UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Efek Kombinasi Cu dan Cd pada Kerusakan DNA Chlorella sorokiniana Shihira & R.W.Krauss
Natansa Adi Sukma, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN JUDUL iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
PRAKATA vi
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 3
C. Tujuan 3
D. Manfaat 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Pencemaran Air 4
2. Logam *Cuprum* (Cu) 6
3. Logam *Cadmium* (Cd) 9
4. Mikroalga 11
5. *Chlorella sorokiniana* Shihira & R.W.Krauss 15
6. Kerusakan DNA 18
7. *Alkaline Comet Assay* 21
B. Hipotesis 24
BAB III. METODE PENELITIAN 25
A. Waktu dan Tempat Penelitian 25
B. Bahan dan Alat 25
C. Cara Kerja 26
1. Kultivasi *C. sorokiniana* 26
2. Estimasi Densitas *C. sorokiniana* 26
3. Pembuatan Larutan *Comet Assay* 27
4. *Treatment* Kombinasi Konsentrasi Cu dan Cd 27
5. Analisis Kerusakan DNA 28
D. Analisis Data 30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 32
A. Hasil 32
1. Densitas Sel *C. sorokiniana* 32
2. Genotoksisitas 34
a. Analisis Kualitatif 34
b. *Head Intensity* (HI%) 36
c. *Tail Intensity* (TI%) 37
d. *Tail Moment* (TM) 38

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Efek Kombinasi Cu dan Cd pada Kerusakan DNA Chlorella sorokiniana Shihira & R.W.Krauss
Natansa Adi Sukma, Prof. Dr. rer. nat. Andhika Puspito Nugroho, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

e. *Olive Tail Moment* (OTM) 39
f. *Tail Factor* (TF%) 40
B. Pembahasan Komprehensif 42
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 50
A. Kesimpulan 50
B. Saran 50
DAFTAR PUSTAKA 51
LAMPIRAN 62