PERAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPATUHAN PENGOBATAN TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS LIMBOTO

SKRIPSI

MUTIARA MUSA

NIM. C01421010

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
JURUSAN KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
GORONTALO
2024

PERAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP KEPATUHAN PENGOBATAN TUBERKULOSIS DI PUSKESMAS LIMBOTO

SKRIPSI

MUTIARA MUSA

NIM. C01421010

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

JURUSAN KEPERAWATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO

GORONTALO

2025

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan sesungguhnya Saya menyatakan bahwa skripsi "Hubungan peran teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis di puskesmas limboto"" adalah karya saya dibawah arahan dari komisi pembimbing. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh ujian akhir di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah saya tuliskan sumber-sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, etika penilisan ilmiah dan buku pedoman penulisian karya ilmiah Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

Gorontalo November 2025



Mutiara Musa

PENGESAHAN PEMBIMBING

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul penelitian	: Peran Teknologi Informsi Terhadap kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis
Nama	: Mutiara Musa
NIM	: C01421010
Program Studi	: S1 Keperawatan

Disetujui Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ns. Fadli syamsuddin,S kep.,M kep.,Sp.Kep.mb	Ns. Nikmawati puluhulawa,S Kep.,M.Kep
NIDN : 0913108802	NIDK: 8851033420

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan	Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan
Dr. Zuriati Muhamad, S.KM., M. Kes	Ns. Pipin Yunus, M. Kep
NBM: 1150475	NBM: 1160476

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Nama	:	Mutiara Musa
Nim	:	C01421010
Program Studi	:	Ilmu Keperawatan
Judul Penelitian	:	Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto

PEMBIMBING/PENGUJI

Gorontalo, 20 November 2025
(Tanda Tangan)

1. **Ns, . Fadli Syamsudin,M.Kep., Sp.Kep,MB** (.....)
2. **Ns., ., Nikmawati Puluhulawa S.Kep., M.Kep** (.....)
3. **Ramla Alkatiri,. S.E,.M.Si** (.....)

MENGETAHUI

Dekan
Fakultas Ilmu Kesehatan

Dr. Zarlasi Muhamad, SKM., M.Kes
NBM: 1150475

Ketua
Program Studi Ilmu Keperawatan

Ns. Pipin Yunus., M.Kep.
NBM: 1150476

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

‘’Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan’’

(Q.S Al-Insyirah:5)

‘‘Setiap pengabaian adalah energi untuk mencetak prestasi yang tak terbantahkan.’’

(MUTIARA MUSA)

PERSEMBAHAN

1. Teruntuk kedua orang tua tersayang, Papa Yanto Musa dan Mama Ewin Rivai, terima kasih penulis ucapkan atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun Papa dan Mama tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, namun selalu memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, serta memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya.
2. Terima kasih kepada Ns. Fadli syamsuddin,S kep.,M kep.,Sp.Kep.mb., selaku Pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan serta meluangkan waktu dan pikiran dalam membantu dan mengarahkan penyusunan skripsi ini.
3. Ns. Nikmawati puluhulawa,S Kep.,M.Kep., selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan, koreksi, serta dukungan ilmiah yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Ramla Alkatiri, S.E., M.Si., selaku penguji yang telah banyak membantu dan memberikan arahan serta masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.

Almamater Tercinta

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena melalui limpahan anugerah, pertolongan, dan kemudahan-Nya, karya ilmiah ini akhirnya dapat dirampungkan. Skripsi dengan topik “peran teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto” dapat terselesaikan berkat kesempatan dan kekuatan yang diberikan selama proses penyusunannya.

Penulis memahami bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Masih terdapat berbagai kekurangan, baik dalam teknik penyajian maupun dalam penguraian isi, yang muncul karena keterbatasan pengalaman serta kemampuan penulis sendiri. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan berbagai bentuk masukan dan kritik yang bersifat konstruktif demi penyempurnaan karya ini pada masa mendatang.

Terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan, serta dukungan dari banyak pihak. Oleh sebab itu, penulis merasa wajib menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi selama proses penyusunan penelitian ini.

1. Prof. Dr. Abdul Kadim Masaong, M.Pd., yang menjalankan amanah sebagai pimpinan tertinggi Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
2. Dr. Muh. Firyal Akbar, S.IP., M.Si., selaku pejabat yang membidangi urusan akademik pada tingkat Wakil Rektor I di Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
3. Dr. Salahudin Pakaya, MH., yang bertugas mengoordinasikan aspek administrasi umum, keuangan, perencanaan, serta sumber daya sebagai Wakil Rektor II Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
4. Dr. Thamrin Koem, M.Pd., sebagai Wakil Rektor III yang menaungi kegiatan kemahasiswaan, pembinaan Al-Islam Kemuhammadiyahan, dan kerja sama institusi di Universitas Muhammadiyah Gorontalo.
5. Dr. Zuriati Muhamad, SKM., M.Kes., yang mengemban tanggung jawab sebagai pimpinan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo.

   Ns. Fadli Syamsuddin, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.MB., selaku pembimbing

utama yang telah memberikan banyak bimbingan, pemikiran, dan waktu dalam mendampingi penulis hingga penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik.

7. Ns. Nikmawati Puluhulawa, S.Kep., M.Kep., sebagai pembimbing kedua yang turut memberikan arahan, koreksi, dan masukan yang sangat berarti bagi penyempurnaan karya ilmiah ini.
8. Ramla Alkatiri, S.E., M.Si., selaku penguji yang telah memberikan banyak pertimbangan, saran, serta panduan penting dalam memperbaiki kualitas skripsi ini.
9. Seluruh dosen dan staf pengajar di Fakultas Ilmu Kesehatan, khususnya Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo, yang telah mendukung penulis sehingga proses penyusunan proposal hingga skripsi dapat diselesaikan.
10. Kedua orang tua penulis yang tidak pernah berhenti memberikan doa, semangat, dan perhatian dalam setiap langkah yang penulis tempuh.
11. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo, terima kasih atas kerja sama, kebersamaan, dan dukungan selama masa perkuliahan.

Penulis ingin menyampaikan apresiasi dan penghargaan yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, baik melalui bantuan langsung maupun kontribusi tidak langsung, selama proses penyusunan proposal ini. Penulis menyadari bahwa naskah ini masih memiliki berbagai kekurangan yang muncul akibat keterbatasan referensi serta wawasan penulis sendiri. Oleh sebab itu, setiap bentuk kritik, koreksi, dan saran yang diberikan sangat penulis hargai sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan proposal ini ke depannya.

Gorontalo November 2025

Mutiara Musa

ABSTRAK

MUTIARA MUSA Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto. Dibimbing Oleh FADLI SYAMSUDDIN Sebagai Ketua Dan NIKMAWATI PULUHULAWA Sebagai Anggota.

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang membutuhkan pengobatan jangka panjang serta kepatuhan tinggi untuk mencegah kegagalan terapi dan resistensi obat, sehingga pemanfaatan teknologi informasi menjadi strategi penting dalam mendukung keberhasilan pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto. Metode Penelitian penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan melibatkan 133 responden yang dipilih melalui teknik *accidental sampling*. Pengumpulan data menggunakan kuesioner terkait penggunaan teknologi informasi dan kepatuhan pengobatan, kemudian dianalisis melalui hubungan antarvariabel menggunakan Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden menilai penggunaan teknologi informasi sangat mudah (69,2%) dan mayoritas berada dalam kategori patuh (65,4%). Uji statistik menunjukkan adanya hubungan signifikan antara teknologi informasi dengan kepatuhan pengobatan tuberkulosis (p-value = 0,001). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi memiliki peran penting dalam mendukung proses pengobatan tuberkulosis, terutama dalam mempermudah akses informasi Apliksi SI TB bagi pasien sehingga dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto. Oleh karena itu, disarankan agar Puskesmas Limboto meningkatkan optimalisasi penggunaan aplikasi SI-TB denganmemberikan edukasi literasi digital kepada pasien, dan memperkuat komunikasi berbasis teknologi untuk memastikan pengobatan berlangsung teratur hingga tuntas.

Kata Kunci: Teknologi Informasi, Kepatuhan Pengobatan, Tuberkulosis, Puskesmas Limboto

Abstract

In order to avoid treatment failure and drug resistance, tuberculosis (TB) is an infectious disease that necessitates long-term care and strict adherence. Therefore, one of the most important ways to assist treatment success is to use information technology. The purpose of this study is to ascertain how information technology affects treatment adherence for tuberculosis at the Limboto Community Health Center. The study employed a descriptive, quantitative methodology.133 individuals were chosen by a survey method or accidental sampling in this cross-sectional study. A questionnaire about treatment adherence and information technology use was used to collect data, and Chi-Square was used to assess the relationships between the variables. The findings revealed that the majority of respondents fell into the complying category (65.4%) and that using information technology was extremely simple (69.2%). Information technology and tuberculosis treatment adherence were found to be significantly correlated by statistical testing (p-value = 0.001). Based on these findings, it can be said that information technology plays a significant role in supporting the tuberculosis treatment process, particularly in helping patients obtain information about the TB SI Application so that it can be an effective strategy to improve tuberculosis treatment adherence at the Limboto Community Health Center and strengthening technology-based communication to ensure that treatment is carried out regularly until completion. In order to ensure that treatment is administered consistently until it is finished, it is advised that the Limboto Community Health Center enhance the optimization of the usage of the TB SI application by educating patients about digital literacy and bolstering technology-based communication.

Keywords: *Tuberculosis, Medication Compliance, Information Technology, and Limboto Community Health Center*

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR GAMBAR ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **v**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **vi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 8
1.2. Identifikasi Masalah 13
1.3. Rumusan Masalah 13
1.4. Tujuan Penelitian 13
1.5. Manfaat Penelitian 13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **13**
2.1. Konsep Umum Tuberkulosis 14
2.2. Tinjauan Umum Tentang Teknologi Informasi 19
2.3. Kerangka Teori ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.4. Kerangka Konsep ..... **Error! Bookmark not defined.**
2.5. Hipotesis Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB III METODE PENELITIAN **26**
3.1. Desain Penelitian 26
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian 26
3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional 26
3.4. Populasi dan Sampel 27
3.5. Intrumen Penelitian 27
3.6. Teknik Pengumpulan Data 28
3.7. Teknik Analisa Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.8. Hipotesis Statistik ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.9. Etika Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.10. Alur Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
DAFTAR PUSTAKA **29**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 2. Kerangka Konsep ..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3. Alur Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Relevan ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2. Definisi Oprasional ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 2 Lembar Persetujuan Responden **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran 3 Kuesioner kepatuhan pengobatan **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran4 Kuisoner teknologi informasi.....37

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut *Global TB Report* tahun 2022, kasus tuberkulosis (TBC) terbanyak di dunia ditemukan pada kelompok usia produktif, khususnya antara 25 hingga 34 tahun. Sebanyak 202 negara dan wilayah, yang mewakili lebih dari 99% populasi dunia, telah melaporkan data terkait kasus TBC. Penyakit ini terdapat di seluruh belahan dunia. Wilayah dengan jumlah kasus baru tertinggi yaitu kawasan Asia Tenggara menurut WHO, yang mencakup sekitar 43% dari total kasus global. Disusul oleh wilayah Afrika dengan 25% dan Pasifik Barat sebesar 18%. Secara keseluruhan, sekitar 86% kasus baru TBC terjadi di 30 negara dengan beban penyakit yang tergolong tinggi (WHO, 2020).

