



# 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 : 051201091  
Nama Mahasiswa : Zelia anjani  
Ketua Program Studi : Richa Yuswantina, S.Farm,Apt, M.Si  
Dosen Pembimbing (1) : Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt  
Dosen Pembimbing (2) : Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt  
Judul Ta/Skripsi : **FORMULASI DAN UJI STABILITAS NANO EMULSI EKSTRAK BUNGA TELANG (Clitoria Ternatea)**

Abstrak : Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sering disebut juga sebagai butterfly pea atau blue pea merupakan bunga yang khas dengan kelopak tunggal berwarna ungu, biru, merah muda (pink) dan putih (Budiasih, 2017). Tanaman bunga telang tumbuh baik pada berbagai kisaran jenis tanah, toleran terhadap kelebihan hujan maupun kekeringan. Faktor inilah yang menjadikan bunga telang mudah ditemui di Indonesia dan menyebar ke negara-negara beriklim tropis dan subtropis (Alnanda et al., 2017). Bunga telang mengandung tanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, polifenol, flavanol glikosida, protein, alkaloid, dan antioksidan (Budiasih 2017). Dari Penelitian Andriani dan Murtisiwi (2020) mengatakan bahwa ekstrak bunga telang memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat yaitu sebesar 41,36 µg/mL, yang berpotensi sebagai antioksidan. Nanoemulsi merupakan sistem emulsi yang transparan, tembus cahaya dan merupakan dispersi minyak air yang distabilkan oleh lapisan film dari surfaktan, yang memiliki ukuran droplet 50 nm - 500 nm. Nanoemulsi yang dihasilkan harus stabil karena mempengaruhi proses absorpsi. Sistem nanoemulsi yang stabil mampu melindungi obat untuk menembus membran plasma cerna dengan mudah. Formulasi nanoemulsi sangat dipengaruhi oleh komposisi minyak, surfaktan dan kosurfaktan (Ardian Hajrah, 2018). Komposisi yang akan menentukan ukuran nanopartikel yang terbentuk dalam formulasi nanoemulsi adalah minyak. Pemilihan jenis minyak bergantung dengan kelarutan obat berdasarkan kemampuan melarut obat dalam minyak yang merupakan basis obat dalam nanoemulsi. Minyak yang digunakan dalam penelitian adalah Virgin Coconat Oil (VCO) atau biasa disebut dengan minyak kelapa murni. Minyak kelapa murni memiliki bentuk cairan yang jernih, berwarna kuning pucat, tidak berbau, atau berbau lemah dengan rasa yang khas, serta tidak mudah tengik, maka dari itu Virgin Coconut Oil (VCO) atau minyak kelapa murni merupakan minyak yang sesuai untuk pembuatan nanoemulsi (Enig, 2014). Surfaktan berperan untuk menurunkan tegangan permukaan, besarnya komposisi surfaktan akan memperkecil ukuran nanoemulsi yang dihasilkan. Surfaktan yang digunakan adalah tween 80. Tween 80 merupakan surfaktan non-ionik memiliki nilai HLB (Hydrophylic-Lipophylic Balance) 15,0 yang sesuai dengan karakter surfaktan yang

diperlukan dalam pembuatan nanoemulsi. Tween lebih stabil dan cocok digunakan sebagai surfaktan dalam formulasi nanoemulsi karena memiliki nilai HLB yang cukup tinggi sehingga pembentukan nanoemulsi minyak dalam air lebih mudah. Kosurfaktan menentukan waktu emulsifikasi dalam media serta ukuran nanoemulsi, disebabkan molekul kosurfaktan akan menempatkan posisinya diantara surfaktan. Kosurfaktan yang digunakan adalah PEG 400 karena memiliki nilai HLB diatas 10 sehingga memenuhi persyaratan sebagai kosurfaktan pada formulasi nanoemulsi, karena semakin tinggi nilai HLB maka pembentukan nanoemulsi minyak dalam air akan semakin mudah (Kommuru, Gurley, Khan, dan Reddy, 2001).

