

**FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN KRIM ANTI AGING DARI CAMPURAN VCO
DAN EKSTRAK *Crocus sativus* DENGAN PENAMBAHAN METABOLIT *Lactobacillus
fermentum***

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

SONIYA DIRAHMASITA

BP : 1710412005



Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Sumaryati Syukur

Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir

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

INTISARI

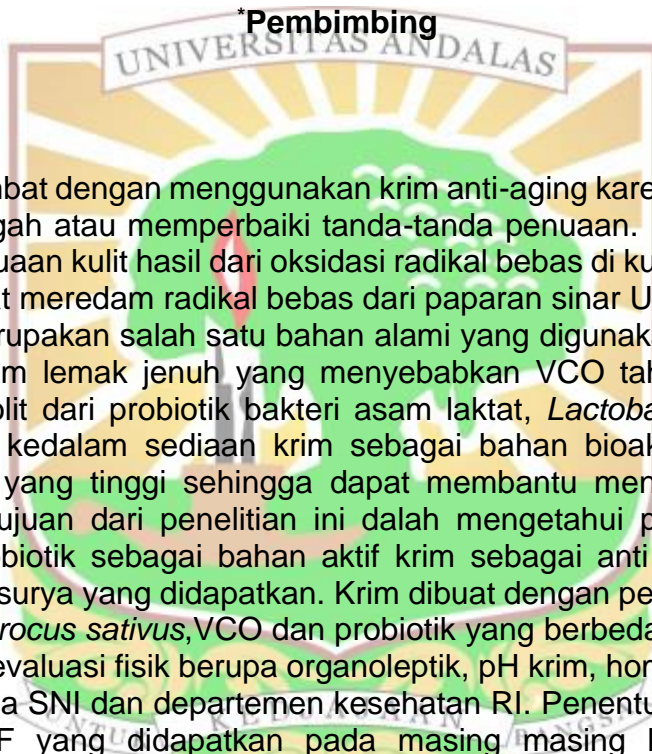
FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN KRIM ANTIAGING DARI CAMPURAN VCO DAN Ekstrak *Crocus sativus* DENGAN PENAMBAHAN METABOLIT *Lactobacillus fermentum*

Oleh:

Soniya Dirahmasita (BP 1710412005)

Prof. Dr. Sumaryati Syukur*, Prof. Dr.Zulkarnain Chaidir *

*Pembimbing



Penuaan dapat dihambat dengan menggunakan krim anti-aging karena memiliki bioaktivitas yang mampu mencegah atau memperbaiki tanda-tanda penuaan. Ekstrak *Crocus sativus* dapat mencegah penuaan kulit hasil dari oksidasi radikal bebas di kulit karena mengandung karotenoid yang dapat meredam radikal bebas dari paparan sinar UV jangka panjang pada sel-sel kulit. VCO merupakan salah satu bahan alami yang digunakan sebagai antioksidan karena tingginya asam lemak jenuh yang menyebabkan VCO tahan terhadap oksidasi. Penambahan metabolit dari probiotik bakteri asam laktat, *Lactobacillus fermentum* yang diisolasi dari dadiah kedalam sediaan krim sebagai bahan bioaktif yang juga memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga dapat membantu mencegah kerusakan kulit akibat radiasi UV. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui potensi ekstrak *Crocus sativus*, VCO dan probiotik sebagai bahan aktif krim sebagai anti aging dilihat dari nilai antioksidan dan tabir surya yang didapatkan. Krim dibuat dengan perbandingan kandungan bahan aktif ekstrak *Crocus sativus*, VCO dan probiotik yang berbeda dan produk krim yang dihasilkan dilakukan evaluasi fisik berupa organoleptik, pH krim, homogenitas dan tipe krim yang mengacu kepada SNI dan departemen kesehatan RI. Penentuan aktivitas tabir surya dilihat dari nilai SPF yang didapatkan pada masing masing krim. Analisa aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode.DPPH Ekstrak *Crocus sativus* memiliki aktivitas antioksidan yang kuat yaitu 33,65 mg/L, Bakteri *L.fermentum* memiliki aktivitas antioksidan yang kuat yaitu nilai IC₅₀ 45,180 mg/L VCO memiliki aktivitas antioksidan yang sedang yaitu 120,148 mg/L. Aktivitas tabir surya pada masing masing krim tergolong sama karena hasil yang didapatkan tidak jauh beda. Ketiga sediaan tergolong proteksi sedang dilihat dari nilai SPF. Hasil uji menunjukkan bahwa krim dengan konsentrasi VCO 2%, ekstrak *Crocus sativus* 4 % dan metabolit probiotik 2 % memiliki aktivitas antiaging terbaik karena memiliki nilai SPF yang paling besar dan nilai antioksidan paling kuat dengan nilai SPF 5,0815 dan nilai IC50 63,084 mg/L