Penularan TBC berlangsung saat penderita batuk, bersin, berbicara, ataupun meludah, karena pada saat itu kuman *Mycobacterium tuberculosis* tersebar ke udara. Ketika seseorang menghirup udara yang telah terkontaminasi, kuman tersebut akan masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan, kemudian menyebar dari paru-paru menuju organ lain melalui aliran darah, sistem limfatik, saluran napas, ataupun penyebaran langsung ke jaringan tubuh lainnya (Matutina, 2021).

Kedisiplinan pasien dalam mengonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT) sangat memengaruhi keberhasilan proses penyembuhan penyakit. Kepatuhan ini mencakup keteraturan waktu dan cara dalam meminum obat. Penting bagi pasien untuk mematuhi petunjuk penggunaan OAT agar tidak terjadi resistensi terhadap obat. Apabila resistensi terjadi, proses penyembuhan akan memakan waktu lebih lama dan dapat menimbulkan komplikasi serius. Obat seperti Isoniazid dan Rifampin sebaiknya dikonsumsi saat perut kosong, paling tidak 30 menit sebelum makan, untuk menghindari rasa mual sekaligus meningkatkan penyerapan obat serta mencegah interaksi dengan makanan (Haitamy, 2023).

Hasil penelitian oleh Yunita (2020) menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kejadian kekambuhan pada 30 pasien penderita TB paru. Ketidakteraturan dalam mengonsumsi obat, penggunaan obat yang tidak sesuai aturan, atau penghentian pengobatan di tengah jalan dapat

memicu munculnya resistensi bakteri terhadap OAT. Kondisi ini berpotensi menyebabkan komplikasi yang berat, seperti berkembangnya basil tuberkulosis yang kebal terhadap beberapa jenis obat, sehingga menimbulkan penyakit tuberkulosis ekstra paru, misalnya TB meningitis, TB perikarditis, TB pencernaan, TB spondilitis, dan TB saluran kemih. Apabila seseorang terpapar basil resisten ini, maka berisiko tinggi menderita TB resisten multi-obat yang dapat menyebabkan angka kesakitan dan kematian meningkat serta membutuhkan pengobatan lebih lama, kompleks, dan mahal.

Resistensi terhadap OAT secara mikrobiologis disebabkan oleh adanya mutasi genetik pada basil TBC, yang mengakibatkan obat tidak lagi efektif melawan strain mutan tersebut. Mutasi ini muncul secara spontan dan mandiri, sehingga menghasilkan strain *Mycobacterium tuberculosis* yang resisten terhadap obat. Terapi TB yang tidak dijalankan dengan baik dapat meningkatkan populasi kuman yang kebal obat. Penggunaan kemoterapi jangka pendek pada pasien yang sudah memiliki resistensi justru memperkuat daya tahan kuman terhadap obat. Selain itu, penyebaran kuman resisten di masyarakat turut memunculkan kasus resistensi baru. Meskipun demikian, tuberkulosis tetap bisa disembuhkan dengan menjalani pengobatan secara rutin dan tuntas. Tingkat keberhasilan pengobatan biasanya diukur melalui indikator *Success Rate*. Di Indonesia, angka keberhasilan pengobatan TB pada tahun 2015 tercatat sebesar 85,8%, turun menjadi 85% pada 2016, dan kembali meningkat menjadi 85,7% pada tahun 2017 (al, 2019).

Upaya nasional dalam mengendalikan tuberkulosis diterapkan melalui strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS), yang berfokus pada penemuan kasus dan penyembuhan pasien. Target utama dari strategi ini adalah menyembuhkan sedikitnya 85% pasien, sesuai rekomendasi global dari WHO. Program ini dianggap mampu meningkatkan angka kesembuhan penderita TBC secara signifikan (Kementerian Kesehatan RI, 2019; Yanti et al., 2021). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016, target keberhasilan pengobatan ditingkatkan hingga 90%, yang diukur dari jumlah pasien yang dinyatakan sembuh atau menyelesaikan pengobatan sepenuhnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa target keberhasilan tersebut sudah mulai tercapai di berbagai wilayah.

Penelitian yang dilakukan oleh al U. e. (2023) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dan kekambuhan pada pasien TB paru. Tingkat pendidikan seseorang berpengaruh terhadap kemampuan memahami informasi, khususnya terkait penyakit tuberkulosis paru. Pengetahuan yang kurang memadai dapat berdampak pada sikap dan perilaku pasien dalam menjalani pengobatan, misalnya tidak disiplin minum obat, jarang memeriksakan dahak, atau mengabaikan protokol kesehatan. Kondisi tersebut berisiko meningkatkan penularan serta resistensi bakteri terhadap obat, terutama jika pasien menghentikan atau salah dalam mengonsumsi OAT (al U. e., 2023).

Minimnya komunikasi antara tenaga kesehatan dengan pasien juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kepatuhan dalam menjalani terapi (Sari, 2017). Tuberkulosis merupakan penyakit menular kronis yang membutuhkan waktu pengobatan yang panjang. Proses pengobatan ini menuntut keterlibatan aktif pasien, terutama dalam menjaga kepatuhan. Karena itu, dibutuhkan intervensi khusus untuk meningkatkan disiplin pasien dalam mengonsumsi obat. Di era digital saat ini, teknologi telah dimanfaatkan untuk mendukung kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan (Sari, 2017).

Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo menegaskan bahwa terdapat dua aspek utama dalam penanganan TBC, yaitu menemukan pasien dan memastikan pemberian pengobatan yang tepat. Hingga Desember 2024, jumlah kasus TBC yang berhasil ditemukan di Gorontalo baru mencapai 51%, sementara target yang ditetapkan sebesar 90%. Untuk pasien yang sudah memulai pengobatan (*enrolment rate*), capaian juga masih di bawah target. Pada kasus TBC sensitif obat, hanya 71% pasien yang memulai terapi dari target 99%. Sedangkan untuk TBC resisten obat, angka pencapaian baru mencapai 79% dari target 85% (Kemenkes Provinsi Gorontalo, 2022).

Berdasarkan data Puskesmas Limboto tahun 2024, dari Januari hingga November tercatat 199 pasien TB. Dari jumlah tersebut, 82 pasien dinyatakan sembuh, 9 gagal menjalani pengobatan, dan 3 meninggal dunia. Sebanyak 105 pasien lainnya masih dalam proses perawatan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dua dari tiga pasien yang meninggal mengalami resistensi obat, sementara satu pasien lainnya meninggal karena faktor usia. Adapun sembilan pasien yang gagal sembuh disebabkan oleh ketidakpatuhan dalam minum obat

secara rutin serta adanya resistensi obat, di mana kuman TBC menjadi kebal terhadap terapi yang diberikan.

Kurangnya pemahaman tentang pentingnya mengonsumsi obat sesuai jadwal, serta efek samping obat yang tidak dijelaskan dengan baik, menjadi penyebab utama banyak pasien menghentikan pengobatan sebelum waktunya. Padahal, terapi TBC memerlukan komitmen minimal selama enam bulan tanpa jeda. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian pasien masih kesulitan menjaga konsistensi dalam minum obat, baik karena lupa, merasa sudah sembuh, atau tidak menyadari pentingnya menyelesaikan pengobatan hingga tuntas. Untuk mengatasi hal tersebut, pihak Puskesmas Limboto menerapkan sistem pengingat (*reminder*) berupa pesan SMS dan WhatsApp sesuai jadwal yang tercatat dalam aplikasi SI-TB, guna membantu pasien agar tidak melewatkan waktu minum obat

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Peran Teknologi terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis di Puskesmas Limboto." Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, berbagai inovasi mulai dikembangkan untuk membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi tuberkulosis. Pemanfaatan teknologi informasi memiliki peranan penting dalam mendukung proses pengobatan, seperti melalui pengingat digital, layanan konsultasi daring, sistem pemantauan, serta edukasi kesehatan berbasis aplikasi. Pengingat pengobatan digital, misalnya, berupa aplikasi kesehatan atau layanan pesan singkat (SMS reminder) yang membantu pasien agar tidak melewatkan jadwal konsumsi obat.

Sementara itu, penggunaan telemedicine dan konsultasi online memberikan kemudahan bagi pasien untuk berinteraksi dengan tenaga kesehatan tanpa harus datang langsung ke fasilitas pelayanan kesehatan. Selain itu, sistem pemantauan kepatuhan pasien berbasis aplikasi juga memungkinkan tenaga medis untuk memantau pasien secara real-time dan memberikan intervensi dini apabila ditemukan ketidaksesuaian dalam kepatuhan pengobatan. Edukasi kesehatan digital yang disebarluaskan melalui media sosial maupun aplikasi kesehatan turut berperan dalam meningkatkan pemahaman pasien tentang pentingnya disiplin dalam pengobatan tuberkulosis.

Di Puskesmas Limboto, pemantauan pemberian obat dilakukan melalui pemanfaatan aplikasi kesehatan SI TB (Sistem Informasi Tuberkulosis). Aplikasi

ini digunakan oleh berbagai fasilitas kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, dan klinik untuk melakukan pencatatan, pelaporan, serta pemantauan kasus tuberkulosis (TBC). Program ini dikembangkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebagai bagian dari strategi nasional dalam pengendalian TBC dan telah terhubung dengan sistem pelaporan nasional seperti SITB atau e-SITB. Aplikasi SI TB memiliki sejumlah keunggulan, antara lain integrasi secara nasional yang memungkinkan data dari puskesmas langsung tersambung ke pusat sehingga memudahkan pemantauan oleh dinas kesehatan di berbagai tingkatan. Selain itu, aplikasi ini juga mempermudah proses pelaporan karena sistem dapat menyusun laporan secara otomatis tanpa harus dibuat manual oleh petugas. Pemantauan pasien juga menjadi lebih terstruktur, karena aplikasi dapat mencatat status pengobatan, jenis TBC (sensitif atau resisten obat), serta riwayat konsumsi obat. Sistem ini juga mampu mendeteksi adanya pasien yang tidak kontrol atau tidak teratur dalam minum obat melalui fitur tanda peringatan, serta dilengkapi dengan validasi data otomatis untuk meminimalkan kesalahan dalam penginputan.

