

SKRIPSI

PENGARUH *TB-CARD* BERBASIS *E-COMIC* DENGAN TEKNOLOGI *QR-CODE* TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PENCEGAHAN TBC PADA ANAK REMAJA DI SMPN 20 KOTA KUPANG



OLEH

ARTHA ABEATRIX NDUN

NIM: PO.5303209211428

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN**

2025

SKRIPSI
PENGARUH *TB-CARD* BERBASIS *E-COMIC* DENGAN TEKNOLOGI *QR-CODE* TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PENCEGAHAN TBC PADA ANAK REMAJA DI SMPN 20 KOTA KUPANG

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Jurusan Keperawatan Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang



OLEH

ARTHA ABEATRIX NDUN

NIM: PO.5303209211428

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG
JURUSAN KEPERAWATAN
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN KEPERAWATAN
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Artha Abeatrix Ndun

NIM : PO5303209211428

Prodi : Sarjana Terapan Keperawatan

Judul : Pengaruh *TB-Card* Berbasis *E-Comic* dengan Teknologi *QR-Code* terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Anak Remaja di SMPN 20 Kota Kupang

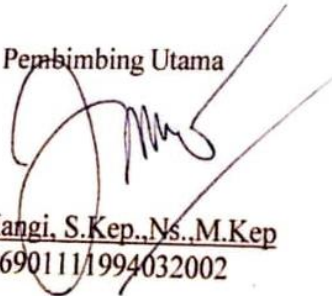
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Ilmiah (skripsi) yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Ilmiah (Skripsi) ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Kupang, Juni 2025
Pembuat Pernyataan



Artha Abeatrix Ndun
NIM: PO.5303209211428

Pembimbing Utama



Jane Leo Mangi, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 196901111994032002

Mengetahui:

Pembimbing Pendamping



Yoani M. V. B. Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 197908052001122001

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

“Pengaruh TB-Card Berbasis E-Comic dengan Teknologi QR-Code terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Anak Remaja di SMPN 20 Kota Kupang”

Disusun Oleh:

Artha Abeatrix Ndun

PO.5303209211428

Telah disetujui oleh pembimbing untuk melakukan ujian skripsi pada tanggal:

Kupang, Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Jane Leo Mangi, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 196901111994032002

Pembimbing Pendamping



Yoani M. V. B. Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 197908052001122001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan



Yoani M. V. B. Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 197908052001122001

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Keperawatan Kupang



Dr. Florentianus Tat, S.Kp.,M.Kes
NIP. 196911281993031005

LEMBAR PENGESAHAN

**“Pengaruh *TB-Card* Berbasis *E-Comic* dengan Teknologi *QR-Code* terhadap
Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Anak Remaja di SMPN 20
Kota Kupang”**

Disusun Oleh:
Artha Abeatrix Ndun
NIM: PO.5303209211428

Telah dipertahankan dalam seminar di depan dewan penguji

Pada Tanggal: Juli 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Penguji,
Fitri Handayani, S.Kep.,Ns.,MPH

NIP. 198705232010122001

Pembimbing Utama,
Jane Leo Mangi, S.Kep.,Ns.,M.Kep

NIP. 196901111994032002

Pembimbing Pendamping,
Yoani M. V. B. Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep


NIP. 197908052001122001


(.....)

(.....)

(.....)

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Keperawatan Kupang


Dr. Florentianus Tat, S.Kp.,M.Kes
NIP. 196911281993031005

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Yoani M. V. B. Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep
NIP. 197908052001122001

BIODATA PENULIS

I. IDENTITAS

Nama : Artha Abeatrix Ndun
Tempat Tanggal Lahir : Kupang, 11 Juli 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jln. TDM 1 RT 004/RW 001, Kecamatan
Oebobo, Kelurahan Tuak Daun Merah
Email : artha.a.ndun@gmail.com
Nomor HP : 081238782322

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

UPTD Paud Pelangi : Lulus Tahun 2009
SD Inpres Oesapa Kecil I : Lulus Tahun 2015
SMP Negeri 2 Kota Kupang : Lulus Tahun 2018
SMA Katolik Giovanni Kupang : Lulus Tahun 2021
Poltekkes Kemenkes Kupang : Sejak 2021 berkuliah di
Poltekkes Kemenkes Kupang Jurusan Keperawatan Prodi Sarjana Terapan
Keperawatan

