

SKRIPSI

**ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN,
RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL
PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA**



Oleh :

I KADEK PUTRA NARAYENDRA
P07134225202

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

SKRIPSI

**ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN,
RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL
PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Studi Sarjana Terapan**

Oleh:

**I KADEK PUTRA NARAYENDRA
P07134225202**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN,
RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL
PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA**

Oleh:

I KADEK PUTRA NARAYENDRA
P07134225202

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Burhannuddin, S.Si., M.Biomed
NIP. 198602282009121003



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
NIP. 197711302000032001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., MPH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI DENGAN JUDUL :
ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN,
RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL
PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA

Oleh:
I KADEK PUTRA NARAYENDRA
P07134225202

TELAH DIUJIKAN DIHADAPAN TIM PENGUJI SKRIPSI
PADA HARI : Rabu
TANGGAL : 24 Juni 2026

TIM PENGUJI SKRIPSI :

1. Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si.

(Ketua
Penguji)



2. Apt. Gusti Ayu Made Ratih Kusuma Ratna Dewi,
S.Farm., M.Farm

(Anggota
Penguji 1)



3. Ni Made Sri Dwijastuti, S.Si., M.Biomed.

(Anggota
Penguji 2)



MENGETAHUI
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., MPH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala rahmat dan asung kerta wara nugraha-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Karya sederhana ini penulis persembahkan kepada orang tua, adik dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta semangat dalam setiap proses perjalanan penulis.

Tidak lupa, kepada pacar yang selalu hadir memberikan perhatian, doa, dan dukungan tulus sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan penuh rasa syukur.

Pada akhirnya, segala proses yang telah dilalui menjadi pengalaman berharga yang akan selalu dikenang dan menjadi bekal dalam menghadapi perjalanan kehidupan selanjutnya. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak dan menjadi langkah awal untuk terus berkarya dan belajar di masa depan.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama I Kadek Putra Narayendra, dilahirkan di Denpasar, 09 April 2002. Penulis berasal dari Banjar Pande Desa Abiansemal Kabupaten Badung. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, yang dilahirkan dari pasangan I Made Sukerta dan Ni Nyoman Suwitiani. Pada tahun 2008 penulis bersekolah di Taman Kanak – Kanak Kuntala Dewi II, kemudian pada tahun 2009, Penulis melanjutkan sekolah di SD Negeri 4 Banjar Pande dan menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Abiansemal lalu menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2017. Penulis melanjutkan pendidikannya di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Mengwi. Penulis melanjutkan pendidikan Diploma III dan menjadi Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Denpasar pada tahun 2020. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan dengan mengambil Program RPL Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada tahun 2025 sampai dengan sekarang di Politeknik Kesehatan Denpasar dan penulis juga sedang bekerja sebagai staff Laboratorium di Rumah Sakit Ibu dan Anak Bali Royal sejak 2024 sampai sekarang.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Kadek Putra Narayendra

NIM : P07134225202

Program Studi : RPL Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium

Medis Tahun Akademik : 2025/2026

Alamat : Br. Pande Abiansemal, Desa Abiansemal, Badung,

Bali Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul "*Analisis Hubungan Faktor Usia, Jenis kelamin, Riwayat klinis HIV dan DM Terhadap Hasil Pemeriksaan Genexpert Pada Suspek Tuberkulosis di RSD Mangusada*" adalah benar karya sendiri dan bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya saya sendiri atau merupakan plagiat hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 23 Juni 2026

Yang membuat

pernyataan,



(I Kadek Putra Narayendra)

NIM. P07134225202

**ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE, GENDER,
HIV CLINICAL HISTORY, AND DIABETES MELLITUS ON
GENEEXPERT TEST RESULTS IN TUBERCULOSIS
SUSPECTS AT MANGUSADA HOSPITAL**