Namun, di balik kelebihannya, aplikasi SI TB juga memiliki beberapa kekurangan. Keterbatasan jaringan internet di wilayah tertentu sering menjadi kendala dalam proses penginputan data. Selain itu, tampilan aplikasi yang masih kurang ramah pengguna menyulitkan petugas yang belum terbiasa menggunakan komputer. Aplikasi ini juga belum dilengkapi dengan fitur pengingat otomatis bagi pasien untuk minum obat atau datang kontrol. Petugas baru memerlukan pelatihan rutin agar dapat mengoperasikan sistem dengan baik, terutama saat terjadi pembaruan sistem. Kesulitan juga muncul pada proses sinkronisasi antar fasilitas kesehatan, di mana ketika pasien berpindah tempat berobat, sering terjadi duplikasi atau kehilangan data karena belum semua fasilitas terintegrasi secara optimal.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana peran teknologi informasi dapat memengaruhi tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto. Dengan memahami efektivitas pemanfaatan teknologi tersebut, diharapkan dapat dikembangkan strategi yang lebih optimal untuk meningkatkan keberhasilan terapi TB serta menurunkan angka kejadian resistensi obat di masa mendatang

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang sebelumnya, peneliti mengidentifikasi bahwa permasalahan yang muncul ialah rendahnya tingkat pemahaman serta kurangnya kepercayaan pasien terhadap pemanfaatan teknologi informasi dalam penanganan penyakit tuberkulosis di Puskesmas Limboto

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah bagaimana pemanfaatan teknologi informasi dapat dipahami serta dipercaya oleh pasien dalam proses pemberian edukasi dan penerapan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah peranan teknologi informasi serta menggali tingkat pemahaman pasien terhadap pemanfaatan teknologi tersebut guna meningkatkan kepatuhan dalam menjalani pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto

1.5. Manfaat Penelitian

1. bagi responden

   Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan responden mengenai penyakit tuberkulosis serta kemampuan dalam memanfaatkan teknologi informasi yang tersedia untuk mendukung proses pengobatan.

2. bagi tempat penelitian

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam upaya peningkatan kepatuhan pasien terhadap pengobatan melalui pemantauan yang lebih efektif dan terarah.

3. bagi pemerintah

   Penelitian ini diharapkan menjadi dorongan untuk melakukan studi lanjutan yang berfokus pada pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang kesehatan guna memperluas wawasan akademik dan praktik keperawatan berbasis digital

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Umum Tuberkulosis

2.1.1. Pengertian Tuberkulosis

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) adalah gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini tergolong dalam kelompok *Bakteri Tahan Asam* (BTA). Sumber utama penularan TB paru berasal dari individu yang memiliki hasil pemeriksaan BTA positif. Ketika penderita batuk atau bersin, kuman penyebab penyakit dapat tersebar ke udara melalui percikan dahak halus (*droplet nuclei*). Dalam satu kali batuk, penderita TB paru dapat menghasilkan sekitar 3.000 percikan dahak yang berpotensi menularkan penyakit kepada orang lain (Aja, 2022).

Tuberkulosis atau TBC sendiri merupakan penyakit menular yang diakibatkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Umumnya, kuman ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui udara yang dihirup, kemudian menginfeksi paru-paru. Setelah itu, kuman dapat menyebar ke organ tubuh lain melalui sistem peredaran darah, sistem limfatik, saluran pernapasan (*bronkus*), maupun secara langsung ke jaringan di sekitarnya. Meskipun sebagian besar kasus menyerang paru-paru, infeksi ini juga dapat mengenai organ tubuh lain seperti ginjal, tulang, dan otak (Stevany, 2021).

Tuberkulosis (TBC) termasuk dalam kategori penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh mikroorganisme kompleks *Mycobacterium tuberculosis*. Kompleks ini mencakup *Mycobacterium tuberculosis* sebagai agen penyebab utama dari kelompok penyakit mikobakterial yang paling sering menyerang manusia (Andayani, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyakit TB paru merupakan infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang penyebarannya terjadi melalui percikan dahak atau udara yang mengandung kuman dari penderita ketika batuk atau bersin.

2.1.2. Etiologi TBC.

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang halus, dapat bergranula atau tidak, tidak memiliki selubung, namun mempunyai lapisan luar yang tebal tersusun atas senyawa lipoid. Ukurannya berkisar panjang sekitar 14 mikrometer dengan ketebalan antara 0,3 hingga 0,6 mikrometer. Sebagian besar struktur penyusun *Mycobacterium tuberculosis* terdiri atas lemak atau lipid, sehingga menjadikannya tahan terhadap zat asam, serta memiliki ketahanan tinggi terhadap berbagai bahan kimia dan kondisi fisik lingkungan. Bakteri ini bersifat aerob, artinya memerlukan oksigen untuk bertahan hidup, sehingga cenderung menetap di bagian apeks paru-paru yang memiliki kadar oksigen paling tinggi (Musfira, 2022).

Dalam jaringan tubuh manusia, bakteri ini dapat berada dalam kondisi tidak aktif atau *dormant* selama bertahun-tahun. Kondisi *dormant* tersebut menandakan bahwa kuman dapat kembali aktif dan menyebabkan TB paru kambuh. Selain itu, sifat aerob dari bakteri ini menunjukkan bahwa mikroorganisme tersebut lebih menyukai jaringan yang kaya akan oksigen, di mana tekanan oksigen pada bagian apikal paru-paru lebih tinggi dibandingkan bagian lainnya, sehingga area tersebut menjadi lokasi utama berkembangnya penyakit TB paru. Penularan bakteri dapat terjadi dari penderita TB paru dengan hasil BTA positif kepada orang lain yang berada di sekitarnya, terutama mereka yang memiliki kontak erat dengan pasien (Amalia, 2020).

Berdasarkan uraian teori tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa TB paru disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk ke dalam paru-paru penderita. Setelah terhirup, bakteri tersebut menetap dan berkembang biak di paru-paru karena sifat alaminya yang menyukai lingkungan dengan kadar oksigen tinggi.

2.1.3. Patofisiologi TBC

Apabila bakteri *Mycobacterium tuberculosis* masuk ke dalam tubuh melalui saluran pernapasan, maka mikroorganisme tersebut akan mulai berkembang biak meskipun dengan kecepatan yang lambat. Pada area yang terinfeksi beserta kelenjar getah bening di sekitarnya dapat terjadi nekrosis jaringan dan proses kalsifikasi, yang kemudian membentuk area dengan kepadatan tinggi pada hasil radiologi yang dikenal sebagai kompleks Ghon.

Sejumlah besar makrofag yang tidak aktif akan mengelilingi area yang mengandung *Mycobacterium tuberculosis* sebagai bentuk respon imun yang dimediasi oleh sel. Selain itu, muncul pula reaksi hipersensitivitas tipe tertunda yang ditandai dengan aktivasi dan proliferasi limfosit T. Makrofag yang berperan dalam sistem kekebalan tubuh akan membentuk granuloma yang di dalamnya terdapat mikroorganisme penyebab TB (Amalia, 2020).

Tuberkulosis merupakan penyakit yang menular melalui udara secara langsung dari penderita TB ke individu lain yang sehat. Proses penularan biasanya terjadi ketika seseorang melakukan kontak erat atau berada dalam jarak yang cukup dekat dengan penderita, seperti di ruangan tidur atau tempat kerja yang sama. Banyak penderita tidak menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit tuberkulosis, sehingga tanpa disadari turut menyebarkan basil TB ke udara melalui percikan dahak (*droplet*) ketika batuk. Droplet tersebut dapat bertahan di udara selama kurang lebih dua jam, tergantung pada sirkulasi udara di ruangan. Apabila percikan tersebut terhirup oleh individu sehat, basil TB dapat menempel pada dinding saluran pernapasan bagian atas, sementara partikel yang lebih kecil dapat masuk hingga ke alveolus di lobus paru mana pun tanpa lokasi khusus. Di tempat basil tersebut menetap, akan terbentuk fokus infeksi primer yang menjadi pusat berkembangnya kuman TB, memicu reaksi peradangan sebagai respon imun tubuh. Jenis pertahanan yang muncul bergantung pada apakah tubuh individu tersebut sudah pernah terpapar basil TB sebelumnya atau belum (Tamba, 2021).

Setelah infeksi awal terjadi, apabila sistem kekebalan tubuh tidak mampu memberikan respon yang optimal, maka infeksi dapat berkembang menjadi lebih berat. Kondisi ini juga dapat timbul akibat infeksi ulang atau aktivasi kembali bakteri yang sebelumnya tidak aktif (*dormant*). Dalam kasus tersebut, Ghon tubercle dapat mengalami ulserasi yang menimbulkan nekrosis kaseosa pada saluran bronkus. Lesi tersebut kemudian dapat sembuh dan membentuk jaringan parut. Peradangan di paru akibat infeksi tersebut sering kali menimbulkan bronkopneumonia yang diikuti oleh pembentukan tuberkel baru. Proses ini berlangsung terus-menerus, dan basil TB yang berada di dalam makrofag akan berkembang biak di dalam sel. Makrofag yang mengalami infiltrasi kemudian memanjang dan bergabung membentuk sel epiteloid tuberkel yang dikelilingi oleh limfosit, biasanya dalam waktu 10 hingga 20 hari. Area yang mengalami

nekrosis serta jaringan granulasi yang diselubungi oleh sel epiteloid dan fibroblas akan menimbulkan reaksi jaringan yang berbeda, hingga akhirnya membentuk kapsul yang dikelilingi oleh kumpulan tuberkel (Musfira, 2022).

Berdasarkan berbagai teori tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa penyakit tuberkulosis paru merupakan infeksi menular yang dapat berpindah melalui udara tanpa harus terjadi kontak fisik langsung dengan penderita. Seseorang tetap berisiko tertular apabila menghirup udara yang terkontaminasi oleh percikan liur atau dahak yang mengandung bakteri, terutama ketika penderita batuk atau bersin tanpa menutup mulutnya.

