

ABSTRAK

PENGARUH HORMON *INDOLE ACETIC ACID* (IAA) DARI *Streptomyces* sp. AB8 UNTUK PERTUMBUHAN BIJI KACANG KEDELAI (*Glycine max* L.)

Oleh

ALFIN CANTIKA

Hormon *Indole Acetic Acid* (IAA) termasuk fitohormon golongan auksin yang berperan sebagai zat pemacu pertumbuhan tanaman. Selain tumbuhan, mikroba juga diketahui mampu menghasilkan hormon IAA. Mikroba yang dapat menghasilkan IAA adalah aktinomisetes yaitu spesies *Streptomyces* sp.. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa *Streptomyces* sp. mampu menghasilkan IAA pada media yang diperkaya triptofan dan dapat meningkatkan pertumbuhan kecambah, panjang akar, dan berat kering tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hormon IAA yang dihasilkan oleh *Streptomyces* sp. Ab8 koleksi Laboratorium Mikrobiologi FMIPA Unila untuk pertumbuhan biji kacang kedelai (*Glycine max* L.). Metode penelitian uji produksi IAA dilakukan secara kualitatif dengan penambahan reagen Salkowski dalam supernatan yang telah diperkaya triptofan dan tanpa triptofan. Dilakukan uji kuantitatif pengukuran nilai absorbansi dengan spektrofotometri pada panjang gelombang 530 nm. Dilakukan aplikasi terhadap pertumbuhan biji kacang kedelai (*Glycine max* L.) dan pengamatan dengan parameter panjang batang, panjang akar, jumlah akar berat basah, dan berat kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi IAA oleh *Streptomyces* sp. Ab8 mampu dihasilkan pada media dengan penambahan triptofan yaitu optimum pada hari ke-5 dengan konsentrasi IAA 29,38 ppm. Hasil pertumbuhan kecambah menunjukkan bahwa produksi IAA oleh *Streptomyces* sp. Ab8 dapat meningkatkan panjang batang, panjang akar, jumlah akar, berat basah, dan berat kering kecambah. Peningkatan kecambah pada IAA sintetik lebih baik jika dibandingkan dengan produksi IAA oleh *Streptomyces* sp. Ab8 dan perlakuan lainnya.

Kata kunci: *Indole Acetic Acid* (IAA), Aktinomisetes, *Streptomyces* sp., Kacang Kedelai.

ABSTRACT

EFFECT OF INDOLE ACETIC ACID (IAA) HORMONE FROM *Streptomyces* sp. AB8 FOR GROWTH OF SOYBEAN SEEDS (*Glycine max* L.)

By

ALFIN CANTIKA

Indole Acetic Acid (IAA) hormone belongs to the auxin group of phytohormones which act as plant growth stimulants. Apart from plants, microbes are also known to be able to produce IAA hormones. Microbes that can produce IAA are actinomycetes, namely *Streptomyces* sp. Several studies have revealed that *Streptomyces* sp. able to produce IAA on tryptophan enriched media and can increase sprout growth, root length, and plant dry weight. This study aims to determine the effect of the IAA hormone produced by *Streptomyces* sp. Ab8 collection of Laboratory of Microbiology FMIPA Unila for the growth of soybean seeds (*Glycine max* L.). The research method of IAA production test was carried out qualitatively by adding Salkowski reagent in tryptophan enriched and without tryptophan supernatant. Quantitative test was carried out to measure the absorbance value by spectrophotometry at a wavelength of 530 nm. An application was made to the growth of soybean seeds (*Glycine max* L.) and observations with the parameters of stem length, root length, number of roots, wet weight, and dry weight. The results showed that the production of IAA by *Streptomyces* sp. Ab8 was able to be produced in media with the addition of tryptophan, which was optimum on day 5 with an IAA concentration of 29.38 ppm. The sprout growth results showed that IAA production by *Streptomyces* sp. Ab8 can increase stem length, root length, number of roots, fresh weight, and dry weight of sprouts. The increase in germination of synthetic IAA was better when compared to the production of IAA by *Streptomyces* sp. Ab8 and other treatments.

Keywords : *Indole Acetic Acid* (IAA), Actinomycetes, *Streptomyces* sp., Soybean.