tuberculosis patients: A systematic review. *BMC Public Health*, 20, 178. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8266-5>
- Free, C., Phillips, G., Watson, L., Galli, L., Felix, L., Edwards, P., & Haines, A. (2013). The effectiveness of mobile-health technologies to improve health care service delivery processes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 10(1), e1001363. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001363>
- Iribarren, S. J., Beck, S. L., Pearce, P. F., Chirico, C., Etchevarria, M., Cardinale, D., & Nair, M. (2017). Text messaging interventions to promote medication adherence among patients with chronic conditions: A meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(4), e111. <https://doi.org/10.2196/jmir.7100>
- Emzir. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Venkatesh, V., Brown, S. A. and Bala, H. (2013) 'Bridging the qualitative-quantitative divide: Guidelines for conducting mixed methods research in information systems', *Mis Quarterly*, 37(1), pp. 21–54.

- Venkatesh, V., Brown, S. A. and Sullivan, Y. W. (2016) 'Guidelines for conducting mixed-methods research: An extension and illustration', *Journal of the Association for Information Systems*, 17(7), p. 2.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Christie E. J. C. Montolalu, Yohanes A.R. Langi (2018). *Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan (Paired Sample T-Test)*. Jurnal Matematika dan Aplikasi desCartesiaN, Vol. 7, No. 1.
- Fereday, J., & Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating rigor using thematic analysis: A hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80-92.<https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>