2.1.4. Cara Penularan TB

Menurut Tamba (2021), terdapat sejumlah cara penyebaran penyakit tuberkulosis, yaitu sebagai berikut:

1. Penyebaran utama berasal dari individu yang menderita TB dengan hasil pemeriksaan BTA positif, melalui partikel kecil berupa percikan dahak yang dilepaskan ke udara. Meskipun demikian, hal ini tidak menandakan bahwa pasien TB dengan hasil BTA negatif sama sekali tidak memiliki kuman dalam dahaknya. Kondisi tersebut dapat terjadi karena jumlah kuman yang terdapat pada sampel dahak kurang dari atau sama dengan 5.000 kuman per cc, sehingga sulit terdeteksi melalui pemeriksaan mikroskopis langsung.
2. Penderita TB dengan hasil BTA negatif juga masih berpotensi menularkan penyakit ini. Tingkat penularan dari pasien dengan BTA positif mencapai sekitar 65%, sementara pasien dengan BTA negatif namun hasil kultur positif memiliki tingkat penularan sekitar 26%, dan pasien dengan hasil kultur negatif namun menunjukkan gambaran foto toraks positif memiliki tingkat penularan sekitar 17%.
3. Infeksi dapat timbul apabila seseorang menghirup udara yang telah tercemar oleh percikan dahak yang mengandung kuman penyebab TB tersebut.
4. Ketika penderita batuk atau bersin, kuman penyebab TB akan tersebar ke udara dalam bentuk percikan dahak kecil (droplet nuclei atau percik renik). Setiap kali penderita batuk, dapat dihasilkan kurang lebih 3.000 percikan dahak yang mengandung kuman.

Selain itu, menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dalam Musfira (2022), terdapat pula beberapa sumber lain yang dapat menjadi penyebab penularan penyakit tuberkulosis..

1. Pasien yang memiliki hasil pemeriksaan BTA positif merupakan sumber utama penularan penyakit tuberkulosis.
2. Saat penderita batuk atau bersin, kuman penyebab TB dilepaskan ke udara dalam bentuk butiran halus dahak (dikenal sebagai *droplet nuclei* atau percikan renik). Setiap kali seseorang dengan TB batuk, dapat dihasilkan sekitar tiga ribu butiran percikan yang berpotensi menularkan penyakit.
3. Percikan dahak yang terlepas tersebut mampu bertahan hidup di udara selama beberapa jam, khususnya apabila berada pada lingkungan yang gelap serta memiliki tingkat kelembapan tinggi.
4. Penularan biasanya terjadi di ruang tertutup di mana percikan tersebut bertahan cukup lama di udara. Sirkulasi udara yang baik atau ventilasi yang memadai dapat mengurangi konsentrasi percikan kuman, sementara paparan sinar matahari langsung mampu mematikan bakteri penyebab tuberkulosis.
5. Tingkat kemampuan seseorang menularkan penyakit ini bergantung pada jumlah kuman yang dikeluarkan dari paru-parunya. Semakin tinggi tingkat kepositifan pada hasil pemeriksaan dahak, maka semakin besar pula potensi penularannya kepada orang lain.
6. Risiko seseorang terpapar kuman TB dipengaruhi oleh banyaknya partikel infeksius di udara serta lamanya individu tersebut menghirup udara yang telah terkontaminasi.

Secara umum, proses penyebaran penyakit tuberkulosis terjadi melalui partikel kecil dahak (droplet nuclei) yang dilepaskan oleh pasien dengan hasil pemeriksaan BTA positif pada saat batuk maupun bersin. Meskipun risiko penularan pada pasien dengan hasil BTA negatif relatif lebih rendah, kemungkinan penyebaran tetap ada terutama apabila hasil kultur menunjukkan hasil positif. Penularan ini terjadi ketika seseorang menghirup udara yang mengandung percikan infeksius, khususnya di tempat tertutup dengan ventilasi yang tidak memadai. Faktor-faktor yang memengaruhi proses penularan mencakup jumlah kuman yang

dikeluarkan, kondisi lingkungan seperti kelembapan dan pencahayaan, serta durasi dan intensitas paparan terhadap udara yang telah tercemar kuman.

2.1.5. Pengobatan TB

Tujuan utama dari pengobatan penyakit tuberkulosis (TB) adalah untuk menyembuhkan pasien, menghindarkan terjadinya kematian, mencegah munculnya kembali penyakit, menghentikan proses penularan kepada orang lain, serta mencegah timbulnya kekebalan kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) (Kementerian Kesehatan RI dalam Musfira, 2022).

1. **Prinsip Pengobatan TB**

   Obat Anti Tuberkulosis (OAT) merupakan unsur paling penting dalam proses penyembuhan TB. Pemberian pengobatan yang tepat menjadi langkah efektif untuk menekan penyebaran kuman penyebab penyakit (Kemenkes RI, 2017). Agar pengobatan dapat berjalan secara maksimal, beberapa prinsip dasar harus dipenuhi, antara lain:

   a. Penggunaan kombinasi OAT yang sesuai, dengan kandungan minimal empat jenis obat berbeda untuk menghindari terjadinya kekebalan bakteri terhadap salah satu obat.

   b. Pemberian dosis obat harus disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan ketentuan medis yang berlaku.

   c. Obat harus diminum secara rutin serta diawasi langsung oleh petugas yang ditunjuk sebagai Pengawas Menelan Obat (PMO) hingga seluruh tahapan pengobatan selesai.

   d. Proses pengobatan dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama dan terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu tahap awal serta tahap lanjutan, agar hasil terapi benar-benar optimal serta dapat mencegah kambuhnya penyakit..

2.2. Tinjauan Umum Tentang Teknologi Informasi

2.2.1. Pengertian Teknologi

Teknologi dapat diartikan sebagai keseluruhan alat, metode, serta sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan manusia demi mempertahankan kelangsungan hidup dan menciptakan kenyamanan dalam kehidupan sehari-hari. Awal mula penggunaan teknologi dimulai ketika manusia mulai memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitarnya untuk dibuat menjadi alat-alat

sederhana. Penemuan penting pada masa prasejarah, seperti kemampuan manusia dalam menguasai api, telah membantu meningkatkan ketersediaan bahan pangan. Sementara itu, penciptaan roda menjadi salah satu kemajuan besar karena mempermudah manusia dalam berpindah tempat dan berinteraksi dengan lingkungannya. Seiring perkembangan waktu, muncul berbagai inovasi baru seperti mesin cetak, telepon, serta internet yang secara signifikan mengurangi hambatan jarak dan waktu dalam berkomunikasi, bahkan memungkinkan manusia saling berhubungan secara global tanpa batas ruang. Namun demikian, tidak semua hasil teknologi digunakan untuk kepentingan yang bersifat damai (Surabaya, 2020).

Teknologi juga merupakan hasil dari kemampuan berpikir dan kreativitas manusia dalam menciptakan suatu sistem atau cara tertentu yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan hidup. Sebagai ilustrasi, seorang anak yang tinggal jauh dari orang tuanya dapat menyalurkan rasa rindunya melalui pesan tertulis, baik dengan mengirim surat, SMS, telegram, melakukan panggilan telepon, atau menggunakan surat elektronik (email) melalui jaringan internet. Dari contoh tersebut, dapat disimpulkan bahwa manusia telah memanfaatkan teknologi, khususnya dalam bidang informasi dan komunikasi, untuk menjembatani keterbatasan jarak (Surabaya, 2020).

Kemajuan teknologi saat ini memberikan dampak yang luas terhadap seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan. Karena sifatnya yang memudahkan berbagai aktivitas, keberadaan teknologi menjadi unsur penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya membantu kelancaran proses belajar mengajar, tetapi juga berfungsi sebagai sarana pendukung yang dapat meningkatkan kualitas dan efektivitas pembelajaran (Musfira, 2022).

Berdasarkan teori-teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa teknologi merupakan hasil karya manusia yang diciptakan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan meningkatkan kenyamanan dalam berbagai bidang. Perkembangannya dimulai dari pemanfaatan sumber daya alam menjadi alat-alat sederhana hingga munculnya inovasi canggih seperti internet yang memungkinkan komunikasi secara cepat dan mendunia. Teknologi memberikan kontribusi besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan, karena mampu membantu proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan

interaktif. Namun, meskipun memberikan banyak manfaat, penggunaan teknologi juga memiliki potensi disalahgunakan, sehingga diperlukan kebijaksanaan dalam penerapannya agar tujuan penggunaannya tetap positif dan bermanfaat bagi masyarakat luas

2.2.2 pengertian informasi

Setiap individu dalam kehidupan sehari-harinya tidak dapat terlepas dari informasi, baik dalam hal menerima maupun menyampaikan pesan. Informasi telah menjadi elemen yang sangat penting dalam aktivitas manusia. Banyak teori mengenai konsep informasi telah dikemukakan oleh para ahli dengan tujuan menjelaskan maknanya dalam kalimat yang mudah dipahami serta memiliki keseragaman makna secara umum. Menurut Gordon B. Davis dalam bukunya *Management Information System*, informasi merupakan hasil olahan dari data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki nilai guna bagi penggunanya, serta berperan penting dalam membantu proses pengambilan keputusan baik untuk kondisi saat ini maupun untuk perencanaan masa mendatang. Sementara itu, Yusuf dalam Pawit menjelaskan bahwa informasi terbagi atas dua jenis, yaitu informasi yang terekam dan informasi yang tidak terekam. Adapun Buckland dalam pendapatnya yang dikutip oleh Pendit mendefinisikan informasi sebagai segala bentuk pengetahuan yang terdokumentasi. Hal ini menunjukkan bahwa informasi dapat dijumpai dalam berbagai jenis media, baik yang bersifat cetak maupun noncetak. Contoh media cetak meliputi buku, majalah, surat kabar, laporan penelitian, jurnal ilmiah, tesis, dan disertasi (Sumarni, 2024).

