UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Geospasial dan Prevalensi Non-Tuberculous Mycobacteria : Skrining Aktif di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri 2 Bantul, Yogyakarta
Farah Fauziah Rachmawatie, Prof. dr. Titik Nuryastuti, M.Si., Ph.D., Sp.MK (K).; Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK (
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
RINGKASAN viii
ABSTRACT ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 4
1.5 Keaslian Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. *Non-Tuberculous Mycobacteria* (NTM) 7
2.2. Epidemiologi dan Karakter NTM 7
2.3. Faktor Risiko 12
2.4. Patogenesis 15
2.5. Manifestasi Klinis 17
2.5.1 Manifestasi Klinis Infeksi Paru NTM 19
2.5.2 Manifestasi Klinis Infeksi Ekstra Paru NTM 20
2.6. Diagnosis Infeksi Paru Akibat NTM 22
2.6.1 Pemeriksaan Laboratorium Mikrobiologi 23
2.6.2 Pemeriksaan Radiologi 31
2.7. Geospasial 32
2.8. Kerangka Teori 33
2.9. Kerangka Konsep 34
BAB III METODE PENELITIAN 35
3.1. Desain Penelitian 35

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Geospasial dan Prevalensi Non-Tuberculous Mycobacteria : Skrining Aktif di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri 2 Bantul, Yogyakarta
Farah Fauziah Rachmawatie, Prof. dr. Titik Nuryastuti, M.Si., Ph.D., Sp.MK (K).; Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK (
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2. Tempat dan Waktu 35
3.3. Populasi dan Sampel 36
3.4. Cara Kerja 37
3.5. Alur Penelitian 40
3.6. Definisi Operasional 41
3.7. Analisis Hasil Penelitian 43
3.8. Etika Penelitian 43
BAB IV HASIL PENELITIAN 44
4.1 Alur Rekrutmen Partisipan 44
4.2 Karakteristik Partisipan 45
4.3 Pemeriksaan Mikrobiologi 46
4.4 Analisis Geospasial Wilayah Imogiri 48
4.4.1 Kedekatan dengan Sungai sebagai Faktor Risiko Paparan NTM 50
4.4.2 Kedekatan Titik Sampel dengan Fasilitas Umum 52
4.4.3 Pengaruh Curah Hujan terhadap Distribusi NTM 53
4.4.4 Peran Kelembaban Udara sebagai Faktor Penunjang Habitat NTM 55
4.4.5 Kepadatan Bangunan dan Dinamika Aktivitas Masyarakat 56
4.4.6 Kerapatan Vegetasi dan Potensi Keberadaan NTM 58
BAB V PEMBAHASAN 60
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 74
6.1 Simpulan 74
6.2 Saran Penelitian 74
6.3 Implikasi Penelitian 75
DAFTAR PUSTAKA 76

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Geospasial dan Prevalensi Non-Tuberculous Mycobacteria : Skrining Aktif di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri 2 Bantul, Yogyakarta
Farah Fauziah Rachmawatie, Prof. dr. Titik Nuryastuti, M.Si., Ph.D., Sp.MK (K).; Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK (
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Keaslian penelitian 5
Tabel 2. Lingkungan Sumber NTM 9
Tabel 3. Klasifikasi NTM..... 11
Tabel 4. Pengecatan bakteri *Mycobacterium*..... 25
Tabel 5. Definisi operasional penelitian..... 41
Tabel 6. Karakteristik Partisipan 46
Tabel 7. Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi..... 47
Tabel 8. Radius Titik Sampel dengan Sungai beserta Interpretasi Risiko..... 51
Tabel 9. Kelembaban Udara Rata-rata Bulanan pada Tahun 2023 56
Tabel 10. Kepadatan Bangunan di Kecamatan Imogiri 57
Tabel 11. Kerapatan Vegetasi di Kecamatan Imogiri 59

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Geospasial dan Prevalensi Non-Tuberculous Mycobacteria : Skrining Aktif di Wilayah Kerja Puskesmas Imogiri 2 Bantul, Yogyakarta
Farah Fauziah Rachmawatie, Prof. dr. Titik Nuryastuti, M.Si., Ph.D., Sp.MK (K).; Prof. dr. Tri Wibawa, Ph.D., Sp.MK (
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Faktor sistemik yang mempengaruhi kerentanan infeksi NTM. 13
Gambar 2. Interaksi host, lingkungan dan mikroorganisme. 14
Gambar 3. Patogenesis infeksi paru NTM 15
Gambar 4. Bagian tubuh yang terinfeksi NTM..... 19
Gambar 5. Kerangka teori penelitian 33
Gambar 6. Kerangka konsep penelitian 34
Gambar 7. Diagram alur penelitian..... 40
Gambar 8. Alur Rekrutmen, Pengelolaan dan Identifikasi Sampel Sputum. 44
Gambar 9. Administrasi Kecamatan Imogiri dan Layanan Puskesmas Imogiri 2. 48
Gambar 10. Sebaran Titik Sampel yang Teridentifikasi NTM..... 49
Gambar 11. Jarak Sampel dangan Sungai 50
Gambar 12. Peta jarak titik sampel positif NTM terhadap fasilitas umum di Kecamatan Imogiri..... 52
Gambar 13. Peta curah hujan rata-rata bulanan Kecamatan Imogiri tahun 2023 . 53
Gambar 14. Curah Hujan Rata-rata Bulanan di Wilayah Imogiri tahun 2023 54
Gambar 15. Kelembaban relatif rata-rata di Kecamatan Imogiri 2023..... 55
Gambar 16. Kepadatan Bangunan di Kecamatan Imogiri 56
Gambar 17. Kerapatan Vegetasi di Kecamatan Imogiri..... 58