

**OPTIMASI PRODUKSI IAA DARI *Serratia plymuthica* STRAIN  
UBCR\_36/-F\_13 MELALUI MODIFIKASI KONSENTRASI  
INDUSER DAN DURASI KULTUR INDUKSI**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

**OPTIMASI PRODUKSI IAA DARI *Serratia plymuthica* STRAIN  
UBCR\_36/-F\_13 MELALUI MODIFIKASI KONSENTRASI  
INDUSER DAN DURASI KULTUR INDUKSI**

**Oleh:**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

# OPTIMASI PRODUKSI IAA DARI *Serratia plymuthica* STRAIN UBCR\_36/-F\_13 MELALUI MODIFIKASI KONSENTRASI INDUSER DAN DURASI KULTUR INDUKSI

## Abstrak

Kemampuan bakteri sebagai penghasil fitohormon seperti IAA (*Indole Acetid Acid*) memiliki arti penting dalam budidaya tanaman. Studi awal yang dilakukan melaporkan bahwa bakteri *Serratia plymuthica* UBCR\_36/-F\_13 memiliki kemampuan memproduksi senyawa tersebut. Salah satu upaya untuk dapat memanfaatkan peran produksi fitohormon tersebut, telah dilakukan penelitian tentang upaya-upaya optimalisasi dalam produksi senyawanya. Oleh karena itu, maka penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan konsentrasi induser dan durasi kultur induksi yang dapat mendorong produksi IAA yang maksimal oleh bakteri *Serratia plymuthica* strain UBCR\_36/-F\_13. Kultur starter bakteri dilaksanakan selama 18 jam yang kemudian diinduksi selama 24, 48, 72 dan 96 jam dengan konsentrasi induser berupa Triptofan dengan konsentrasi 50, 100, 200, 300, 400 dan 500 µg/mL. Pengukuran konsentrasi IAA yang dihasilkan dilakukan dengan metode kolorimetri menggunakan Reagen Salkowski sebagai pewarna IAA. Hasil penelitian mendapatkan bahwa perlakuan konsentrasi 200 µg/mL Triptofan pada kultur selama 48 jam mampu menghasilkan IAA sebanyak 116,01 ppm, sedangkan perlakuan kontrol hanya mampu menghasilkan IAA sebesar 0,45 ppm. Sehingga kondisi yang diperoleh dianggap sangat efektif, karena dianggap tidak membutuhkan konsentrasi induser yang tinggi dan durasi yang cukup singkat dalam produksi IAA.

Kata kunci: *Serratia plymuthica* strain UBCR\_36/-F\_13, Fitohormon, Reagent Salkowski, IAA

# OPTIMIZATION OF IAA PRODUCTION FROM *Serratia plymuthica* STRAIN UBCR\_36/-F\_13 THROUGH MODIFICATION OF INDUSER CONCENTRATION AND DURATION OF INDUCTION CULTURE

## Abstract

The ability of bacteria to produce fithohormones such as IAA (Indole Acetid Acid) has an important meaning in plant cultivation. Preliminary studies reported that the *Serratia plymuthica* UBCR\_36/-F\_13 has the ability to produce such compounds. One effort to taken the advantage of phytohormone, has been carried out on the optimization of the compounds production. This study is aimed to obtain inducer concentration and duration of culture in producing of IAA production by *Serratia plymuthica* strain UBCR\_36/-F\_13. Starter culture was propageted for 18 hours and succesively induced for 24, 48, 72 and 96 hours tryptophan concentration ranged from of 50, 100, 200, 300, 400 and 500  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . The concentration of the IAA was carried out using the colorimetric method using the Salkowski reagent. The results showed that the treatment of 200  $\mu\text{g}/\text{mL}$  tryptophan which was cultured for 48 hours is able to produce IAA up to 116.01  $\mu\text{g}/\text{mL}$ , while the control produce 0.45  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . The conditions obtained are considered very effective require a product since it doesn't need high inducer concentration and need a only fairly short duration in IAA.

Keywords: *Serratia plymuthica* strain UBCR\_36/-F\_13, Fithohormon, Reagent Salkowski, IAA