ABSTRACT

Background: Tuberculosis (TB) remains a major public health problem in Indonesia. GeneXpert is a rapid diagnostic method capable of detecting Mycobacterium tuberculosis. Age, sex, Human Immunodeficiency Virus (HIV), and Diabetes Mellitus (DM) are suspected to be associated with GeneXpert examination results among suspected TB patients. **Objective:** To determine the association between age, sex, clinical history of HIV and DM, and GeneXpert examination results among suspected tuberculosis patients at Mangusada Regional Hospital. **Methods:** An analytic correlational study with a cross-sectional design was conducted using secondary data obtained from the Tuberculosis Information System (SITB) and Laboratory Information System (LIS). A total of 176 respondents were selected through purposive sampling. Data were analyzed using the Chi-Square test. **Results:** Of the respondents, 43 (24.43%) had MTB detected results, while 133 (75.57%) had MTB not detected results. Chi-Square analysis showed significant associations between age ($p=0.000$), sex ($p=0.036$), and clinical history of HIV and DM ($p=0.002$) with GeneXpert examination results. **Conclusion:** Age, sex, clinical history of HIV, and Diabetes Mellitus were significantly associated with GeneXpert examination results among suspected tuberculosis patients at Mangusada Regional Hospital.

Keywords: Tuberculosis, GeneXpert, HIV, Diabetes Mellitus.

**ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN,
RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL
PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK
TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA**

ABSTRAK

Latar Belakang: Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Pemeriksaan GeneXpert merupakan metode diagnosis cepat yang mampu mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis*. Faktor usia, jenis kelamin, HIV, dan Diabetes Melitus (DM) diduga berhubungan dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek TB. **Tujuan:** Mengetahui hubungan faktor usia, jenis kelamin, riwayat klinis HIV, dan DM dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis di RSD Mangusada. **Metode:** Penelitian analitik korelatif dengan desain *cross-sectional* menggunakan data sekunder dari Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) dan *Laboratory Information System* (LIS). Sampel berjumlah 176 responden yang dipilih secara *purposive sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square. **Hasil:** Sebanyak 43 responden (24,43%) menunjukkan hasil MTB detected dan 133 responden (75,57%) MTB not detected. Uji Chi-Square menunjukkan hubungan signifikan antara usia ($p=0,000$), jenis kelamin ($p=0,036$), serta riwayat HIV dan DM ($p=0,002$) dengan hasil pemeriksaan GeneXpert. **Simpulan:** Faktor usia, jenis kelamin, riwayat klinis HIV, dan DM berhubungan signifikan dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis di RSD Mangusada.

Kata Kunci: Tuberkulosis, GeneXpert, HIV, Diabetes Melitus.

RINGKASAN PENELITIAN

ANALISIS HUBUNGAN FAKTOR USIA, JENIS KELAMIN, RIWAYAT KLINIS HIV, DAN DM TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA SUSPEK TUBERKULOSIS DI RSD MANGUSADA

Oleh : I Kadek Putra Narayendra
(P07134225202)

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia. Upaya pengendalian TB memerlukan diagnosis yang cepat dan akurat untuk menekan angka penularan serta meningkatkan keberhasilan pengobatan. Salah satu metode diagnosis yang direkomendasikan adalah pemeriksaan GeneXpert MTB/RIF yang mampu mendeteksi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* secara cepat. Faktor usia, jenis kelamin, serta penyakit penyerta seperti Human Immunodeficiency Virus (HIV) dan Diabetes Melitus (DM) diketahui berperan dalam kejadian dan perkembangan tuberkulosis. Namun, penelitian mengenai hubungan faktor-faktor tersebut dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis di RSD Mangusada belum pernah dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor usia, jenis kelamin, riwayat klinis HIV, dan Diabetes Melitus dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis di RSD Mangusada. Penelitian menggunakan desain analitik korelatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Data penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh dari Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) dan *Laboratory Information System* (LIS) RSD Mangusada. Populasi penelitian berjumlah 315 pasien suspek tuberkulosis yang melakukan pemeriksaan GeneXpert periode Juli–Desember 2025. Berdasarkan rumus Slovin diperoleh sampel sebanyak 176 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia lebih dari 64 tahun sebanyak 103 orang (58,5%), berjenis kelamin perempuan

sebanyak 90 orang (51,1%), tidak memiliki riwayat HIV sebanyak 94 orang (53,7%), dan tidak memiliki riwayat DM sebanyak 123 orang (69,9%). Berdasarkan hasil pemeriksaan GeneXpert, sebanyak 43 responden (24,43%) menunjukkan hasil MTB detected dan 133 responden (75,57%) menunjukkan hasil MTB not detected.

Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan hasil pemeriksaan GeneXpert ($p=0,000$), jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan GeneXpert ($p=0,036$), serta riwayat HIV dan DM dengan hasil pemeriksaan GeneXpert ($p=0,002$). Kelompok usia 15–64 tahun memiliki proporsi hasil MTB detected yang lebih tinggi dibandingkan kelompok usia lainnya. Laki-laki memiliki proporsi hasil MTB detected lebih tinggi dibandingkan perempuan. Selain itu, responden dengan riwayat HIV maupun DM menunjukkan kecenderungan hasil GeneXpert positif yang lebih tinggi dibandingkan responden tanpa penyakit penyerta tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor usia, jenis kelamin, riwayat klinis HIV, dan Diabetes Melitus memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada suspek tuberkulosis di RSD Mangusada. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam meningkatkan program skrining, deteksi dini, dan pengendalian tuberkulosis, terutama pada kelompok yang memiliki faktor risiko tinggi.

Daftar bacaan : 37 (2018-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Hubungan Faktor Usia, Jenis Kelamin, Riwayat Klinis HIV dan DM dengan Hasil Pemeriksaan GeneXpert pada Suspek Tuberkulosis di RSD Mangusada” tepat pada waktunya.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang berhubungan dengan kegiatan yang dilaksanakan. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST., M. Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanapuri, S.KM., M.PH, selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S. ST, M. Biomed., sebagai Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar
4. Bapak Burhannuddin, S.Si., M.Biomed, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen beserta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan.

7. Ibu Manajer penunjang medis dan Bapak Kepala Unit Laboratorium beserta staff Laboratorium RSIA Bali Royal yang telah memberikan izin dan dukungan untuk menempuh pendidikan Alih Jenjang Sarjana Terapan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
8. Bapak I Made Sukerta dan Ibu Ni Nyoman Suwitiani selaku orang tua saya yang telah memberikan dukungan dan semangat maupun materil hingga selesainya skripsi ini.
9. Ni Made Pradnyaning Saraswati seseorang yang telah menemanin saya berproses dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Denpasar, 23 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT PENULIS	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan	6
D. Manfaat	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tuberkulosis.....	9
B. Gejala TBC	16
C. Pemeriksaan TBC	17
BAB III KERANGKA KONSEP	20
A. Kerangka Konsep.....	20
B. Variabel dan Definisi Operasional.....	21
C. Hipotesis	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Jenis Penelitian.....	23

B. Alur Penelitian	23
C. Tempat dan Waktu Penelitian	24
D. Populasi dan Sampel	24
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
F. Pengolahan dan Analisis Data	27
G. Etika Penelitian	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil.....	32
B. Pembahasan	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan.....	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	21
Tabel 2. Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Usia.....	33
Tabel 3. Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Jenis kelamin	34
Tabel 4. Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Riwayat Klinis	34
Tabel 5. Hubungan antara Variabel Independent dengan Dependent.....	35
Tabel 6. Rekap Data Responden	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep	20
Gambar 2. Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ijin Penelitian.....	48
Lampiran 2. Ethical Clearance	53
Lampiran 3. Rekapitulasi Data Responden	54
Lampiran 4. Hasil Analisis Statistika Data SPSS.....	55
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	59
Lampiran 6. Turnitin	60

DAFTAR SINGKATAN

AIDS	: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
BTA	: Basil Tahan Asam
CD4	: <i>Cluster of Differentiation 4</i>
DM	: Diabetes Melitus
DNA	: <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
GTR	: <i>Global TB Report</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
MTB	: <i>Mycobacterium Tuberculosis</i>
MTB/RIF	: Mycobacterium Tuberculosis dan Rifampisin
mWRD	: <i>molecular WHO-recommended rapid diagnostics</i>
NAAT	: <i>Nucleic Acid Amplification Test</i>
ODHA	: Orang Dengan HIV/AIDS
SDG's	: <i>Sustainable Development Goals</i>
SITB	: Sistem Informasi Tuberkulosis
TB SO	: Tuberculosis Sensitif Obat
TB	: Tuberculosis
TCM	: Tes Cepat Molekuler
WHO	: <i>World Health Organization</i>