

**PENENTUAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI MONOLaurin
EMULSI *VIRGIN COCONUT OIL* DALAM AIR DAN AKTIVITAS
LIPASE *Candida kefyr* PADA PROSES FERMENTASI VCO**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh



RISA NURHASNAH

BP : 1710412003

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sumaryati Syukur

Dosen Pembimbing II : Dr. Armaini

**PROGRAM STUDI SARJANA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

INTISARI

Penentuan Aktivitas Antibakteri dari Monolaurin Emulsi *Virgin Coconut Oil* Dalam Air dan Aktivitas Lipase *Candida kefyri* pada Proses Fermentasi VCO

Oleh :

Risa Nurhasnah (BP : 1710412003)

Prof. Dr. Sumaryati Syukur*, Dr. Armaini*

***Pembimbing**

Virgin Coconut Oil (VCO) merupakan produk olahan daging kelapa yang bermanfaat bagi kesehatan. VCO memiliki kemampuan sebagai antibakteri karena kandungan asam laurat dan monolaurin nya yang tinggi. Prosedur penelitian ini diawali dengan proses fermentasi VCO yang dilakukan secara alami yang terbentuk tiga lapisan, yakni lapisan atas berupa minyak (VCO), lapisan tengah berupa blonde dan lapisan bawah berupa air. Pada lapisan air didapatkan emulsi *virgin coconut oil* dalam air (EVCO) dan menjadi media yang baik untuk pertumbuhan *Candida kefyri*. Dalam penelitian ini telah dilakukan penentuan aktivitas antibakteri dari emulsi *virgin coconut oil* dalam air yang terkait dengan keberadaan *Candida kefyri*. Teknik difusi agar digunakan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri terhadap *Saphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Isolat *C. kefyri* diisolasi dan diidentifikasi dari sampel EVCO. Asam lemak yang dihasilkan dari hidrolisis trigliserida dikarakterisasi dengan kromatografi lapis tipis. Aktivitas lipase isolat *C. kefyri* juga ditentukan. Emulsi *virgin coconut oil* dalam air aktif melawan kedua bakteri dengan diameter zona hambat sebesar 14,15 mm terhadap *Saphylococcus aureus* dan 10,48 mm terhadap *Escherichia coli*. Kromatografi lapis tipis memastikan adanya monogliserida berupa monolaurin dan asam lemak bebas. Uji aktivitas enzim lipase didapatkan isolat *Candida kefyri* berpotensi dalam menghasilkan enzim lipase ekstraseluler dengan zona bening yang terbentuk sebesar 10,11 mm dengan aktivitas lipase sebesar 0,0602 U/mL dan aktivitas spesifik 0,2142 U/mg pada waktu fermentasi maksimum 4 hari (96 jam).

Kata kunci : antibakteri monolaurin, *Candida kefyri*, lipase

ABSTRACT

DETERMINATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF MONOLAURIN VIRGIN COCONUT OIL IN WATER EMULSION AND LIPASE ACTIVITY *Candida kefyr* IN VCO FERMENTATION PROCESS

By :

Risa Nurhasnah (1710412003)

Prof. Dr. Sumaryati Syukur*, Dr. Armaini, M.S*

*Supervisor

Virgin Coconut Oil (VCO) is a processed coconut meat product that is beneficial for health. VCO has the ability as an antibacterial because of its high content of lauric acid and monolaurin. This research procedure begins with a naturally occurring VCO fermentation process that forms three layers, namely the top layer of oil (VCO), the middle layer of blondo and the bottom layer of water. In the water layer, virgin coconut oil in water (EVCO) emulsion was obtained and became a good medium for the growth of *Candida kefyr*. In this study, the antibacterial activity of virgin coconut oil in water emulsion was determined in relation to the presence of *Candida kefyr*. Agar diffusion technique was used to evaluate the antibacterial activity against *Saphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *C. kefyr* isolates were isolated and identified from EVCO samples. The fatty acids produced from the hydrolysis of triglycerides were characterized by thin layer chromatography. The lipase activity of *C. kefyr* isolates was also determined. The virgin coconut oil in water emulsion was active against these two bacteria with an inhibition zone diameter of 14.15 mm against *Saphylococcus aureus* and 10.48 mm against *Escherichia coli*. Thin layer chromatography confirmed the presence of monoglycerides in the form of monolaurin and free fatty acids. The lipase enzyme activity test showed that *Candida kefyr* isolates had the potential to produce extracellular lipase enzymes with a clear zone formed of 10.11 mm with a lipase activity of 0.0602 U/mL and a specific activity of 0.2142 U/mg at a maximum fermentation time of 4 days. (96 hours).

Keywords: antibacterial monolaurin, *Candida kefyr*, lipase