UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Metode Ekstraksi DNA Berbasis Filter-Column dan Magnetic Nanoparticle Terhadap Profil DNA
Tanaman**
Azra Belva Naprilian, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL SAMPUL i
SAMPUL DALAM ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
PRAKATA v
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 2
C. Tujuan 3
D. Manfaat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. *Deoxyribonucleic Acid* (DNA) 4
2. Metode Ekstraksi DNA 4
3. Pengaruh Karakteristik Daun Terhadap Hasil Ekstraksi 7
4. Konsentrasi dan Kemurnian DNA 9
5. *Polymerase Chain Reaction* (PCR) 9
6. *Internal Transcribed Spacer* (ITS) 11
7. Elektroforesis 11
B. Hipotesis 12
BAB III METODE PENELITIAN 13
A. Waktu dan Tempat Penelitian 13
B. Bahan dan Alat 13
1. Bahan 13
2. Alat 14
C. Cara Kerja 14
1. Ekstraksi DNA 15
2. Spektrofotometri 16
3. Amplifikasi DNA 16
4. Elektroforesis 17
D. Analisis Data 17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 19
A. Konsentrasi DNA 22
B. Kemurnian DNA 24
C. Visualiasi Hasil Amplifikasi PCR 28

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Metode Ekstraksi DNA Berbasis Filter-Column dan Magnetic Nanoparticle Terhadap Profil DNA
Tanaman**
Azra Belva Naprilian, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 33
A. Kesimpulan 33
B. Saran 34
DAFTAR PUSTAKA 35
LAMPIRAN 40
Lampiran 1. *Genomic DNA Mini Kit (Plant) Protocol* 40
Lampiran 2. Data mentah hasil ekstraksi dengan metode berbasis *magnetic nanoparticle* 41
Lampiran 3. Data mentah hasil ekstraksi dengan metode berbasis *filter-column* 43
Lampiran 4. Hasil pengukuran konsentrasi DNA 44
Lampiran 5. Hasil pengukuran kemurnian DNA 45
Lampiran 6. Hasil uji normalitas 45
Lampiran 7. Hasil uji *Two-Way* ANOVA 46
Lampiran 8. Hasil uji lanjut (*post hoc*) 47
Lampiran 9. Elektroforegram hasil amplifikasi PCR pada metode ekstraksi berbasis *magnetic nanoparticle* 48
Lampiran 10. Elektroforegram hasil amplifikasi PCR pada metode ekstraksi berbasis *filter-column* 49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Metode Ekstraksi DNA Berbasis Filter-Column dan Magnetic Nanoparticle Terhadap Profil DNA
Tanaman**
Azra Belva Naprilian, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Pasangan primer ITS-u1 dan ITS-u4 11
Tabel 2. Sampel daun 13
Tabel 3. Pengaturan siklus amplifikasi sampel DNA 16
Tabel 4. Karakteristik daun pada sampel tanaman 21
Tabel 5. Hasil uji ANOVA 28

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Metode Ekstraksi DNA Berbasis Filter-Column dan Magnetic Nanoparticle Terhadap Profil DNA
Tanaman**
Azra Belva Naprilian, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Tahapan metode ekstraksi DNA berbasis *filter-column* 6
Gambar 2. Tahapan metode ekstraksi DNA berbasis *magnetic nanoparticle* 6
Gambar 3. Histogram konsentrasi DNA 22
Gambar 4. Histogram kemurnian DNA 24
Gambar 5. Visualisasi hasil amplifikasi PCR 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Metode Ekstraksi DNA Berbasis Filter-Column dan Magnetic Nanoparticle Terhadap Profil DNA
Tanaman**
Azra Belva Naprilian, Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. *Genomic DNA Mini Kit (Plant) Protocol* 40
Lampiran 2. Data mentah hasil ekstraksi dengan metode berbasis *magnetic nanoparticle* 41
Lampiran 3. Data mentah hasil ekstraksi dengan metode berbasis *filter-column*. 43
Lampiran 4. Hasil pengukuran konsentrasi DNA 44
Lampiran 5. Hasil pengukuran kemurnian DNA 45
Lampiran 6. Hasil uji normalitas..... 45
Lampiran 7. Hasil uji *Two-Way* ANOVA 46
Lampiran 8. Hasil uji lanjut (*post hoc*) 47
Lampiran 9. Elektroforegram hasil amplifikasi PCR pada metode ekstraksi berbasis *magnetic nanoparticle*..... 48
Lampiran 10. Elektroforegram hasil amplifikasi PCR pada metode ekstraksi berbasis *filter-column* 49