

Optimasi Sumber Nitrogen Organik dan Karbon untuk Produksi Senyawa Antibakteri oleh Bakteri Endofit Tumbuhan Andalas (*Morus Macroura* Miq.) Isolat B.J.T.A.2.1

Miftahul Febrina

ABSTRAK

Isolat B.J.T.A.2.1 merupakan bakteri endofit tumbuhan Andalas (*Morus macroura* Miq.) yang diketahui mampu menghasilkan senyawa aktif antibakteri, khususnya terhadap bakteri Gram positif. Senyawa antibakteri diproduksi melalui proses fermentasi. Fermentasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah komposisi medium. Medium kultur harus mengandung semua elemen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bakteri, seperti karbon dan nitrogen. Tujuan penelitian ini adalah mengoptimasi jenis dan konsentrasi sumber nitrogen organik dan karbon untuk produksi senyawa antibakteri oleh bakteri endofit B.J.T.A.2.1.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap faktorial (RAL Faktorial). Optimasi jenis nitrogen organik menggunakan *beef extract*, *yeast extract*, *pepton water*, dan *malt extract*. Konsentrasi yang digunakan 0,5%, 1%, 1,5% dan 2%. Optimasi sumber karbon menggunakan maltosa, laktosa, sukrosa, glukosa dan amilum, dengan konsentrasi 0,5% dan 2%. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi kertas cakram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber nitrogen organik yang terbaik untuk produksi senyawa antibakteri oleh bakteri endofit Andalas (*Morus macroura* Miq) isolat B.J.T.A.2.1 adalah *beef extract* dengan konsentrasi 0,5%. Sedangkan sumber karbon terbaik untuk memproduksi senyawa antibakteri adalah laktosa, sukrosa dan amilum, serta konsentrasi karbon tidak mempengaruhi aktivitas senyawa aktif yang dihasilkan. Tidak terdapat interaksi antara jenis dan konsentrasi sumber nitrogen organik dan karbon.

Kata Kunci: Bakteri Endofit Isolat B.J.T.A.2.1, Sumber Nitrogen Organik, Sumber Karbon, Antibakteri.