BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan salah satu organ tubuh yang terletak pada bagian paling luar. Kulit memiliki berbagai fungsi penting dalam tubuh manusia seperti merasakan sentuhan, memberikan perlindungan, mengontrol suhu tubuh dan menyerap zat (Maksum *et al*., 2017). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk merawat dan melindungi kulit adalah dengan menggunakan kosmetik. Kosmetik merupakan produk yang digunakan pada bagian luar tubuh dengan tujuan untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, serta memelihara kesehatan tubuh (Agoes, 2015). Salah satu jenis produk kosmetik adalah *Skincare* atau perawatan kulit (Poetri *et al.*, 2015).

Seiring perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan, begitu banyak inovasi baru terutama dalam hal sediaan kosmetik salah satunya adalah sediaan serum. Serum wajah merupakan cairan yang memiliki tekstur ringan dengan konsentrasi zat aktif yang tinggi (Aidah & Indonesia, 2021). Untuk mengatasi permasalahan kulit secara lebih efektif dan juga praktis, serum diformulasikan sebagai larutan berbasis air atau minyak yang memiliki kemampuan untuk masuk ke lapisan kulit yang lebih dalam dan menyerap dengan baik (Astuti & Noor, 2020).

Saat ini munculnya trend "*back to nature*" semakin populer karena adanya persepsi bahwa penggunaan komponen aktif dari bahan alam relatif lebih aman dibandingkan dengan bahan sintetis. Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk kosmetika yaitu daun pandan wangi. Menurut Ruyani (2019) pandan wangi merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan kimia tannin, flavonoid, saponin, alkaloid yang berfungsi sebagai zat antioksidan alami. Menurut penelitian Pamungkas *et al.,* (2017) senyawa antioksidan dalam ekstrak etanol daun pandan wangi memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 39,7 μg/ml yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang aktif. Aktivitas antioksidan dalam ekstrak daun pandan wangi berdasarkan hasil penelitian Prameswari (2014) menunjukan adanya aktivitas yang besar yaitu 66,82%. Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Salsabyla *et al.,* (2022) ekstrak daun pandan wangi di formulasikan menjadi masker wajah gel peel-off dan penelitian oleh Safrida *et al.,* (2020) ekstrak daun pandan wangi diolah dengan teknik nanoemulsi sebagai obat kumur alami. Sedangkan pada penelitian ini ektsrak daun pandan diformulasikan menjadi sediaan serum nanoemulsi.

Sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah Al Hijjr ayat 19 :

وَالْاَرْضَ مَدَدْنٰهَا وَاَلْقَيْنَا فِيْهَا رَوَاسِيَ وَاَنْۢبَتْنَا فِيْهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُوْنٍ

Artinya : "*dan kami telah menghamparkan bumi dan kami pancangkan padanya gunung-gunung serta kami tumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran".*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa sesunguhnya Allah telah menciptakan bumi dengan beraneka ragam tanam-tanaman dan tumbuh-tumbuhan yang masing-masing mempunyai ukuran dan kadar yang diberikan kepada manusia untuk dimanfaatkan. Tumbuhan yang baik adalah tumbuhan yang dapat memberikan manfaat bagi makhluk hidup terutama manusia, dan dapat digunakan sebaik-baiknya.

Perkembangan teknologi semakin pesat hingga muncul teknologi nano atau sering disebut dengan nanoteknologi. Salah satu nanoteknologi yang banyak dikembangkan adalah nanoemulsi. Kisaran ukuran tetesan nanoemulsi adalah 20-500 nm, dan merupakan sistem dispersi minyak dengan air yang distabilkan oleh molekul surfaktan pada lapisan antarmuka (Gupta *et al.*, 2016). Kelebihan dari sediaan nanoemulsi adalah dapat meningkatkan kelarutan dan bioavailabilitas obat, memiliki sistem yang stabil secara kinetika, serta dapat diformulasikan dengan konsentrasi surfaktan dan minyak yang rendah sehingga memberikan efek nyaman pada kulit tanpa rasa lengket (Bouchemal *et al.,* 2004)

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan penelitian tentang formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan serum nanoemulsi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah serum ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dapat dibuat dibuat menjadi suatu sediaan nanoemulsi?
2. Bagaimana karakteristik fisik dari sediaan serum nanoemulsi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)?
3. Bagaimana hasil uji stabilitas fisik dari sediaan serum nanoemulsi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah serum ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) dapat dibuat menjadi sediaan nanoemulsi.
2. Untuk mengetahui karakteristik dari sediaan serum nanoemulsi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).
3. Untuk mengetahui stabilitas fisik yang dihasilkan sediaan serum nanoemusi ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb).

D. Keaslian Penelitian

Penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya yaitu:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	HASIL PENELITIAN	PERBEDAAN
1	Salsabyla Asky, Benazir Evita Rukaya, Faizal Mustamin, (2022)	Formulation of Pell-off Gel Face Mask from *Pandanus amaryllifolius (*Roxb*.)* Leaves Extract	Hasil evaluasi sediaan menunjukan bahwa sediaan F1, F2, dan F3 memenuhi syarat baik untuk evaluasi fisika maupun kimia. Variasi konsentrasi ekstrak daun pandan wangi berpengaruh signifikan ($p<0,05$) terhadap hasil evaluasi sediaan yang meliputi uji organoleptik, uji daya sebar dan viskositas. Sementara untuk evaluasi homogenitas, waktu kering, dan pH tidak menunjukan hasil yang signifikan ($p>0,05$). Hasil ini menunjukan bahwa ekstrak daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) dapat diformulasikan menjadi sediaan masker wajah *peel-off gel.*	Pada penelitian ini dilakukan pembuatan formulasi sediaan serum nanoemulsi daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.)
2	S Safrida *et al*., (2020)	*Pandanus amariyllifolius* Roxb. Leaf extract prepared by nanoemulsion technique as a natural mouthwash.	Berdasarkan hasil penelitian tersebut pemberian obat kumur alami selama 21 hari menunjukan bahwa P3 (ekstrak 4%) memiliki rata-rata pH saliva yang lebih tinggi dibandingkan dengan P1 (ekstrak 1%) dan P2 (ekstrak 2%) dan nilai rata-rata pH P3 (ekstrak 4%) mendekati nilai	Pada penelitian ini dilakukan pembuatan formulasi sediaan serum nanoemulsi daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) sebagai antioksidan.

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	HASIL PENELITIAN	PERBEDAAN
			rata-rata pH saliva P0+ (obat kumur komersial). Hasil ini menunjukan pemberian ekstrak *Pandanus amaryllifolius Roxb* dengan teknik nanoemulsi dapat digunakan sebagai obat kumur alami yang dapat mempertahankan pH saliva.	

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengembangkan produk kosmetik herbal dari daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) menjadi sediaan serum nanoemulsi.
2. Untuk menambah pengetahuan khususnya bagi mahasiswa tentang pembuatan sediaan serum.