MOTTO

*Philippians 3:7 "But whatever were gains to me I now consider loss for
the sake of Christ"*

"Do More of What Makes You Happy"

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas setiap berkat dan pimpinan-Nya yang tak terbatas sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhirs Skripsi yang berjudul **“Pengaruh *TB-Card* Berbasis *E-Comic* dengan Teknologi *QR-Code* terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Anak Remaja di SMPN 20 Kota Kupang”** dengan baik. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat dalam menermpuh sidang skripsi untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Keperawatan pada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah mendapatkan banyak dukungan, arahan, dan bantuan dari berbagi pihak. Sehingga, pada kesempatan yang berbahagia ini penulis ingin menyampaikan limpah terima kasih kepada Ibu Jane Leo Mangi, S.Kep.,Ns.,M.Kep, selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan, memberikan bimbingan, bantuan, serta motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi dan terima kasih juga kepada Ibu Yoani Maria Vianney Bitu Aty, S.Kep.,Ns.,M.Kep, selaku Dosen Pembimbing II yang juga senantiasa yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan, memberikan bimbingan, bantuan, serta motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi, serta Ibu Fitri Handayani, S.Kep.,Ns.,MPH selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan motivasi kepada penulis.

Melalui kesempatan ini juga, penulis tidak lupa untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Irfan. SKM M.Kes selaku Bapak Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
2. Bapak Dr. Florentianus Tat, S.Kp.,M.Kes Selaku Ketua Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
3. Ibu Yoani Maria Vianney Bitu Aty, S. Kep, Ns., M. Kep Selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang
4. Ibu Kory Limbong, S.Kep, Ns.,M.Kep selaku Pembimbing Akademik yang telah motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi.

5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan yang telah mendidik dan mengajar penulis selama masa perkuliahan
6. Kedua orang tua tercinta dan adik-adik terkasih yang telah membantu, menemani, dan memberikan motivasi serta dukungan doa kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
7. Teman-teman Jurusan Keperawatan Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Angkatan 06 yang telah memberi dukungan kepada penulis baik moral maupun materi sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Sahabat-sahabat yang telah banyak membantu penulis, memberikan informasi, semangat dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang membantu dan mempermudah penulis dalam melengkapi skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Kupang, 28 Juli 2025

Artha Abeatrix Ndun

ABSTRAK

“PENGARUH *TB-CARD* BERBASIS *E-COMIC* DENGAN TEKNOLOGI *QR-CODE* TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN PENCEGAHAN TBC PADA ANAK REMAJA DI SMPN 20 KOTA KUPANG”

Artha Abeatrix Ndun*1 Jane Leo Mangi*2 Yoani Maria Vianney Bitu Aty *3 Fitri Handayani*4;

*1 Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan-Poltekkes

* 2 Dosen Jurusan Keperawatan Kupang

*3 Dosen Jurusan Keperawatan Kupang Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan-Poltekkes Kemenkes Kupang Jln. Piet A. Tallo, Liliba, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

Email: artha.a.ndun@gmail.com

Latar Belakang: Tuberkulosis (TBC) masih menjadi masalah kesehatan global, termasuk di Indonesia. Rendahnya pengetahuan remaja tentang pencegahan TBC turut berkontribusi terhadap penyebarannya. Media edukasi digital seperti *TB-Card* berbasis *E-Comic* dengan teknologi *QR-Code* dinilai menarik dan efektif untuk meningkatkan pengetahuan remaja. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh penggunaan *TB-Card* berbasis *E-Comic* dengan teknologi *QR-Code* terhadap pengetahuan pencegahan TBC pada remaja di SMPN 20 Kota Kupang. **Metode:** Penelitian pre-eksperimental dengan desain *one group pre-test and post-test*. Sampel sebanyak 64 siswa kelas VIII dipilih melalui total sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan uji Wilcoxon Signed Rank Test. **Hasil:** Terdapat peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi edukasi menggunakan *TB-Card* berbasis *E-Comic* dengan teknologi *QR-Code* ($p < 0.05$). **Kesimpulan:** Media *TB-Card* berbasis *E-Comic* dengan teknologi *QR-Code* efektif meningkatkan pengetahuan remaja tentang pencegahan TBC, dan dapat digunakan sebagai alternatif media edukasi kesehatan digital di sekolah.