Tween 80 sebagai surfaktan non-ionik tidak mudah dipengaruhi oleh kondisi asam dan elektrolit sehingga tetap aktif sebagai lapisan permukaan antara minyak dan air. Hal yang sama terjadi pada PEG 400 yang juga tidak dipengaruhi oleh kondisi asam dan elektrolit saluran cerna. Hal tersebut dapat menghasilkan formula tampilan yang jernih, artinya bahwa formula yang dibuat mampu membentuk emulsi berukuran nanometer serta stabil (Wahyuningsih dan Putranti, 2015). Kombinasi Tween 80 sebagai surfaktan dan PEG 400 sebagai kosurfaktan menghasilkan ukuran droplet 165,5 nm dengan rentang nilai yang baik 50 – 500 nm (Melyana, 2016). Optimasi komposisi surfaktan dan kosurfaktan dengan minyak VCO (Virgin Coconut Oil) dapat menghasilkan sediaan nanoemulsi yang homogen. Penggunaan VCO sebagai fase minyak akan menghasilkan sediaan nanoemulsi yang stabil (Beandrade, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian membuat sediaan nanoemulsi dengan optimasi Tween 80 dan PEG 400 menggunakan Design Expert Versi 11 Trial dengan metode Simplex Lattice Design. Optimasi menggunakan simplex lattice design merupakan metode dalam desain eksperimental berbasis pada pengolahan data menggunakan persamaan dan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menentukan optimasi pada berbagai komposisi bahan yang berbeda. Nanoemulsi yang diperoleh akan dilakukan uji stabilitas fisik agar mendapatkan sediaan nanoemulsi yang optimal.

Tanggal Pengajuan : 09/10/2023 22:03:57

Tanggal Acc Judul : 16/10/2023 14:57:45

Tanggal Selesai Proposal : 15/01/2024 11:02:32

Tanggal Selesai TA/Skripsi : -

No	Hari/Tgl	Keterangan	Dosen/Mhs
<b>BIMBINGAN PROPOSAL</b>			
1	Senin,13/11/2023 10:18:29	susun bab 1-3	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt

2	Senin,04/12/2023 11:36:10	cek panduan terkait penulisan krn masih banyak yg blm sesuai cek batas kanan kiri paragraf, awal paragraf menjorok bab 1 msh blm sesuai alur penulisan,penyusunan belum sistematis bab 2 lengkapi hasil penjelasan sblmnya bab 3 tambahkan referensi sebelumnya dr jurnal referensi pakai mendeley	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
3	Selasa,12/12/2023 10:05:08	cek penulisan masih belum sesuai panduan spasi, batas baris belum sesuai dan tidak konsisten, penulisan tanda titik, sitasi mendeley belum sesuai latar belakang fokuskan pd masalah dan buat kalimat sistematis bab 2 dan 3 cari acuan dr jurnal	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
4	Selasa,02/01/2024 20:16:20	perbaiki sedikit pendahuluan latar belakang konsisten penulisan batas atas, kanan, kiri dan spasi cek lagi variabel tergantung yg dikaji optimasi menggunakan parameter apa?	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
5	Senin,15/01/2024 11:02:13	perbaiki sedikit pendahuluan latar belakang konsisten penulisan batas atas, kanan, kiri dan spasi cek lagi variabel tergantung yg dikaji optimasi menggunakan parameter apa?	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
<b>BIMBINGAN TA/SKRIPSI</b>			
6	Sabtu,20/04/2024 09:30:45	bimbingan data penelitian	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
7	Sabtu,20/04/2024 09:30:53	revisi bab 4-5 pembahasan lebih diperjelas perbedaan komposisi menyebabkan apa rapikan spasi dan batas baris	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt

8	Selasa,21/05/2024 15:14:05	cek spasi before 0 pt msh ditemukan banyak spasi antar baris yg tidak sesuai terutama setelah judul sub bab cek font, msh ditemukan selain times new roman pembahasan terkait hasil optimasi dibahas , tidak semua gambar ditampilkan bahas pengaruh komposisi pada hasil semua formula cek batas kanan kiri baris	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
9	Rabu,29/05/2024 09:13:14	cek revisi sebelumnya banyak yg tidak diperbaiki perbaiki penulisan typo, tidak SPOK dan cek batas kanan kiri baris pembahasan ada yg tidak utuh dan banyak ditemukan pembahasan tidak diberikan referensi	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt
10	Rabu,10/07/2024 11:26:54	cek ada beberapa kalimat yang kurang tepat latar belakang perlu ada yg dihapus krn terlalu panjang beri nomor halaman perbaiki abstrak	Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



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

Semarang , 26 Juli 2024



Zelia anjani  
(NIM: 051201091 )

Dosen Pembimbing (1)



Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt  
( NIDN: 0610088703 )

Dosen Pembimbing (2)



Agitya Resti Erwiyani, S.Farm.,M.Sc.,Apt  
( NIDN: 0610088703 )