UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Eksplorasi Bakteri Endofit Penghasil ACC Deaminase dari Kelapa Sawit dan Potensinya dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan
Rizky Desika Putri Pane, Ir. Ngadiman, M.Si.,Ph.D.; M. Saifur Rohman, S.P., M.Si., M.Eng.,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

PRAKATA 4
DAFTAR ISI 5
DAFTAR GAMBAR 7
DAFTAR TABEL 8
DAFTAR SINGKATAN 9
INTISASRI 11
BAB I PENDAHULUAN 13
A. LATAR BELAKANG 13
B. PERMASALAHAN 15
C. KEASLIAN PENELITIAN 16
D. TUJUAN 17
D. MANFAAT 18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 19
A. TINJAUAN PUSTAKA 19
B. LANDASAN TEORI 26
C. HIPOTESIS 27
BAB III METODE PENELITIAN 28
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN 28
B. ALAT DAN BAHAN 28
C. RANCANGAN PENELITIAN 30
D. PROSEDUR KERJA 30
E. ANALISIS DATA 40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 41
4.1. Isolasi bakteri ACCD dari akar tanaman kelapa sawit 41
4.2. Karakterisasi Isolat Bakteri 45
4.3. Identifikasi Molekuler Isolat Bakteri Berdasarkan Gen 16S rRNA 47
4.4. Pengaruh Inokulasi Bakteri terhadap Pertumbuhan Tanaman 51
4.5. Pengamatan Bakteri Endofit dengan SEM 54
4.6. Pengaruh terhadap Kandungan Hara Tanaman dan Tanah 56
4.7. Pengaruh terhadap Metabolit Tanaman 61
4.8. Analisis regresi perlakuan 65

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Eksplorasi Bakteri Endofit Penghasil ACC Deaminase dari Kelapa Sawit dan Potensinya dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan
Rizky Desika Putri Pane, Ir. Ngadiman, M.Si.,Ph.D.; M. Saifur Rohman, S.P., M.Si., M.Eng.,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V PENUTUP 70
A. KESIMPULAN 70
B. SARAN 70
DAFTAR PUSTAKA 71
LAMPIRAN 83

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Eksplorasi Bakteri Endofit Penghasil ACC Deaminase dari Kelapa Sawit dan Potensinya dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan
Rizky Desika Putri Pane, Ir. Ngadiman, M.Si.,Ph.D.; M. Saifur Rohman, S.P., M.Si., M.Eng.,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Lokasi dan kondisi lahan pengambilan sampel akar kelapa sawit untuk isolasi bakter 41
Gambar 4. 2 Aktivitas ACCD isolat bakteri.. 43
Gambar 4. 3 Dendogram isolat bakteri endofit penghasil ACCD berdasarkan analisis sekuens gen 16S rRNA.....50
Gambar 4. 4 Keragaan tajuk dan sistem perakaran tanaman kelapa sawit pada berbagai perlakuan bakteri 52
Gambar 4. 5 Berat kering akar dan tajuk tanaman kelapa sawit pada berbagai perlakuan isolat bakteri. 53
Gambar 4. 6 Kerapatan bakteri ACCD di dalam akar bibit kelapa sawit. 53
Gambar 4. 7 SEM bakteri endofit dalam akar tanaman yang diiinokulasi bakteri ACCD..... 56
Gambar 4. 8 Pengaruh Pengaruh inokulasi bakteri penghasil ACCD pada metabolit tanaman 62
Gambar 4. 9 Hubungan regresi antara aktivitas ACCD dan produksi IAA isolat bakteri terhadap berat kering akar dan tajuk bibit kelapa sawit pada kondisi cekaman kekeringan.. 66
Gambar 4. 10 Hubungan regresi antara aktivitas ACCD bakteri dengan kandungan prolin, MDA, klorofil, dan α-ketobutirat tanaman kelapa sawit pada kondisi cekaman kekeringan.. 68

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Eksplorasi Bakteri Endofit Penghasil ACC Deaminase dari Kelapa Sawit dan Potensinya dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman terhadap Cekaman Kekeringan
Rizky Desika Putri Pane, Ir. Ngadiman, M.Si.,Ph.D.; M. Saifur Rohman, S.P., M.Si., M.Eng.,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Aktivitas ACCD isolat bakteri pada medium DF Salt (Kualitatif) 43
Tabel 4. 2 Klasifikasi aktivitas ACCD isolat bakteri …….43
Tabel 4. 3 Karakteristik *plant growth-promoting* dari isolat bakteri 48
Tabel 4. 4 Identifikasi dan aktivitas ACCD isolat bakteri 48
Tabel 4. 5 Pengaruh inokulasi bakteri ACCD pada serapan hara daun 58
Tabel 4. 6 Pengaruh inokulasi bakteri ACCD pada hara tersedia tanah 60