

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS *FACE MIST* MINYAK
BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus* L.) DENGAN
VARIASI KONSENTRASI TWEEN 80**

SKRIPSI



**Oleh :
Lely Amalia Putri
NIM. 22103131**

**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul Formulasi Dan Uji Stabilitas *Face Mist* Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Tween 80 telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada:

Nama : Lely Amalia Putri

NIM : 22103131

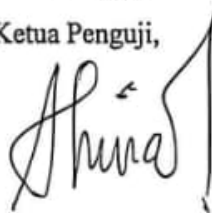
Hari, Tanggal : Senin, 10 Agustus 2026

Program Studi : Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi

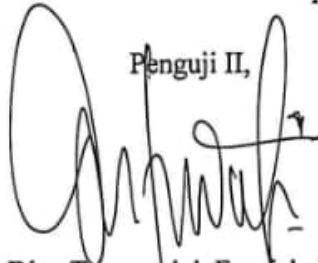
Tim Penguji

Ketua Penguji,



apt. Dhina Ayu Susanti, M.Kes
NIDN. 0729098401

Penguji II,



apt. Dina Triangguluh Fauziah, M.Farm
NIDN. 0703028901

Penguji III,



apt. Dcwi Rashati, M.Farm
NIDN. 0708018801

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas dr. Soebandi



Guruh Winasakti, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIDN. 0705058706

Formulasi Dan Uji Stabilitas *Face Mist* Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Tween 80

Formulation and Stability Test of Sunflower Seed Oil (Helianthus annuus L.) Face Mist with Different Tween 80 Concentrations

Lely Amalia Putri^{1*}, Dewi Rashati²

^{1,2} Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi

*Korespondensi Penulis: lelyamelia013@gmail.com

Received:

Accepted:

Published:

Abstrak

Latar Belakang: Kandungan senyawa aktif seperti asam linoleat dan terpenoid di dalam minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) menunjukkan efektivitas biologis yang mencakup kemampuan menghambat bakteri. Formulasi sediaan penyegar wajah atau *face mist* memanfaatkan komponen ini sebagai pilihan produk kosmetik fungsional yang mudah diaplikasikan. Sifat kelarutan minyak yang rendah terhadap air menuntut penambahan surfaktan guna mewujudkan sistem dispersi yang homogen. Berdasarkan kondisi tersebut, evaluasi terhadap karakteristik fisik serta stabilitas formula wajib dilakukan melalui variasi kadar Tween 80.

Tujuan: Perancangan komposisi *face mist* yang memanfaatkan minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) menjadi fokus utama dalam studi ini. Evaluasi ketahanan sediaan turut dilakukan melalui pengujian konsentrasi Tween 80 sebesar 5%, 10%, dan 15%.

Metode: Tahap pendahuluan dalam eksperimen laboratorium ini berfokus pada pemeriksaan fitokimia minyak biji bunga matahari. Proses berlanjut pada pencampuran tiga varian komposisi yang memuat konsentrasi Tween 80 sejumlah 5% pada formula pertama, 10% pada formula kedua, dan 15% pada formula ketiga. Penilaian karakteristik fisik melibatkan pengamatan organoleptik, homogenitas, tingkat keasaman, kemampuan sebar semprot, karakteristik pancaran, serta viskositas. Pemeriksaan ketahanan formula memanfaatkan metode uji siklus sebanyak enam tahap dengan pencatatan parameter pada fase awal dan akhir pengujian.

Hasil: Hasil uji fitokimia mengonfirmasi keberadaan senyawa terpenoid dalam ekstrak minyak biji bunga matahari. Seluruh variasi formula berhasil mencapai standar spesifikasi mutu fisik yang ditetapkan. Variasi kadar Tween 80 memberikan dampak nyata terhadap parameter viskositas dan kemampuan sebar semprot sediaan. Analisis statistik menggunakan uji-t sampel berpasangan membuktikan bahwa nilai derajat keasaman serta daya sebar semprot stabil tanpa perubahan berarti setelah uji siklus, sementara parameter kekentalan mengalami pergeseran yang bermakna secara statistik.

Kesimpulan: Ketiga formula dengan variasi Tween 80 5% (F1), 10% (F2), dan 15% (F3) memenuhi standar mutu fisik, dengan warna putih susu, agak keruh, hingga bening kekuningan. Peningkatan konsentrasi surfaktan memengaruhi viskositas (1,36–3,44 cP; $p = 0,000$) dan daya sebar semprot (5,4–6,3 cm; $p = 0,015$), namun tidak berdampak signifikan pada pH (6,1–6,3; $p = 0,200$). Setelah uji siklus, F1 dan F2 stabil tanpa perubahan berarti, sedangkan F3 mengalami perubahan visual menjadi keruh.

Kata kunci: *face mist*, minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.), Tween 80, stabilitas fisik, mutu fisik

Abstract

Background: Sunflower seed oil (*Helianthus annuus* L.) contains active compounds such as linoleic acid and terpenoids, which exhibit biological effectiveness including antibacterial activity. Formulating a face mist with this component provides a practical and functional cosmetic product option. Due to the low solubility of oil in water, incorporating a surfactant is essential to achieve a

homogeneous dispersion system. Consequently, evaluating the physical characteristics and stability of the formulation is necessary using varying concentration levels of Tween 80.

Objective: This research focused on developing a face mist preparation incorporating sunflower seed oil (*Helianthus annuus* L.) while assessing its physical stability across Tween 80 concentration levels of 5%, 10%, and 15%.

Methods: This laboratory experiment commenced with phytochemical screening of sunflower seed oil, followed by the preparation of three distinct formulations utilizing Tween 80 at 5% (F1), 10% (F2), and 15% (F3). Evaluations of physical properties encompassed organoleptic profile, homogeneity, pH, spray pattern spread, spraying performance, and viscosity. Formulation stability was evaluated across six thermal cycling test cycles, with measurements taken at the initial and final stages.

Results: Phytochemical screening detected terpenoids in the sunflower seed oil. All three formulations met the assessed physical quality criteria. Tween 80 concentration significantly affected spray dispersion and viscosity. Paired sample t-test analysis found no significant changes in pH or spray dispersion after the cycling test, whereas viscosity changed significantly.

Conclusion: Formulations containing 5%, 10%, and 15% Tween 80 met the physical quality criteria assessed. Their colors differed: F1 was milky white, F2 slightly cloudy, and F3 clear yellowish. Tween 80 concentration affected spray dispersion and viscosity ($p < 0.05$), but not pH ($p > 0.05$). Mean spray dispersion for F1–F3 was 6.3, 5.8, and 5.4 cm ($p = 0.015$), respectively; mean viscosity was 1.36, 2.12, and 3.44 cP ($p = 0.000$), while mean pH was 6.1, 6.2, and 6.3 ($p = 0.200$). After cycling testing, F1 and F2 showed no significant changes in the measured parameters, while F3 became cloudy.

Keywords: face mist; sunflower seed oil (*Helianthus annuus* L.); Tween 80; physical stability; physical quality
