



LAPORAN BIMBINGAN TA/SKRIPSI

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Jl. Diponegoro No 186 Gedanganak - Ungaran Timur, Kab. Semarang - Jawa Tengah
Email: ngudiwaluyo@unw.ac.id, Telp: Telp. (024) 6925408 & Fax. (024) -6925408

Nomor Induk Mahasiswa : 051211038
Nama Mahasiswa : Maulidahul Aminah
Ketua Program Studi : Richa Yuswantina, S.Farm,Apt, M.Si
Dosen Pembimbing (1) : Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm, M. Farm., Apt
Dosen Pembimbing (2) : Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm, M. Farm., Apt
Judul Ta/Skripsi : **FORMULASI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN NANOEMULGEL KOMBINASI MINYAK BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annus L*) DAN MINYAK ATSIRI JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*)**

Abstrak : Saat ini, banyak penelitian yang dilakukan terhadap tanaman obat. Penggunaan bahan alami dalam pengembangan kosmetik telah banyak diterapkan di berbagai industri kosmetik. Namun, bahan alami memiliki kelemahan, yaitu rendahnya kemampuan penyerapan zat aktif ke dalam sel kulit. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi senyawa aktif untuk meningkatkan proses penyerapan tersebut (Farmasi, 2021). Kemajuan dalam metode sintesis obat dan teknologi skrining yang canggih telah mendorong penelitian untuk lebih fokus pada senyawa lipofilik, yang merupakan kategori utama obat yang sedang dikembangkan dan dipasarkan saat ini. Sekitar 40% obat yang ada di pasaran tergolong lipofilik, dan senyawa-senyawa ini sering menghadapi tantangan serius dalam pengembangan formulasi topikal. Tantangan tersebut meliputi kelarutan yang rendah, penetrasi kulit yang kurang optimal, serta bioavailabilitas yang rendah, yang semuanya berpengaruh besar terhadap efektivitas terapi (Fitriyani et al., 2024)

Sediaan topikal konvensional, seperti salep, krim, lotion, dan gel, memiliki keterbatasan dalam efisiensi penghantaran obat, terutama karena viskositas yang tidak memadai yang menghambat penetrasi zat aktif melalui stratum korneum, lapisan pelindung kulit. Selain itu, masalah stabilitas sering terjadi, seperti pemisahan fase dan perubahan sifat fisik yang menurunkan efektivitas terapi. Untuk mengatasi hal ini, emulsi dan gel menjadi pilihan utama. Emulsi, campuran minyak dan air yang distabilkan oleh surfaktan, meningkatkan kelarutan obat lipofilik tetapi memiliki viskositas rendah. Di sisi lain, gel memiliki viskositas tinggi, namun masih kurang efektif dalam menembus kulit (Fitriyani et al., 2024)

Nanoemulgel muncul sebagai inovasi yang menggabungkan keunggulan emulsi dan gel. Dengan partikel nano yang stabil dan ukuran kecil, nanoemulgel meningkatkan penetrasi zat aktif, mempertahankan konsentrasi obat yang efektif lebih lama, serta mengurangi iritasi kulit, memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna (Fitriyani et al., 2024)

Radikal bebas merupakan senyawa kimia yang bersifat tidak stabil dan sangat reaktif karena memiliki satu atau lebih electron yang tidak berpasangan, Radikal bebas dapat terbentuk dari proses metabolisme tubuh, paparan asap rokok, zat pemicu radikal dalam makanan, serta

berbagai polutan lainnya. Selain itu radikal bebas juga dapat dihasilkan dari paparan radiasi peralatan elektronik seperti ponsel, computer, dan televisi (Hidayah et al., 2021). Untuk mencapai kestabilan, radikal bebas akan bereaksi dengan molekul di sekitarnya guna memperoleh pasangan elektron. Proses reaksi ini akan terus berlangsung di dalam tubuh, dan jika tidak dikendalikan, dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kanker, penyakit jantung, katarak, penuaan dini, serta gangguan degeneratif lainnya. Oleh karena itu, tubuh membutuhkan zat penting berupa antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas agar tidak memicu terjadinya penyakit(Syahara Vera, 2020)

Antioksidan alami seperti vitamin C, vitamin E, serta senyawa fenolik seperti flavonoid, tannin, dan polifenol, memiliki kemampuan untuk mengikat radikal bebas, mengurangi stress oksidatif, merangsang pembentukan kolagen, dan mengencangkan kulit, sehingga dapat mencegah penuaan dini(Saputri et al., 2024).

Tanaman yang dapat dimanfaatkan baik sebagai bahan makanan atau obat-obatan adalah minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis. Minyak biji bunga matahari (sunflower seed oil) merupakan minyak yang berasal dari biji tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus*) dan dikenal memiliki manfaat kesehatan. Minyak ini kaya akan lemak tak jenuh, rendah kolesterol, serta mengandung berbagai vitamin. Kandungan vitamin dengan sifat antioksidan tinggi pada minyak biji bunga matahari dapat melawan radikal bebas yang dapat merusak sel-sel kulit dan membantu menjaga kelembapan kulit (Pola Volume, 2021). Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung flavonoid, yang berperan sebagai antioksidan. Flavonoid dapat membantu menghambat radikal bebas akibat paparan sinar UV (Murdiana et al., 2023)

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang formulasi dan aktivitas antioksidan nanoemulgel kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis.

