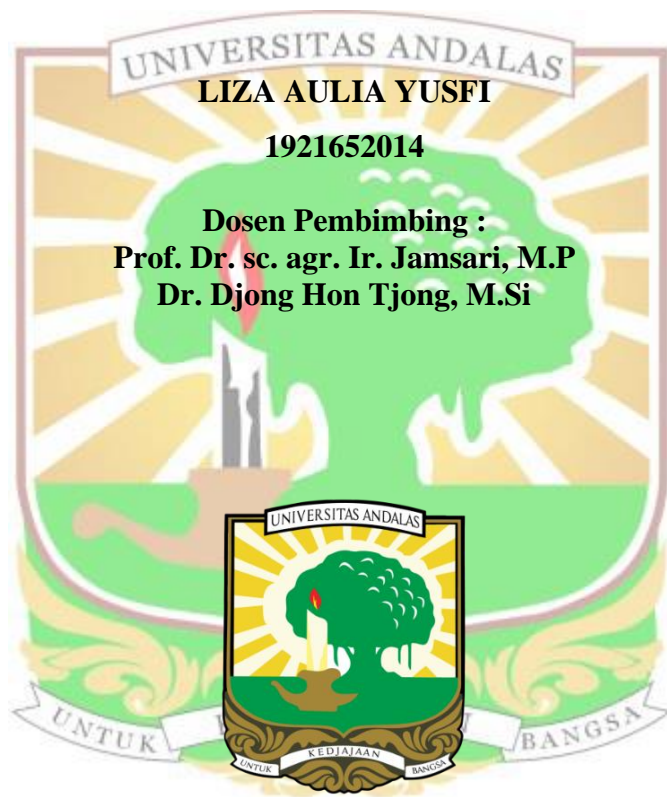


**OPTIMASI MEDIA UNTUK PRODUKSI *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) DAN
ANALISIS EKSPRESI GEN PADA JALUR *Indole-3-Pyruvic Acid* (IPA)
Serratia plymuthica UBCF_13**

Tesis



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2021**

**OPTIMASI MEDIA UNTUK PRODUKSI *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) DAN
ANALISIS EKSPRESI GEN PADA JALUR *Indole-3-Pyruvic Acid* (IPA)
Serratia Plymuthica UBCF_13**

Oleh : LIZA AULIA YUSFI (1921652014)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. sc. agr. Ir. Jamsari, M.P dan
Dr. Djong Hon Tjong, M.Si)

Abstrak

Serratia plymuthica UBCF_13 merupakan salah satu bakteri PGPB filoplan yang mampu menghasilkan *Indole-3-Acetic Acid* (IAA). Tujuan penelitian ini yaitu meningkatkan produksi IAA oleh strain UBCF_13 melalui optimasi komposisi media serta mengetahui level ekspresi gen *aspC*, *ipdC*, dan *puuC* pada jalur *Indole-3-Pyruvic Acid* (IPA) dalam kondisi optimal. Pada penelitian ini dilakukan optimasi produksi IAA berdasarkan perbedaan jenis media (NB, YM, *King's B*, dan TSB), konsentrasi triptofan (0, 100, 200, 300 µg/ml), pH (5,6,7,8), *wall affecting agents* (SDS, EDTA), dan penambahan ion logam (FeSO₄, MgSO₄, CaCl₂, KNO₃). Selain itu, analisis ekspresi gen *aspC*, *ipdC*, dan *puuC* pada jalur IPA juga dilakukan terhadap perlakuan optimal tersebut. Hasil penelitian menunjukkan produksi IAA optimal berdasarkan kombinasi jenis media dan konsentrasi triptofan diperoleh pada media YM dengan tambahan triptofan 300 µg/ml. Hasil optimasi produksi IAA berdasarkan perbedaan pH dan penambahan *wall affecting agents* tidak menunjukkan peningkatan produksi IAA yang signifikan. Optimasi berdasarkan penambahan ion logam menunjukkan produksi IAA tertinggi sebesar 107 µg/ml diperoleh pada perlakuan dengan tambahan CaCl₂ ke dalam media YM dengan triptofan 300 µg/ml. Selanjutnya hasil analisis ekspresi gen *aspC*, *ipdC*, dan *puuC* pada jalur IPA berdasarkan kondisi optimal tidak menunjukkan adanya kenaikan atau penurunan ekspresi gen secara signifikan dibandingkan dengan kontrol (media LB).

Kata kunci : *Indole-3-Acetic Acid* (IAA), ekspresi gen, *Indole-3-Pyruvic Acid* (IPA), PGPB, *Serratia*