

**PENAPISAN BAKTERI DARI LIMBAH *SPENT BLEACHING EARTH* SEBAGAI
AGEN BIOTRANSFORMASI ISOEUGENOL MENJADI VANILLIN**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

**Oleh:
ARIF AKBAR
BP : 1510412026**



Pembimbing I : Prof. Dr. Abdi Dharma

Pembimbing II : Dr. rer. nat. Syafrizayanti

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

INTISARI

PENAPISAN BAKTERI DARI LIMBAH *SPENT BLEACHING EARTH* SEBAGAI AGEN BIOTRANSFORMASI ISOEUGENOL MENJADI VANILLIN

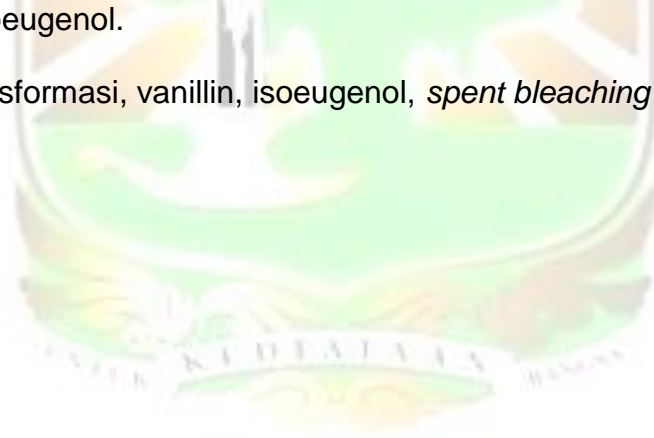
Oleh:

Arif Akbar (BP: 1510412026)

Prof. Dr. Abdi Dharma dan Dr. rer. nat. Syafrizayanti

Tingginya permintaan dan luasnya aplikasi dari penggunaan vanillin sebagai senyawa pemberi cita rasa dan meningkatnya kepedulian konsumen terhadap cara produksi yang alami dan ramah lingkungan, produksi vanillin telah banyak dikembangkan dengan menggunakan pendekatan bioteknologi. Biotransformasi menggunakan mikroorganisme menjadi salah satu alternatif produksi yang terus dikembangkan hingga saat ini. Isolat bakteri yang berhasil diisolasi dari limbah *Spent Bleaching Earth* (SBE) pada media yang mengandung isoeugenol yaitu dari genus *Bacillus* dan *Micrococcus* digunakan dalam proses biotransformasi tersebut. Berdasarkan hasil biotransformasi isoeugenol pada media *Nutrient Broth* selama 24 jam menunjukkan bahwa kelima isolat bakteri yang didapatkan dari hasil isolasi mampu mengubah isoeugenol menjadi vanillin dengan % area terbesar yaitu 0,379% oleh isolat bakteri *Micrococcus sp.* 3. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil analisis menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dan *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) menunjukkan bahwa nilai Rf dan waktu retensi yang dihasilkan sampel sesuai dengan standar. Hasil ini menunjukkan bahwa isolat bakteri SBE berpotensi sebagai agen biotransformasi isoeugenol.

Kata kunci: biotransformasi, vanillin, isoeugenol, *spent bleaching earth*



ABSTRACT

SCREENING OF WASTE BACTERIA ISOLATE SPENT BLEACHING EARTH AS A BIOTRANSFORMATION AGENT OF ISOEUGENOL TO VANILLIN

by:

Arif Akbar (BP: 1510412026)
Prof. Dr. Abdi Dharma dan Dr. rer. nat. Syafrizayanti

The high demand and broad application of vanillin as a flavored compound and increasing consumer awareness of environmental ways of production are the reason for vanillin production have been widely developed using biotechnology. Biotransformation using microorganisms becomes an alternative that continuously developed. Bacterial isolates from the Spent Bleaching Earth waste (SBE) on media containing isoeugenol, which was a genus of *Bacillus* and *Micrococcus*, was used in the biotransformation process. Based on the result of isoeugenol biotransformation on Nutrient Broth media for 24 hours showed that the five bacteria isolate obtained from isolation were able to convert isoeugenol into vanillin with the largest % area of vanillin was 0,379% by bacteria *Micrococcus sp. 3*. Analysis using thin-layer chromatography and high-performance liquid chromatography (HPLC) showed that the R_f value and the retention time produced by the samples were following the standards. This result indicates that the spent bleaching earth waste bacterial isolate has the potential of an isoeugenol biotransformation agent.

Keywords: biotransformation, vanillin, isoeugenol, spent bleaching earth