Tanggal Pengajuan : 13/12/2024 08:46:59

Tanggal Acc Judul : 19/12/2024 10:26:39

Tanggal Selesai Proposal : -

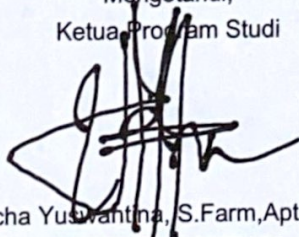
Tanggal Selesai TA/Skripsi : -

No	Hari/Tgl	Keterangan	Dosen/Mhs
BIMBINGAN PROPOSAL			
1	Selasa,04/02/2025 12:30:16	Bimbingan penulisan naskah skripsi	Maulidahul Aminah
2	Rabu,12/02/2025 12:34:27	Bimbingan tema dan judul skripsi	Maulidahul Aminah

3	Senin,17/02/2025 15:16:59	ACC judul skripsi	Maulidahul Aminah
4	Selasa,25/02/2025 15:43:25	Bimbingan Bab 1-3 1.Revisi desain penelitian 2.Revisi lokasi penelitian 3. Revisi definisi operasiaonal 4. Revisi variabel penelitian 5. Revisi prosedur penelitian 6. Revisi formulasi 7. Revisi prosedur uji antioksidan	Maulidahul Aminah
5	Rabu,26/02/2025 23:45:34	Bimbingan BAB 1-3 1. revisi lokasi penelitian 2.revisi subjek penelitian 3.revisi definisi operasional 4. revisi variabel penelitian 5.revisi bahan 6. revisi prosedur kerja uji aktivitas antioksidan	Maulidahul Aminah
6	Jumat,28/02/2025 13:31:35	ACC proposal Lanjut penelitian	Maulidahul Aminah
7	Minggu,02/03/2025 20:12:22	Bimbingan hasil uji skrining fitokimia minyak biji bunga matahari dan minyak atsiti jeruk nipis	Maulidahul Aminah
8	Senin,03/03/2025 22:45:01	Konsultasi uji nanoemulsi (ukuran partikel, indeks polidispersitas, % transmitan)	Maulidahul Aminah
9	Rabu,05/03/2025 15:15:27	Bimbingan hasil lamda max DPPH	Maulidahul Aminah
10	Kamis,06/03/2025 16:33:51	Bimbingan 1. operating time DPPH dan Vitamin C 2. Hasil uji aktivitas antioksidan Vitamin C	Maulidahul Aminah
11	Jumat,07/03/2025 11:55:19	Bimbingan hasil uji antioksidan minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis (telah dilakukan pada tanggal 3 february 2025)	Maulidahul Aminah
12	Jumat,07/03/2025 11:56:53	Bimbingan hasil uji minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis ,dinaikan konsentrasinya (telah dilakukan pada tanggal 5 february 2025)	Maulidahul Aminah
13	Jumat,07/03/2025 11:58:38	Bimbingan hasil nanoemulgel kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis (telah dilakukan pada tanggal 6 february 2025)	Maulidahul Aminah

14	Jumat,07/03/2025 12:00:33	telah dilakukan pada tanggal 7 februari 2025 bimbingan hasil uji antioksidan nanoemulsi kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis	Maulidahul Aminah
15	Jumat,07/03/2025 12:02:36	telah dilakukan pada kamis 18 februari 2025 bimbingan hasil uji aktivitas antioksidan nanoemulsi kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis	Maulidahul Aminah
16	Jumat,07/03/2025 12:07:26	telah dilakukan pada Rabu 19 februari 2025 bimbingan hasil uji aktivitas antioksidan nanoemulsi kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis	Maulidahul Aminah
17	Jumat,07/03/2025 12:11:02	telah dilakukan pada tanggal 25 februari 2025 bimbingan hasil uji sifat fisik nanoemulgel kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis	Maulidahul Aminah
18	Jumat,07/03/2025 12:12:50	telah dilakukan pada tanggal 26 februari 2025 bimbingan hasil uji aktivitas antioksidan nanoemulgel kombinasi minyak biji bunga matahari dan minyak atsiri jeruk nipis	Maulidahul Aminah
19	Jumat,07/03/2025 12:14:28	telah dilakukan pada selasa 4 maret 2025 bimbingan skripsi bab 1-5	Maulidahul Aminah
20	Jumat,07/03/2025 12:21:42	Skripsi Acc	Maulidahul Aminah

Mengetahui,
Ketua Program Studi



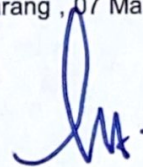
Richa Yudiantina, S.Farm,Apt, M.Si
(NIDN: 0630038702)

Dosen Pembimbing (1)



Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm, M. Farm., Apt

Semarang , 07 Maret 2025



Maulidahul Aminah
(NIM: 051211038)

Dosen Pembimbing (2)



Melati Aprilliana Ramadhani, S.Farm, M. Farm., Apt