

## ABSTRAK

### KARAKTER BOKIMIA EKOENZIM DARI KULIT PISANG KEPOK MANADO (*Musa paradisiaca* var. *formatypica*) MUDA dan DAYA HAMBATNYA PADA *Fusarium* sp. dan *Xanthomonas campestris*

Oleh

ANNISA ZAHWA SALSABILA

Pisang termasuk salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tingginya produksi pisang berdampak pada jumlah limbah organik. Masyarakat umum belum mengetahui bahwa limbah organik kulit pisang masih dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan salah satunya dijadikan bahan organik untuk membuat ekoenzim. Ekoenzim adalah cairan yang mengandung enzim yang berasal dari hasil proses fermentasi bahan-bahan alami. Ekoenzim diketahui memiliki aktivitas antimikroba dan fungisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter kimia, biologi dan aktivitas antimikroba ekoenzim berbahan dasar limbah kulit pisang dan akan dihambatkan pada *Fusarium* sp. *Xanthomonas campestris*, dan *Bacillus* sp. uji antimikroba akan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu konsentrasi ekoenzim 25%, 50% dan 75%. Setiap unit perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Parameter yang diamati adalah berbagai sifat kimia dan biologi termasuk IAA. Parameter untuk antimikroba digunakan daya hambatnya terhadap *Fusarium* sp., *Xanthomonas campestris* dan *Bacillus* sp. simpulan dari penelitian ini diperoleh ekoenzim berbahan dasar kulit pisang kepok manado muda memiliki karakter biologi yang efektif sebagai antibakteri, tetapi tidak efektif sebagai antifungi. Ekoenzim mengandung mikroorganisme yang mampu menghasilkan hormon IAA dan melarutkan fosfat. Parameter karakter kimia ekoenzim berbahan dasar kulit pisang kepok manado muda yang diperoleh meliputi pH asam antara 4,00 – 5,50, nilai TS dan TDS yang semakin tinggi dengan bertambahnya konsentrasi uji, serta mengandung senyawa fitokimia berupa flavonoid, tanin dan saponin yang diperkuat dengan hasil spektrum IR yang menunjukkan adanya kemiripan dengan gugus fungsi. Ekoenzim dengan konsentrasi 50% dan 75% efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Xanthomonas campestris* dan *Bacillus* sp. namun tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium* sp.

**Kata kunci :** Limbah organik, ekoenzim, kulit pisang kepok, antimikroba, *Xanthomonas campestris*, *Bacillus* sp., *Fusarium* sp.