Selain itu, informasi juga dapat diperoleh melalui media daring seperti e-jurnal, e-book, surat kabar digital, maupun platform media sosial seperti Facebook, Instagram, dan Twitter yang mampu menyediakan data serta informasi berguna untuk menjawab berbagai permasalahan bagi para penggunanya. Dari sudut pandang ilmu perpustakaan, informasi dipandang sebagai hasil rekaman dari suatu fenomena yang diamati atau keputusan yang dihasilkan oleh seseorang. Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat dipahami bahwa informasi memiliki peranan penting dalam perkembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan sepanjang masa. Informasi dapat ditemukan dalam beragam bentuk media, baik dalam format cetak maupun noncetak. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat sebaiknya didasari oleh data dan fakta yang akurat agar menghasilkan manfaat serta efektivitas yang tinggi. Ilmu

pengetahuan sebagai hasil dari kumpulan data dan fakta yang telah diuji kebenarannya, hanya dapat bernilai apabila didukung oleh informasi yang valid dan dapat dibuktikan secara ilmiah (Sumarni, 2024).

Berdasarkan uraian teori di atas, penulis menyimpulkan bahwa informasi merupakan komponen esensial dalam kehidupan manusia yang berfungsi sebagai dasar dalam pengambilan keputusan serta pengembangan ilmu pengetahuan. Informasi dapat berupa data yang telah diolah menjadi bentuk yang bernilai guna bagi pengguna. Berdasarkan pandangan para ahli, informasi dapat dibedakan menjadi informasi yang terekam dan yang tidak terekam, serta dapat ditemukan pada berbagai media, baik media cetak seperti buku dan jurnal maupun media digital seperti internet dan media sosial. Informasi berperan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan kebudayaan, sehingga segala bentuk tindakan sebaiknya dilandasi oleh data dan fakta agar memiliki manfaat nyata serta kebenaran yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

1.2.3 pengertian teknologi informasi

Teknologi Informasi (TI), atau dalam bahasa Inggris disebut *Information Technology (IT)*, merupakan istilah umum yang mencakup seluruh bentuk teknologi yang berperan membantu manusia dalam proses pembuatan, pengolahan, penyimpanan, penyampaian, serta penyebaran informasi. TI merupakan integrasi antara sistem komputasi dengan komunikasi berkecepatan tinggi yang digunakan untuk mengolah berbagai jenis data seperti suara, teks, dan video. Bentuk nyata dari penerapan Teknologi Informasi tidak hanya terbatas pada komputer pribadi, melainkan juga mencakup perangkat lain seperti telepon, televisi, alat-alat elektronik rumah tangga, hingga perangkat portabel modern seperti telepon genggam (Scientica, 2024).

Perkembangan teknologi saat ini telah mendominasi hampir seluruh lapisan masyarakat, terutama di era revolusi industri 4.0 yang serba digital. Banyak aktivitas sehari-hari kini bergantung pada pemanfaatan teknologi sebagai sarana utama untuk mempermudah kehidupan. Salah satu bidang yang paling banyak terpengaruh oleh kemajuan teknologi adalah bidang informasi dan komunikasi. Informasi dapat diartikan sebagai kumpulan data atau pengetahuan yang diperoleh seseorang dan berguna untuk memperluas wawasan, sedangkan komunikasi adalah proses interaksi timbal balik antara dua pihak atau lebih untuk membahas suatu topik tertentu. Dalam praktiknya, aktivitas informasi dan

komunikasi tidak selalu berfokus pada hal-hal yang penting atau formal, melainkan juga bisa mencakup percakapan ringan, hiburan, atau hal-hal menarik lainnya. Meski demikian, setiap bentuk informasi dan komunikasi yang dikemas secara menarik cenderung lebih mudah diingat oleh seseorang (Widianto, 2021).

Berdasarkan teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa Teknologi Informasi (TI) meliputi berbagai bentuk teknologi yang memfasilitasi manusia dalam menciptakan, menyimpan, mengelola, dan menyebarluaskan informasi. TI tidak hanya terbatas pada perangkat komputer, tetapi juga mencakup berbagai alat elektronik lain seperti telepon, televisi, dan perangkat digital modern. Di era digital saat ini, peran TI semakin vital dalam kehidupan masyarakat, khususnya dalam aspek penyebaran informasi dan komunikasi. Teknologi telah menjadikan proses pertukaran informasi menjadi lebih efisien, baik yang bersifat edukatif, informatif, maupun hiburan. Selain itu, informasi yang disajikan secara menarik umumnya lebih mudah diterima dan diingat oleh penerima pesan, sehingga memberikan dampak yang lebih besar terhadap pemahaman dan pengalaman pengguna.

2.2.2. Perkembangan Teknologi Di Bidang Kesehatan

Dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir, sektor kesehatan mengalami transformasi besar yang ditandai dengan munculnya berbagai bentuk inovasi teknologi. Perubahan ini membawa dampak signifikan terhadap cara pelayanan kesehatan diberikan kepada masyarakat. Jika pada masa lalu pasien harus datang langsung dan mendekat ke penyedia layanan kesehatan, maka saat ini situasinya telah berbalik: penyedia layananlah yang berupaya mendekatkan diri kepada pasien. Perkembangan teknologi memungkinkan seseorang untuk berkonsultasi dengan dokter hanya melalui aplikasi kesehatan berbasis daring (online) yang dapat diakses melalui ponsel pintar. Bahkan, berbagai layanan seperti pemesanan obat, pemeriksaan laboratorium, hingga perawatan di rumah kini dapat dilakukan secara digital tanpa harus datang ke fasilitas kesehatan (Cecep Abdul Cholik, 2021).

Penerapan teknologi informasi dalam dunia kesehatan dipercaya memberikan beragam manfaat bagi para penyedia layanan medis. Dengan adanya dukungan teknologi yang semakin canggih, tenaga kesehatan dapat mengakses data pasien yang lebih lengkap, akurat, dan komprehensif. Hal ini memungkinkan pemberian perawatan yang lebih tepat dan sesuai dengan

kebutuhan pasien. Selain itu, penerapan sistem teknologi informasi yang terintegrasi juga membantu mempercepat proses diagnosis, mengurangi risiko terjadinya kesalahan medis (*medical error*), serta memungkinkan terciptanya pelayanan kesehatan yang lebih aman, efisien, dan hemat biaya (Cholik, 2021).

Dalam kaitannya dengan bidang pengobatan, teknologi digital dan seluler di bidang kesehatan dipandang sebagai salah satu cara efektif untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan masyarakat melalui peningkatan komunikasi dan keterhubungan antara pasien dan tenaga medis, termasuk dalam penanganan penyakit tuberkulosis (TB). Penyebaran teknologi kesehatan kini semakin luas seiring meningkatnya penggunaan perangkat seluler, bahkan hingga ke wilayah terpencil. Salah satu bentuk intervensi yang dikembangkan adalah komunikasi dua arah berbasis pesan singkat (SMS), yang digunakan untuk menyampaikan informasi kesehatan serta meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Namun demikian, penggunaan teknologi SMS secara khusus untuk penanganan penyakit TB masih memerlukan penelitian lebih mendalam. Di beberapa negara seperti Kamerun, rendahnya tingkat kesembuhan pasien TB disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap pengobatan, yang diakibatkan oleh minimnya komunikasi dan interaksi antara tenaga medis dengan pasien selama proses perawatan. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berbasis teknologi informasi yang lebih tepat guna membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi (Atamou, 2022).

Berdasarkan teori-teori tersebut, penulis menyimpulkan bahwa di era globalisasi dan digitalisasi saat ini, kemajuan teknologi telah berkembang sangat pesat dan memengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Salah satu bentuk kemajuan tersebut adalah teknologi informasi (TI), yang kini menjadi fondasi penting dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan. Sebagai industri yang berorientasi pada pelayanan publik, sektor kesehatan dituntut untuk terus berinovasi dalam mengadopsi teknologi informasi guna memenuhi kebutuhan layanan yang cepat, akurat, efisien, dan efektif. Implementasi sistem berbasis TI telah diterapkan di berbagai fasilitas kesehatan, mulai dari puskesmas, rumah sakit, hingga klinik swasta. Tujuannya adalah untuk memberikan layanan yang lebih optimal, baik dari segi kecepatan, ketepatan, maupun ketelitian dalam melayani pasien. Contoh konkret penerapannya meliputi sistem pendaftaran

pasien secara daring, layanan rujukan elektronik, hingga penyediaan informasi ketersediaan kamar perawatan (al M. e., 2019).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar terhadap sistem pelayanan kesehatan. Teknologi memungkinkan layanan kesehatan menjadi lebih mudah diakses oleh masyarakat melalui berbagai platform digital seperti *telemedicine* dan aplikasi daring. Selain meningkatkan efisiensi dan akurasi data, penerapan TI juga berperan penting dalam mengurangi kesalahan medis serta menekan biaya pelayanan. Lebih jauh, teknologi komunikasi digital seperti pesan singkat dan aplikasi kesehatan terbukti berkontribusi dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, termasuk pada kasus penyakit menular seperti tuberkulosis. Seiring dengan kemajuan ini, lembaga kesehatan dari berbagai tingkatan terus mengintegrasikan sistem berbasis teknologi agar pelayanan yang diberikan semakin efisien, cepat, dan tepat sasaran bagi seluruh lapisan masyarakat

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan survei analitik serta menerapkan desain penelitian *cross sectional*. Pendekatan ini digunakan untuk menelaah serta menentukan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam satu waktu tertentu. Penelitian jenis ini bersifat observasional, di mana proses pengumpulan data dilakukan hanya satu kali (*point time approach*). Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada pengamatan terhadap keterkaitan antara faktor risiko (independen) dan faktor akibat (dependen) secara simultan. Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara pemanfaatan teknologi informasi dengan tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan di **Puskesmas Limboto** sebagai tempat pengambilan data utama.

3.2.2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dijadwalkan berlangsung mulai bulan Juni 2025 hingga Agustus 2025, mencakup seluruh tahapan kegiatan mulai dari pengumpulan data, analisis, hingga penyusunan hasil penelitian.

3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional

3.3.1. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Bebas)

   Variabel independen adalah faktor yang berperan sebagai penyebab munculnya atau berubahnya variabel lain yang bersifat terikat. Dengan kata lain, variabel ini memengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah teknologi informasi.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen merupakan faktor yang mengalami perubahan atau dampak sebagai akibat dari pengaruh variabel independen. Artinya, variabel ini menjadi hasil dari adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, variabel terikat yang dimaksud adalah tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan tuberkulosis paru (TB Paru).

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh penderita tuberkulosis (TB) yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Limboto mulai dari bulan Januari hingga Agustus tahun 2024, dengan total sebanyak **199 orang pasien**..

3.4.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri atau karakteristik yang sama dengan keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin.