Kata Kunci: Tuberkulosis, *QR-Code*, *E-Comic*

ABSTRACT

“THE EFFECT OF TB-CARD BASED ON E-COMIC WITH QR-CODE TECHNOLOGY ON TB PREVENTION KNOWLEDGE AMONG ADOLESCENTS AT SMPN 20 KUPANG CITY”

Artha Abeatrix Ndun*¹ Jane Leo Mangi *² Yoani Maria Vianney Bitu Aty *³ Fitri Handayani*⁴;

*¹ Students of the Applied Nursing Undergraduate Study Program-Poltekkes

* ² Lecturer of Nursing Department, Kupang

*³ Lecturer of Nursing Department, Kupang, Applied Nursing Undergraduate Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic, Jln. Piet A. Tallo, Liliba, Kupang City, East Nusa Tenggara

Email: artha.a.ndun@gmail.com

Background: Tuberculosis (TB) remains a global health problem, including in Indonesia. Low knowledge among adolescents contributes to its spread. Digital media like TB-Cards using E-Comics with QR-Code technology offer an effective and engaging educational tool. **Objective:** To examine the effect of TB-Cards based on E-Comics with QR-Code technology on TB prevention knowledge among adolescents at SMPN 20 Kupang City. **Method:** A pre-experimental study with a one-group pre-test and post-test design. A total of 64 eighth-grade students were selected using total sampling. Data were collected through questionnaires and analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. **Results:** A significant increase in knowledge was observed after the educational intervention using the TB-Card with QR-Code ($p < 0.05$). **Conclusion:** TB-Cards based on E-Comics with QR-Code technology are effective in improving adolescents' knowledge of TB prevention and can serve as an alternative digital health education media in schools.

Keywords: Tuberculosis, QR-Code, E-Comic

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
BIODATA PENULIS	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Keaslian Penelitian.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Konsep Penyakit Tuberkulosis (TBC).....	12
2.1.1 Definisi Penyakit Tuberkulosis	12
2.1.2 Etiologi Penyakit Tuberkulosis	12
2.1.3 Patofisiologi Penyakit Tuberkulosis.....	13
2.1.4 Klasifikasi Penyakit Tuberkulosis.....	15

2.1.5	Faktor Risiko Penyakit Tuberkulosis	18
2.1.6	Tanda dan Gejala Penyakit Tuberkulosis.....	21
2.1.7	Pencegahan Penularan Penyakit Tuberkulosis	22
2.2	Konsep Remaja	26
2.2.1	Definisi Remaja	26
2.2.2	Tahap Perkembangan Remaja	27
2.2.3	Perkembangan Intelektual Remaja Awal dan Menengah	28
2.2.4	Tugas Perkembangan pada Remaja.....	29
2.3	Konsep Pengetahuan	31
2.3.1	Definisi Pengetahuan.....	31
2.3.2	Jenis Pengetahuan.....	32
2.3.3	Sumber Pengetahuan	34
2.3.4	Tingkat Pengetahuan	36
2.3.5	Proses Adopsi Pengetahuan	38
2.3.6	Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pengetahuan	38
2.3.7	Cara Memperoleh Pengetahuan	40
2.3.8	Pengukuran Pengetahuan	41
2.4	Konsep Edukasi dan Media Edukasi Kesehatan	42
2.4.1	Definisi Edukasi Kesehatan	42
2.4.2	Tujuan Edukasi Kesehatan.....	42
2.4.3	Sasaran Edukasi Kesehatan.....	43
2.4.4	Metode Edukasi Kesehatan.....	44
2.4.5	Definisi Media Edukasi Kesehatan	48
2.4.6	Tujuan Media Edukasi Kesehatan	48
2.4.7	Prinsip Media Edukasi Kesehatan	49
2.4.8	Jenis Media Edukasi Kesehatan	49
2.5	Konsep Teknologi <i>QR-Code</i>	53
2.5.1	Definisi Teknologi <i>QR-Code</i>	53
2.5.2	Cara Kerja <i>QR-Code</i>	54
2.6	Kerangka Teori.....	55

