UNIVERSITAS GADJAH MADA
EKSPLORASI LUMUT KERAK SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS UDARA DI KAWASAN SUB-PESISIR PARANGTRITISâ€“DEPOK, BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Herawati Nugrahayu, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
PRAKATA v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 5
C. Tujuan 5
D. Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Pencemaran Udara 7
B. Partikel Zat Pencemar ($PM_{2,5}$ dan PM_{10}) 8
C. Baku Mutu Udara 11
D. Asosiasi Simbiotik dan Sistematika Lumut Kerak 13
E. Morfologi dan Anatomi Lumut Kerak 14
F. Identifikasi Lumut Kerak 20
G. Lumut Kerak Sebagai Bioindikator Pencemaran Udara 24
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS 27
A. Landasan Teori 27
B. Hipotesis 29
BAB IV METODE 31
A. Tempat dan Waktu Penelitian 31
B. Deskripsi Wilayah Penelitian 31
C. Metode Penelitian 34
D. Objek, Alat dan Bahan Penelitian 35
E. Cara Kerja 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
EKSPLORASI LUMUT KERAK SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS UDARA DI KAWASAN SUB-PESISIR PARANGTRITISâ€“DEPOK, BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Herawati Nugrahayu, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

F. Analisis Data 43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 45
A. Identifikasi Spesies 45
B. Analisis Kemelimpahan Lumut Kerak Berdasarkan Konsentrasi PM_{10} 56
C. Analisis Statistik Pola Hubungan Faktor Lingkungan 67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 77
A. KESIMPULAN 77
B. SARAN 79
BAB V RINGKASAN DAN *SUMMARY* 80
A. RINGKASAN 80
B. SUMMARY 82
DAFTAR PUSTAKA 86
LAMPIRAN 90