UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Induksi Kolkisin terhadap Tingkat Ploidi dan Morfo-Anatomi Kalus Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) melalui Kultur In Vitro
Nova Nana Nadiya, Dr. Wiko Arif Wibowo, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR ..... **ii**
SAMPUL DALAM ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ivii**
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI ..... **iv**
PRAKATA ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN ..... **ixx**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**
INTISARI ..... **xiii**
ABSTRACT ..... **xiv**
BAB I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar belakang 1
B. Permasalahan 4
C. Tujuan Penelitian 4
D. Manfaat penelitian 5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS **6**
A. Tinjauan Pustaka 6
1. Kelapa Sawit (*E. guineensis* Jacq.) 6
1.1 Botani dan Ekonomi 6
1.2. Karakteristik Morfologis Kelapa Sawit 8
1.2.1. Akar 8
1.2.2. Batang 9
1.2.3. Daun 10
1.2.4. Bunga 11
1.2.5. Buah 12
1.3. Karakteristik Genom dan Sitogenetika 13
2. Poliploidisasi 14
2.1. Konsep Poliploidi 14
2.2. Poliploidi Alami 15
2.3. *Nucleotypic Effect* dan *Gigas Effect* 17
3. Inovasi Kultur *In Vitro* dan Induksi Kalus 18
3.1. Totipotensi dan Mikropropagasi Kelapa Sawit 18
3.2. Induksi Kalus 19
3.3. Embriogenesis Kelapa Sawit 20
3.4. Optimasi Lingkungan Kimiawi *In Vitro* 21
4. Kolkisin 22
4.1. Fisikokimia dan Mekanisme Kerja Kolkisin 22
4.2. Faktor Penentu Keberhasilan Induksi 23
5. Metode Deteksi dan Validasi Ploidi 24
5.1. *Flow Cytometry* 24
5.2. Karakterisasi Morfo-Anatomi 25
B. Hipotesis 26
BAB III. METODE PENELITIAN **27**
A. Waktu dan Tempat 27
B. Bahan dan Alat 27

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Induksi Kolkisin terhadap Tingkat Ploidi dan Morfo-Anatomi Kalus Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) melalui Kultur In Vitro
Nova Nana Nadiya, Dr. Wiko Arif Wibowo, S.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Persiapan Sampel dan Subkultur 27
2. Pengamatan Karakteristik Morfologis Kalus Kelapa sawit 28
3. Analisis Anatomis Kalus Kelapa Sawit 28
4. Analisis *Flow Cytometry* 28
5. Analisis Data 28
C. Cara Kerja 29
1. Skema Penelitian 29
2. Persiapan Sampel dan Subkultur 29
3. Pengamatan Karakteristik Morfologis Kalus Kelapa Sawit 29
4. Analisis Anatomis Kalus Kelapa Sawit 30
5. Analisis *Flow Cytometer* 30
6. Analisis Data 31
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 32
1. Morfologis Kalus Kelapa Sawit 32
2. Anatomis Sel 38
2.1. Pengamatan Anatomis Secara Mikroskopis 38
2.2 Analisis Kuantitatif Perlakuan Terhadap Jumlah Sel 43
2.3 Analisis Kuantitatif Perlakuan Terhadap Luas Sel 45
2.4. Pengaruh Konsentrasi dan Durasi Kolkisin terhadap Karakter Anatomis 48
3. Analisis Tingkat Ploidi Melalui *Flow Cytometry* 54
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 62
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 69