2.7	Kerangka Konsep	56
2.8	Hipotesis	57
BAB 3 METODE PENELITIAN		58
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	58
3.2	Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	59
3.2.1	Populasi	59
3.2.2	Sampel	59
3.2.3	Teknik Sampling	60
3.3	Variabel Penelitian	60
3.4	Definisi Operasional	61
3.5	Instrumen Penelitian	63
3.6	Media Edukasi <i>TB-Card</i> Berbasis <i>E-Comic</i> dengan Teknologi <i>QR-Code</i> ...	65
3.7	Metode Pengumpulan Data	67
3.8	Langkah-Langkah Pelaksanaan Penelitian	67
3.9	Lokasi dan Waktu Penelitian	69
3.8.1	Waktu Penelitian	69
3.8.2	Lokasi Penelitian	69
3.10	Pengolahan Data dan Teknik Analisa Data	69
3.9.1	Pengolahan Data	69
3.9.2	Teknik Analisa Data	70
3.11	Etika Penelitian	72
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		74
4.1	Hasil Penelitian	74
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	74
4.1.2	Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Kebiasaan Merokok	74
4.1.3	Data Khusus	75
4.2	Pembahasan	79
4.2.1	Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, dan Kebiasaan Merokok	80

4.2.2	Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan TBC pada Anak Remaja Sebelum diberikan <i>TB-Card</i> berbasis <i>E-Comic</i> dengan Teknologi <i>QR-Code</i>	82
4.2.3	Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan TBC pada Anak Remaja Sesudah diberikan <i>TB-Card</i> berbasis <i>E-Comic</i> dengan Teknologi <i>QR-Code</i>	83
4.2.4	Pengaruh Sebelum dan Sesudah Penggunaan <i>TB-Card</i> berbasis <i>E-Comic</i> dengan Teknologi <i>QR-Code</i> terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC Pada Anak Remaja.....	86
4.3	Keterbatasan Penelitian	92
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		94
5.1	Kesimpulan.....	94
5.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		97

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 3. 1 Desain Penelitian	58
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	61
Tabel 3. 3 Hasil Uji Normalitas Data	71
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	75
Tabel 4. 2 Distribusi Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan TBC pada Anak Remaja Sebelum diberikan TB-Card berbasis E-Comic dengan Teknologi QR-Code	76
Tabel 4. 3 Distribusi Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan TBC pada Anak Remaja Sesudah diberikan TB-Card berbasis E-Comic dengan Teknologi QR-Code	76
Tabel 4. 4 Pengaruh Sebelum dan Sesudah penggunaan TB-Card berbasis E-Comic dengan teknologi QR-Code terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Kelompok Intervensi	77
Tabel 4. 5 Pengaruh Sebelum dan Sesudah Tanpa Perlakuan terhadap Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC pada Kelompok Kontrol	78
Tabel 4. 6 Perbedaan Tingkat Pengetahuan Pencegahan TBC Sesudah diberikan TB-Card Berbasis E-Comic dengan Teknologi QR-Code dan Tanpa Perlakuan pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori	55
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Informed Consent.....	105
Lampiran 2 Bukti Proses Bimbingan: Lembar Konsultasi Proposal & Skripsi	106
Lampiran 3 Instrumen Penelitian: Kuesioner (KPP-TBC)	114
Lampiran 4 Media TB-Card Berbasis E-Comic dengan Teknologi QR-Code.....	118
Lampiran 5 Lembar ACC Judul Skripsi	122
Lampiran 6 Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data Awal	123
Lampiran 7 Hasil Uji Turnitin Proposal	126
Lampiran 8 Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Kuesioner	127
Lampiran 9 Data Mentahan Uji SPSS.....	128
Lampiran 10 Surat Ijin Penelitian	130
Lampiran 11 Surat Selesai Penelitian	132
Lampiran 12 Hasil Uji Statistik (SPSS).....	134
Lampiran 13 Dokumentasi Hasil Penelitian	138
Lampiran 14 Hasil Uji Turnitin Skripsi	141
Lampiran 15 Hasil Uji Etik.....	143
Lampiran 16 Data Mentahan Informed Consent	144
Lampiran 17 Data Mentahan Kuesioner Pre Test-Post Test	146