3.4.3. Teknik Pengambilan Sampel

Metode penentuan sampel yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan non-probability sampling dengan jenis accidental sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan subjek atau responden yang secara kebetulan ditemui dan bersedia menjadi bagian dari penelitian pada saat proses pengumpulan data berlangsung. Adapun kriteria pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.5. Intrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sarana yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian, seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara, pedoman observasi, serta standar operasional prosedur (SOP) yang berfungsi dalam proses pengumpulan data. Pada penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang bertujuan untuk menilai pengaruh teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis. Instrumen tersebut menggunakan skala interval, di mana setiap nilai yang diukur memiliki jarak atau selisih yang sama antar tingkatannya.

3.6. Teknik Pengumpulan Data

3.6.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti sendiri. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh langsung dari para responden melalui proses observasi atau pengamatan secara langsung terhadap mereka.

3.6.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil survey di lapangan dan data yang dikumpulkan dari wilayah kerja tempat penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini, adalah data yang diperoleh dari puskesmas limboto

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Puskesmas Limboto merupakan fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama yang berada di wilayah Kecamatan Limboto, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo**.** Sebagai bagian dari sistem pelayanan kesehatan nasional, Puskesmas Limboto berfungsi memberikan pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif kepada masyarakat di wilayah kerjanya.Puskesmas Limboto terletak di pusat Kecamatan Limboto, menjadikannya mudah dijangkau oleh masyarakatdari berbagai kelurahan dan desa di sekitarnya. Lokasinya strategis, berada di dekat jalan utama dan berdekatan dengan area permukiman warga, kantor pemerintahan, sekolah, dan pasar tradisional.Wilayah kerja Puskesmas Limboto mencakup beberapa kelurahan, di antaranya Kelurahan Kayubulan, Kelurahan Tenilo, Kelurahan Hepuhulawa, Kelurahan Biyonga, Kelurahan BolihuanggaJumlah penduduk di wilayah kerja cukup padat dengan tingkat mobilitas tinggi, sehingga pelayanan kesehatan berbasis masyarakat sangat dibutuhkan untuk mengontrol berbagai penyakit, termasuk Tuberkulosis (TB).

Puskesmas Limboto dilengkapi dengan fasilitas yang umumnya tersedia di puskesmas pada umumnya, seperti:Ruang pemeriksaan umum, Poli gigi, Poli KIA (Kesehatan Ibu dan Anak),Ruang laboratorium,Ruang farmasi,Ruang rekam medis, Ruang konseling dan penyuluhan kesehatan,Unit Pelayanan TB (DOTS Corner). Selain pelayanan di dalam gedung, Puskesmas juga menjalankan pelayanan kesehatan berbasis masyarakat**,** seperti kunjungan rumah oleh petugas, kegiatan posyandu, dan penyuluhan di sekolah-sekolah serta tempat ibadah.Sebagai puskesmas yang berada di bawah pengawasan Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo, Puskesmas Limboto menjalankan program penanggulangan TB sesuai dengan standar nasional dari Kementerian Kesehatan RI**.**

Program penanggulangan TB yang dijalankan antara lain:Deteksi dan diagnosis dini TB melalui pemeriksaan dahak di laboratorium, Pemberian OAT(Obat Anti Tuberkulosis)secara gratis bagi pasien yang terdiagnosis positif TB, Pelaksanaan program DOTS (Directly Observed Treatment, Short-course)**,**

yaitu pengobatan yang diawasi langsung oleh petugas atau kader kesehatan, Pemantauan dan pencatatan kepatuhan pasien melalui Buku Pengobatan dan Form TB-01 dan TB-09,

Meskipun program telah berjalan, terdapat beberapa kendala umum dalam pelaksanaan penanggulangan TB, seperti:Pasien yang berhenti pengobatan ditengah jalan karena merasa sudah sehat, Stigma sosial terhadap penderita TB, yang menyebabkan beberapa pasien menyembunyikan penyakitnya, Jarak dan biaya transportasi yang menjadi beban bagi pasien yang tinggal jauh dari puskesmas, Kurangnya literasi kesehatan sehingga masih ada yang tidak memahami pentingnya pengobatan TB sampai tuntas.Puskesmas Limboto berupaya mengatasi kendala tersebut dengan pendekatan edukatif dan berbasis komunitas, serta meningkatkan koordinasi dengan pihak keluarga pasien

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1. Karakteristik Responden Di Puskesmas Limboto

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi karakteristik responden

No	Karakteristik	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
1.	**Umur**		
	17–25 tahun	35	26.3
	26–35 tahun	39	29,3
	36–45 tahun	35	26.3
	>45 tahun	24	18.0
2.	**Jenis Kelamin**		
	Laki-laki	72	54.1
	Perempuan	61	45.9
3.	**Pendidikan**		
	SMP	36	27,1
	SMA	48	36.1
	S1	49	36.9
	Total	**133**	**100**

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa karakteristik umur responden yang diteliti di Puskesmas Limboto Kabupaten Gorontalo yang tertinggi yaitu umur 26–35 tahun sebanyak 39 orang (29.3 %) dan yang terendah yaitu umur >45 tahun sebanyak 24 orang (18,0%). Jenis kelamin

responden yang tertinggi yaitu jenis kelamin laki laki yaitu sebanyak 72 orang (54,1%). Pada karakteristik pendidikan yang tertinggi yaitu pendidikan S1 sebanyak 49 orang (36.9%) dan yang terendah yaitu pendidikan SMP sebanyak 36 orang (27.1 %).

4.2.2. Analisis Univariat

1. Distribusi Responden Berdasarkan Teknologi Informasi di Puskesmas Limboto

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi teknoogi informasi

Teknologi Informasi	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Sangat Mudah	92	69,2
Sangat Sulit	41	30,8
Total	**133**	**100**

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa distribusi Teknologi Indormasi di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 92 orang (69,2%) dalam kategori sangat mudah, sedangkan 41 orang (30,8%) dalam kemudahan teknologi informasi tersebut masih sangat sulit.

2. Distribusi Responden Berdasarkan Kepatuhan Pengobatan di Puskesmas Limboto

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi Kepatuhan Pengobatan

Kepuasan Pasien	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
Patuh	87	65,4
Tidak Patuh	46	34,6
Total	**133**	**100**

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa Kepatuhan Pengobatan di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 87 orang (65,4%) berada dalam kategori Patuh, sedangkan 46 orang (34,6%) berada dalam kategori tidak patuh.

4.2.3. Analisis Bvariat

Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto

Tabel 4.4 Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto

Teknologi Informasi	Kepatuhan Pengobatan TB						P=Value
	Patuh		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat Mudah	70	76,1	22	23,9	92	.63.9	0,001
Sangat Sulit	17	41,5	24	58,5	41	36.1	
Total	**87**	**65.4**	**46**	**34.6**	**133**	**100**	

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa responden yang menilai Teknologi Informasi dalam kategori sangat mudah dengan tingkat kategori patuh sebanyak 70 orang (55,6%) dan kateogori tidak patuh sebanyak 22 orang (8,3%) sedangkan responden yang menilai Teknologi Informasi dalam kategori Sangat Sulit dengan tingkat kategori patuh sebanyak 17 responden (41,5%) dan tingkat kategori tidak patuh sebanyak 24 orang (58,5%) . Diketahui nilai statistik atau pValue=0.000<0.01, maka Ha diterima, jadi dapat simpulkan bahwa terdapat Hubungan yang signifikan antara Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto.

4.3 Pembahasan

4.3.1. Analisis Univariat

1. Distribusi Responden Berdasarkan Teknologi Informasi di Puskesmas Limboto

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa distribusi Teknologi Informasi di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 92 orang (69,2%) dalam kategori sangat mudah, sedangkan 41 orang (30,8%) dalam kemudahan teknologi informasi tersebut masih sangat sulit.

Penelitian ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden di Puskesmas Limboto, yaitu 92 orang (69,2%), telah terbiasa menggunakan teknologi informasi karena memiliki perangkat digital seperti smartphone dan aplikasi Si-TB (Sistem Informasi Tuberkulosis) aplikasi Si-TB (Sistem Informasi

Tuberkulosis) sehingga mereka lebih mudah beradaptasi dengan sistem berbasis digital. Kondisi ini mendukung implementasi berbagai aplikasi kesehatan, salah satunya aplikasi Si-TB (Sistem Informasi Tuberkulosis) yang dikembangkan Kementerian Kesehatan RI sebagai media pencatatan, pelaporan, dan pemantauan kasus TB secara nasional. Responden yang berada dalam kategori sangat mudah cenderung lebih siap untuk menerima penggunaan Si-TB, baik dalam hal pencatatan data maupun dalam pemantauan pengobatan.

Namun, masih terdapat 41 responden (30,8%) di Puskesmas Limboto yang mengalami kesulitan dalam penggunaan teknologi. Hal ini dapat menjadi tantangan dalam optimalisasi penggunaan aplikasi Si-TB, karena sebagian masyarakat atau bahkan tenaga kesehatan masih menghadapi kesulitan dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi digital.hambatan ini disebabkan oleh rendahnya literasi digital, keterbatasan pengetahuan, serta kurangnya pengalaman dalam memanfaatkan aplikasi layanan kesehatan berbasis teknologi. Dengan demikian, meskipun mayoritas masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Limboto sudah mampu mengikuti perkembangan teknologi informasi, masih terdapat kesenjangan yang perlu diatasi melalui edukasi dan pendampingan agar pemanfaatan aplikasi kesehatan seperti Si-TB dapat berjalan optimal dan merata..

Penelitian ini sejalan dengan pandangan Jogiyanto (2021) dalam artikelnya yang diterbitkan di Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (*Analisis Pengaruh Persepsi Kemudahan Terhadap pemanfaatan aplikasi Si-TB (Sistem Informasi Tuberkulosis),* yang menekankan bahwa semakin tinggi persepsi kemudahan dalam penggunaan teknologi, maka semakin besar pula peluang teknologi tersebut untuk terus digunakan Dengan demikian, kondisi di Puskesmas Limboto yang menunjukkan bahwa 69,2% responden merasa sangat mudah dalam memanfaatkan teknologi informasi, mengindikasikan sistem yang tersedia telah cukup mendukung kebutuhan masyarakat. Namun, masih adanya 30,8% responden yang kesulitan mengingatkan perlunya intervensi berupa edukasi dan sosialisasi teknologi secara berkesinambungan

Penelitian terbaru oleh Yojana (2022) yang dipublikasikan dalam *Jurnal EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan* menggambarkan bahwa tingkat literasi

digital tenaga kesehatan peserta pelatihan di Bapelkes Cikarang adalah sangat baik, dengan persentase mencapai 60,5% Edukafit. Hasil ini sangat relevan sebagai pembanding dalam konteks Puskesmas Limboto, di mana meskipun *mayoritas* responden merasa kemudahan dalam penggunaan teknologi informasi (69,2%), tetapi ada juga 30,8% yang masih kesulitan. Hal ini menegaskan adanya kesenjangan literasi digital di kalangan tenaga kesehatan dan penduduk desa, serta menunjukkan bahwa meski pelatihan formal dapat mendorong literasi digital (seperti di Cikarang), tidak semua wilayah termasuk Limboto mungkin memiliki akses atau dukungan serupa.