Kata Kunci: *Crocus sativus*, probiotik, *Lactobacillus fermentum*, VCO, antiaging, antioksidan, SPF

ABSTRACT

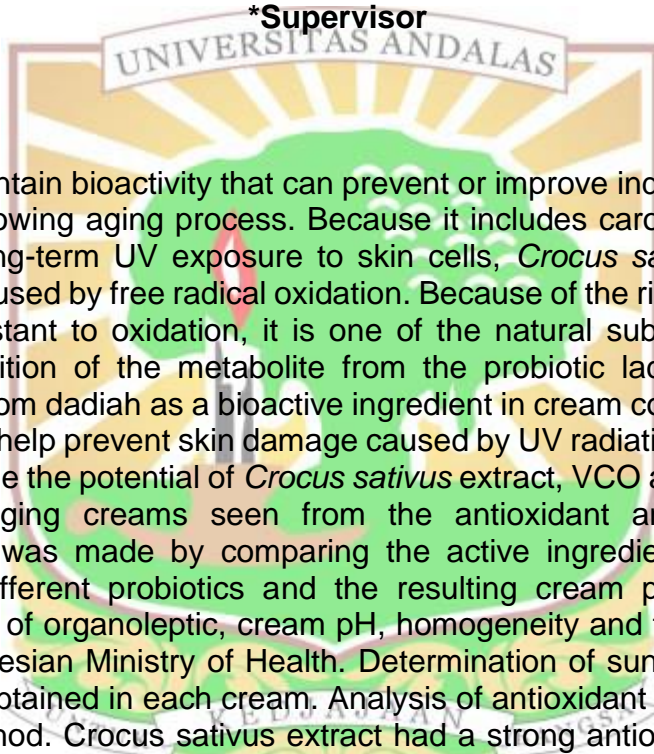
FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ANTI-AGING CREAM CONTAINING VCO AND *Crocus sativus* EXTRACT MIXED WITH ADDITIONAL METABOLITE *Lactobacillus fermentum*

By:

Soniya Dirahmasita (BP 1710412005)

Prof. Dr. Sumaryati Syukur*, Prof. Dr. Zulkarnain Chaidir*

*Supervisor



Anti-aging creams contain bioactivity that can prevent or improve indications of photoaging, therefore they can slowing aging process. Because it includes carotenoids that can lower free radicals from long-term UV exposure to skin cells, *Crocus sativus* extract can help prevent skin aging caused by free radical oxidation. Because of the rich saturated fatty acids that make VCO resistant to oxidation, it is one of the natural substances utilized as an antioxidant. The addition of the metabolite from the probiotic lactic acid, *Lactobacillus fermentum* isolated from dadiah as a bioactive ingredient in cream compositions with strong antioxidant activity to help prevent skin damage caused by UV radiation. The purpose of this study was to determine the potential of *Crocus sativus* extract, VCO and probiotics as active ingredients in anti-aging creams seen from the antioxidant and sunscreen values obtained. The cream was made by comparing the active ingredients of *Crocus sativus* extract, VCO and different probiotics and the resulting cream product was evaluated physically in the form of organoleptic, cream pH, homogeneity and type of cream referring to SNI and the Indonesian Ministry of Health. Determination of sunscreen activity is seen from the SPF value obtained in each cream. Analysis of antioxidant activity was carried out using the DPPH method. *Crocus sativus* extract had a strong antioxidant activity of 33,65 mg/L, *L. fermentum* bacteria had a strong antioxidant activity, namely the IC₅₀ value of 45,180 mg/L. VCO had low antioxidant activity, which was 120,148 mg/L. The sunscreen activity in each cream is classified as the same because the results obtained are not much different. The three formulation cream were classified as middle protection seen from the SPF value. The test results showed that creams with VCO 2 %, *Crocus sativus* extract 4 % and metabolite probiotic 2 % had the best antiaging activity which have the biggest SPF value and the strongest antioxidant value with an SPF value of 5,0815 and an IC₅₀ value of 63,084 mg/L

Keywords: *Crocus sativus*, probiotics, *Lactobacillus fermentum*, VCO, anti-aging, antioxidants, SPF