

**FUSI PROMOTOR SINTETIK pSSPM1 DENGAN GEN *AnsB*
DARI *Serratia plymuthica* UBCF_13 KE DALAM PLASMID
pET-28a(+)**

SKRIPSI

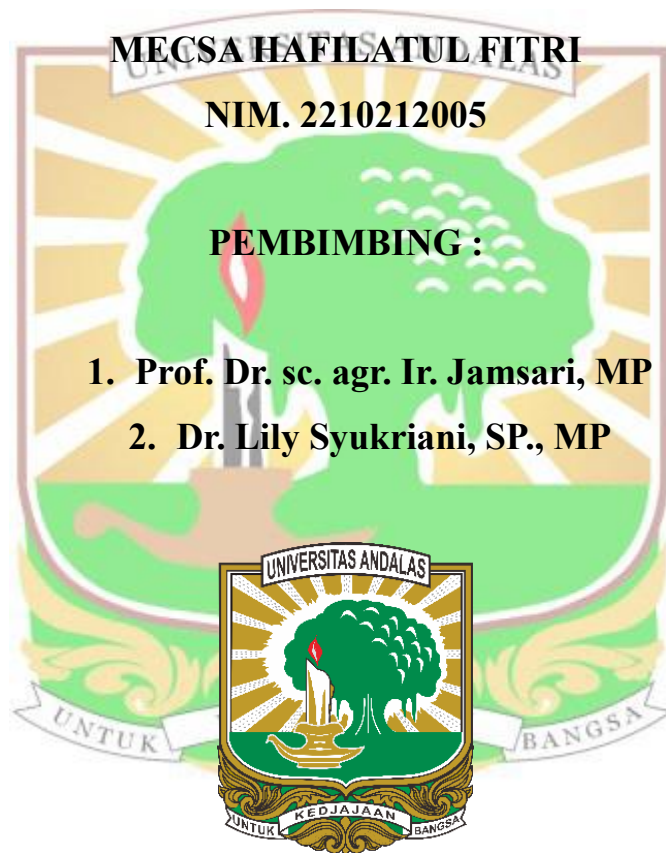
OLEH

MECSA HAFILATUL FITRI

NIM. 2210212005

PEMBIMBING :

- 1. Prof. Dr. sc. agr. Ir. Jamsari, MP**
- 2. Dr. Lily Syukriani, SP., MP**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2026

FUSI PROMOTOR SINTETIK pSSPM1 DENGAN GEN *AnsB* DARI *Serratia plymuthica* UBCF_13 KE DALAM PLASMID pET- 28a(+)

Abstrak

Pembentukan akrilamida pada produk pangan menjadi perhatian kesehatan karena sifat karsinogenik dan genotoksiknya. Salah satu pendekatan untuk menurunkan akrilamida adalah penggunaan enzim L-asparaginase II yang dikode oleh gen *ansB* dari *Serratia plymuthica* UBCF_13. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh konstruksi plasmid pET-28a(+) yang membawa promotor sintetik pSSPM1 dan gen *ansB* dari *S. plymuthica* UBCF_13 yang ditransformasikan ke dalam *Escherichia coli* BL21. Penelitian dilakukan secara eksperimental melalui tahapan isolasi plasmid pET-28a(+)_*ansB* dan pGEM-T Easy_pSSPM1 dari *E. coli* DH10B, restriksi dengan enzim *Bgl*III dan *Nhe*I, ligasi promotor pSSPM1 ke plasmid pET 28a(+)_*ansB*, transformasi ke *E. coli* BL21, identifikasi rekombinan menggunakan PCR koloni, serta verifikasi dengan PCR dan analisis restriksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa plasmid rekombinan pET-28a(+)_pSSPM1_*ansB* berhasil dikonstruksi dengan ukuran 6.428 pasangan basa (bp) dan berhasil ditransformasikan ke *E. coli* BL21. Kesimpulannya, promotor sintetik pSSPM1 berhasil digabungkan dengan gen *ansB* dalam plasmid pET-28a(+), menghasilkan konstruksi plasmid rekombinan yang siap digunakan sebagai dasar untuk pengujian lebih lanjut ekspresi enzim L-asparaginase II.

Kata kunci: *Escherichia coli* BL21, L-asparaginase II, plasmid rekombinan, kloning



**FUSION OF SYNTHETIC PROMOTER pSSPM1 WITH THE
AnsB GENE FROM *Serratia plymuthica* UBCF_13 INTO PLASMID
pET-28a(+)**

Abstract

The formation of acrylamide in food products has raised health concerns due to its carcinogenic and genotoxic properties. One approach to reduce acrylamide is the use of L asparaginase II, encoded by the *ansB* gene from *Serratia plymuthica* UBCF_13. This study aimed to construct a pET-28a(+) plasmid carrying the synthetic promoter pSSPM1 fused with the *ansB* gene from *S. plymuthica* UBCF_13 and to transform it into *Escherichia coli* BL21. The experiment involved isolating plasmids pET-28a(+)_ansB and pGEM-T Easy_pSSPM1 from *E. coli* DH10B, restriction digestion using *Bgl*III and *Nhe*I, ligation of the pSSPM1 promoter into pET-28a(+)_ansB, transformation into *E. coli* BL21, colony PCR identification of recombinants, and verification by PCR and restriction analysis. The results showed that the recombinant plasmid pET-28a(+)_pSSPM1_ansB, with a size of 6.428 base pairs (bp), was successfully constructed and transformed into *E. coli* BL21. In conclusion, the synthetic promoter pSSPM1 was successfully fused with the *ansB* gene in the pET-28a(+) plasmid, producing a recombinant plasmid ready for further studies on L asparaginase II expression.

Keywords: *Escherichia coli* BL21, L-asparaginase II, recombinant plasmid, cloning