Berdasarkan asumsi peneliti, dapat disimpulkan bahwa distribusi responden terhadap teknologi informasi di Puskesmas Limboto cenderung positif, dengan sebagian besar responden merasakan kemudahan dalam penggunaannya. Meskipun demikian, persentase responden yang masih mengalami kesulitan menunjukkan bahwa faktor literasi digital dan keterbatasan pemahaman teknologi tetap menjadi tantangan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan pemahaman masyarakat melalui pelatihan, pendampingan, dan peningkatan infrastruktur agar pemanfaatan teknologi informasi dapat lebih merata dan mendukung pelayanan kesehatan yang lebih efektif dan inklusif..

2. Distribusi Responden Berdasarkan Kepatuhan Pengobatan di Puskesmas Limboto

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa Kepatuhan Pengobatan di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 87 orang (65,4%) berada dalam kategori Patuh, sedangkan 46 orang (34,6%) berada dalam kategori tidak patuh.

Tingginya angka kepatuhan, yaitu 87 responden (65,4%), dapat diartikan sebagai indikator positif bahwa sebagian besar masyarakat telah memahami pentingnya menyelesaikan pengobatan sampai tuntas. Pasien yang patuh biasanya memiliki kesadaran lebih baik terhadap konsekuensi medis apabila pengobatan dihentikan secara sepihak. Termasuk dalam pemanfaatan aplikasi Si-TB (Sistem Informasi Tuberkulosis) di Puskesmas Limboto juga berperan penting dalam membantu tenaga kesehatan memantau kepatuhan pasien, mencatat perkembangan pengobatan, serta memastikan pasien menyelesaikan terapi sesuai standar.

Sebaliknya, jumlah responden yang tidak patuh masih cukup tinggi yaitu 46 orang (34,6%). Hal ini menunjukkan bahwa sekitar satu dari tiga pasien tidak melanjutkan pengobatan sesuai instruksi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, misalnya kelelahan akibat durasi pengobatan yang panjang, kejenuhan, efek samping obat, keterbatasan biaya transportasi menuju fasilitas kesehatan, atau kurangnya pemahaman mengenai pentingnya kepatuhan. Dalam literatur keperawatan dan kesehatan masyarakat, angka ketidakpatuhan sebesar lebih dari 30% dikategorikan cukup tinggi dan berpotensi menghambat efektivitas program kesehatan berbasis pengobatan jangka panjang. Dengan demikian, meskipun mayoritas responden patuh, angka ketidakpatuhan yang cukup besar ini tetap memerlukan perhatian khusus, termasuk melalui optimalisasi penggunaan Si-TB (Sistem Informasi Tuberkulosis) untuk mendukung monitoring dan pengendalian kasus TB secara lebih efektif

Temuan penelitian ini dapat dijelaskan menggunakan *Health Belief Model* (HBM) yang dikemukakan oleh Rosenstock. Menurut teori ini, perilaku kesehatan seseorang, termasuk kepatuhan pengobatan, dipengaruhi oleh beberapa faktor utama yaitu persepsi kerentanan terhadap penyakit (*perceived susceptibility*), persepsi tingkat keparahan penyakit (*perceived severity*), persepsi manfaat pengobatan *(perceived benefits*), serta persepsi hambatan yang mungkin dihadapi *(perceived barriers*). Responden yang patuh, yang jumlahnya mencapai 65,4%, memiliki persepsi yang kuat bahwa penyakit yang mereka derita serius dan pengobatan yang dijalani memberikan manfaat signifikan untuk kesembuhan. Sementara itu, 34,6% responden yang tidak patuh lebih dipengaruhi oleh faktor hambatan, baik hambatan internal seperti rasa bosan dan efek samping obat, maupun hambatan eksternal seperti dukungan keluarga yang minim, biaya transportasi, atau sulitnya mengakses fasilitas kesehatan. Teori HBM ini relevan untuk menjelaskan bahwa kepatuhan pengobatan tidak hanya bergantung pada kesadaran pasien semata, tetapi juga pada interaksi kompleks antara keyakinan, motivasi, dan lingkungan..

Hasil ini juga relevan dengan penelitian oleh Ricvan Dana dan Rahman Agustian (2025) dalam artikel *“Family Support, Motivation, and Patient Adherence to Tuberculosis Treatment: Insights from Indonesia”* di *Asian*

Journal of Infectious Diseases. Studi ini menyimpulkan bahwa dukungan keluarga dan motivasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kepatuhan pasien dalam pengobatan TB—dengan β = 0,229 untuk dukungan keluarga (p = 0,006) dan β = 0,775 untuk motivasi (p < 0,001). Hal ini menegaskan pentingnya peran lingkungan sosial, terutama keluarga, dalam meningkatkan kepatuhan pasien, yang juga menjadi poin penting dalam interpretasi temuan di Puskesmas Limboto.

Selain itu, penelitian skala lebih luas juga mendukung temuan serupa. Misalnya, tinjauan sistematik oleh Kvarnström et al. (2021) dalam *MDPI Pharmaceutics* menyimpulkan bahwa faktor-faktor seperti komunikasi yang baik, kualitas informasi dan kepercayaan pada penyedia layanan kesehatan merupakan fasilitator utama kepatuhan pengobatan. Hal ini konsisten dengan penelitian lokal Puskesmas Limboto; kemungkinan sebagian dari responden yang tidak patuh adalah mereka yang kurang menerima informasi jelas atau kurang merasa didukung oleh tenaga kesehatan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas komunikasi medis menjadi intervensi strategis untuk memperbaiki tingkat kepatuhan.

Berdasarkan asumsi peneliti, hasil distribusi ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan pengobatan di Puskesmas Limboto didominasi oleh kelompok patuh (65,4%), namun proporsi tidak patuh (34,6%) masih relatif besar dan menjadi perhatian serius. Temuan ini, dipadukan dengan teori HBM dan bukti empiris dari jurnal-jurnal keperawatan dan kesehatan seperti Arindari & Suswitha (2020) dan Nindrea et al. (2025), menunjukkan bahwa persepsi individu, dukungan keluarga, dan kualitas komunikasi tenaga kesehatan merupakan faktor penentu utama dalam kepatuhan pengobatan. Untuk itu, peneliti merekomendasikan pelaksanaan program edukasi pasien yang lebih intensif, pemberdayaan keluarga sebagai pendukung, serta peningkatan kapasitas komunikasi tenaga medis—sehingga angka kepatuhan dapat meningkat, efektivitas terapi optimal, dan risiko komplikasi kesehatan dapat diminimalkan.

4.3.2. Analisis Bivariat

Peran Teknologi Informasi (Aplikasi SI-TB) Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menilai Teknologi Informasi melalui aplikasi Si-TB dalam kategori sangat mudah dengan tingkat kategori patuh sebanyak 70 orang (55,6%) dan kategori tidak patuh sebanyak 22 orang (8,3%), sedangkan responden yang menilai Teknologi Informasi melalui aplikasi Si-TB dalam kategori sangat sulit dengan tingkat kategori patuh sebanyak 17 responden (41,5%) dan tingkat kategori tidak patuh sebanyak 24 orang (58,5%). Diketahui nilai statistik atau pValue = 0.000 < 0.01, maka Ha diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara peran Teknologi Informasi melalui aplikasi Si-TB terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto.

Penelitian tersebut memperlihatkan bahwa mayoritas responden yang merasa penggunaan Teknologi Informasi melalui aplikasi Si-TB tergolong sangat mudah justru menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi, yaitu sebesar 70 orang (55,6%). Hal ini dapat dijelaskan karena responden yang terbiasa menggunakan smartphone dan memiliki akses internet lebih mudah memahami fitur-fitur dalam aplikasi Si-TB, sehingga mereka mampu memanfaatkan aplikasi tersebut untuk mengingat jadwal minum obat, melakukan kontrol rutin, dan menerima informasi kesehatan terkait tuberkulosis. Kemudahan ini mendorong mereka untuk lebih patuh dalam menjalani pengobatan hingga selesai.

Sebaliknya, pada kelompok responden yang menilai Teknologi Informasi melalui aplikasi Si-TB dalam kategori sangat sulit, terlihat bahwa jumlah yang tidak patuh lebih tinggi, yakni 24 orang (58,5%). Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan kemampuan mengoperasikan aplikasi, rendahnya literasi digital, atau kurangnya pendampingan dalam penggunaan aplikasi Si-TB. Hambatan tersebut membuat sebagian pasien kesulitan memantau pengobatan melalui aplikasi, yang pada akhirnya berkontribusi pada ketidakpatuhan mereka dalam melanjutkan terapi hingga tuntas.

Hasil penelitian ini dapat dijelaskan dengan *teori Health Belief Model (HBM) yang dikemukakan oleh Rosenstock* . Dalam teori tersebut dijelaskan

bahwa perilaku kesehatan seseorang sangat dipengaruhi oleh keyakinan individu mengenai ancaman penyakit serta manfaat tindakan yang dilakukan. Penerapan Teknologi Informasi dalam pengobatan tuberkulosis dapat dipandang sebagai salah satu bentuk *cue to action* atau isyarat yang memudahkan pasien untuk mengingat jadwal obat, mengakses informasi penting, dan memantau perkembangan pengobatan. Ketika pasien merasa teknologi yang digunakan mudah diakses dan bermanfaat, mereka akan memiliki persepsi manfaat yang lebih tinggi dan akhirnya terdorong untuk lebih patuh dalam pengobatan. Dengan demikian, peran teknologi bukan hanya sebagai sarana informasi, tetapi juga sebagai penguat motivasi pasien agar tidak menghentikan terapi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sari et al. (2021) dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia, yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi digital untuk pemantauan pasien tuberkulosis mampu meningkatkan kepatuhan minum obat sebesar 62% dibandingkan pasien yang tidak menggunakan aplikasi. Penelitian tersebut menekankan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi memberikan manfaat berupa pengingat otomatis, edukasi kesehatan, serta komunikasi interaktif dengan tenaga medis. Hal ini memperkuat hasil penelitian di Puskesmas Limboto bahwa semakin mudah teknologi digunakan, maka semakin tinggi pula kepatuhan pengobatan pasien. Dukungan ini menunjukkan bahwa temuan penelitian tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga konsisten dengan hasil studi di tempat lain.

Selain itu, penelitian ini juga relevan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Handayani (2020) dalam Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, yang menemukan bahwa pemanfaatan media digital dalam memantau pasien tuberkulosis sangat berpengaruh terhadap keberhasilan program pengobatan jangka panjang. Dalam penelitiannya, Handayani menekankan bahwa hambatan pasien dalam kepatuhan biasanya terkait dengan lupa jadwal minum obat dan kurangnya dukungan monitoring. Namun, keberadaan teknologi yang mudah digunakan mampu mengatasi hambatan tersebut dengan memberikan notifikasi, pencatatan digital, serta sarana konsultasi jarak jauh. Relevansi penelitian ini semakin menegaskan bahwa peran teknologi adalah faktor kunci dalam meningkatkan keberhasilan terapi.

Berdasarkan keseluruhan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa peran

Teknologi Informasi berhubungan signifikan dengan kepatuhan pengobatan tuberkulosis di Puskesmas Limboto. Pasien yang menilai penggunaan teknologi mudah lebih cenderung patuh dalam pengobatan, sedangkan pasien yang merasa teknologi sulit digunakan cenderung tidak patuh. Teori Health Belief Model menjelaskan bahwa teknologi berperan sebagai penguat motivasi pasien untuk terus menjalani pengobatan, sementara bukti dari berbagai jurnal memperkuat hasil penelitian ini. Oleh karena itu, peneliti menegaskan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi dalam layanan kesehatan perlu terus diperluas dan dioptimalkan agar dapat meningkatkan kepatuhan pasien serta mendukung keberhasilan program pengendalian tuberkulosis secara menyeluruh

4.4 Keterbatasan Penelitian

1. Keterbatasan instrumen pengukuran

   Penelitian ini hanya menggunakan kuesioner sebagai alat ukur sehingga hasil sangat bergantung pada kejujuran dan persepsi subjektif responden, yang dapat menimbulkan *bias*.
2. Keterbatasan ruang lingkup penelitian

   Penggunaan aplikasi Si-TB sebagai variabel terkait teknologi informasi belum sepenuhnya dapat menggambarkan seluruh aspek kepatuhan pasien, karena tidak semua responden terbiasa menggunakan aplikasi berbasis digital..
3. Keterbatasan faktor eksternal

   Penelitian tidak mempertimbangkan faktor lain di luar Teknologi Informasi yang juga berpengaruh terhadap kepatuhan pengobatan, seperti dukungan keluarga, kondisi ekonomi, atau tingkat pengetahuan pasien.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu:

1. Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa distribusi Teknologi Indormasi di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 92 orang (69,2%) dalam kategori sangat mudah, sedangkan 41 orang (30,8%) dalam kemudahan teknologi informasi tersebut masih sangat sulit.
2. Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa Kepatuhan Pengobatan di Puskesmas Limboto dari total 133 responden, sebanyak 87 orang (65,4%) berada dalam kategori Patuh, sedangkan 46 orang (34,6%) berada dalam kategori tidak patuh.
3. Diketahui nilai statistik atau pValue=0.000<0.01, maka Ha diterima, jadi dapat simpulkan bahwa terdapat Hubungan yang signifikan antara Peran Teknologi Informasi Terhadap Kepatuhan Pengobatan Tuberkulosis Di Puskesmas Limboto

5.2 Saran

1. Bagi Puskesmas Limboto

   Perlu meningkatkan pemanfaatan Teknologi Informasi dalam pemantauan pasien TB, misalnya dengan memperluas penggunaan aplikasi pengingat minum obat, konsultasi daring, atau SMS reminder agar pasien lebih mudah mematuhi jadwal pengobatan.
2. Bagi Pasien Tuberkulosis

   Diharapkan dapat memanfaatkan layanan berbasis teknologi yang tersedia secara optimal, sehingga kepatuhan pengobatan tetap terjaga dan risiko putus obat dapat dihindari.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Diharapkan melakukan penelitian dengan cakupan wilayah yang lebih luas, menggunakan metode campuran (kuantitatif dan kualitatif), serta mempertimbangkan faktor lain seperti dukungan keluarga, kondisi sosial ekonomi, dan tingkat pengetahuan pasien agar hasil penelitian lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

(WHO), W. H. (2020). *Dampak global TB .* Dunia : World Health Organization (WHO).

Aja. (2022). *Penularan tuberkulosis paru dalam anggota keluarga di wilayah kerja puskesmas siko kota Ternate.*

al, A. e. (2019). *Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru.*

al, M. e. (2019). *Analysis Of Digitla Economoy Determinats In Indonesia.*

al, U. e. (2023). *Determinan perilaku merokok remaja SMA atau sederajat di kecamatan Lowokwaru kota malang.*

Amalia. (2020). *Hubungan pengetahuan dan sikap penderita TB paru dngn kepatuhan minum obat anti tuberkulosis di puskesmas Rantang Medan.*

Andayani. (2020). *Hubungan kepatuhan minum obat dengan kualitas hidup penderita tuberkulosis paru di puskesmas kota Makassar.*

Atamou, L. S. (2022). *Penggunaan Teknologi Layanan Short Message Service terhadap Kepatuhan Pengobatan pada Pasien Tuberkulosis.* Depok, Jawa Barat: Jurnal Keperawatan.

Cholik, C. A. (2021). *Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ICT Ddalam Berbagai Bidang.*

Danuril, M. (2019). *Pengaruh sistem teknologi informasi pada menejemen data dan informasi dalam layanan keperawatan.*

Gorontalo, D. K. (2022). *Analisis Determinan Kejadian Tuberkulosis Data Wilayah Kerja Kabupaten Gorontalo.*

Haitamy, S. &. (2023). *Efektif pengetahuan dan sikap masyarakat dalam upaya pencegahan tuberkulosis.*

Matutina. (2021). *dalam health sains.*

Musfira. (2022). *Tingkat kepatuhan minum obat anti tuberkulosis pada pasien TB paru dewasa rawat jalan di puskesmas dinoyo.*

Pramono, J. S. (2021). *Tinjauan Literatur: Faktor Risiko Peningkatan Angka Insidensi Tuberkulosis.* Kalimantan Timur.

Lampiran 1 Permohonan Menjadi Responden

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNUVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
AlamatJl.Prof.DR,H.MansoerPateda,DesaPentadioTimurKab.Gorontalo
Website:http//www.Umgo.ac.id/Email:info@umgo.ac.idTlp/fax(0435)881135-8811136

PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth, Calon Responden

Di- Tempat

Assalamualaikum Wr.Wb

Saya yang bertanda tangan dibawah ini mahasiswa Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo T.A 2023/2024

Nama : Mutiara Musa

NIM : C01421010

Alamat :

Akan mengadakan penelitian dengan judul "peran teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis di puskesmas limboto" Dari saudara/saudari untuk menjadi subjek dalam penelitian ini. Data tersebut akan dijamin kerahasiannya.

Sebagai bukti kesediaan menjadi responden dalam penelitian ini, saya mohon saudari untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah saya sediakan. Atas partisipasi dan kebijakan saudari, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

Mutiara Musa

Lampiran 2 Lembar Persetujuan Responden

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNUVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
AlamatJl.Prof.DR,H.MansoerPateda,DesaPentadioTimurKab.Gorontalo
Website:http//www.Umgo.ac.id/Email:info@umgo.ac.idTlp/fax(0435)881135-8811136

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini merasa tidak keberatanuntuk menjadi responden dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa ProgramStudi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo dengan judul "peran teknologi informasi terhadap kepatuhan pengobatan tuberkulosis".

Peneliti juga menjamin kerahasiaan identitas saya dan data-data yang didapatkan hanya digunakan sebagai perkembangan ilmu pengetahuan dan kesehatan dan saya telah mengizinkan peneliti menjadikan saya sebagai responden dalam penelitiannya.

Demikian persetujuan ini saya buat dengan sejujurnya dan tampa paksaan dari pihak manapun.

Gorontalo, Agustus 2024

Mutiara musa

Lampiran 3 Kuesioner kepatuhan pengobatam

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNUVERSITAS MUHAMMADIYAH GORONTALO
AlamatJl.Prof.DR,H.MansoerPateda,DesaPentadioTimurKab.Gorontalo
Website:http//www.Umgo.ac.id/Email:info@umgo.ac.idTlp/fax(0435)881135-8811136

KUESIONER KEPATUHAN PENGOBATAN TUBERKULOSIS

Identitas Responden

Isilah data identitas Anda di bawah ini dengan sebenarbenarnya :

1. Nama Responden : (Inisial Nama)
2. Jenis Kelamin :
3. Umur :
4. Pendidikan Terakhir :
5. Pekerjaan :
6. Alamat :

Petunjuk pengisiankuesioner

Beri tanda (✓) pada kolom jawaban sesuai keadaan yang sebenarnya

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Keterangan skala likert :

SS = Sangat Setuju (4)

S = Setuju (3)

KS = Kurang Setuju (2)

TS = Tidak Setuju (1)

STS = Sangat Tidak Setuju (0)

No	Pertanyaan	SS (04)	S (03)	KS (02)	TS (01)	STS (0)
1.	Saya selalu menggunakan masker baik saat berada di rumah maupun di luar rumah					
2.	Saya mencuci tangan saya setiap kali terkontaminasi batuk dan bersin					
3.	Saya menutup mulut saat batuk dan bersin dengan menggunakan tissue,lengan baju ataupun kedua tangan					
4.	Saya mengonsumsi obat TB paru sesuai dengan jumblah dan dosis obat yang ada di etiket obat sesuai anjuran dokter					
5.	Saya minum obat TB paru secara teratur sehingga membuat kondisi saya semakin baik					
6.	Kadang kadang saya tidak menghabiskan obat yang di ajurkan oleh dokter, karena merasa mual					
7.	Apabila obat sudah habis saya tidak segera dating untuk menggambil obat karena malas					
8.	Walaupun efek samping obat TB paru sangat tidak nyaman,saya akan tetap melakukan terapi obat					

Lampiran 5 Dokumentasi















