

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Rambut merupakan salah satu aspek terpenting dalam penampilan dan sering dianggap sebagai simbol kecantikan seseorang (Vukadinović, 2023). Rambut terdiri dari helaian halus menyerupai batang tanduk yang tumbuh dari folikel dan tersusun atas protein keratin (Zebua dkk., 2024). Rambut berperan penting sebagai pelindung kepala dari paparan sinar matahari langsung dan perubahan suhu (Putri, 2019). Meskipun rambut memiliki peran yang penting, terdapat beberapa faktor yang bisa menyebabkan perubahan pada kondisi kulit kepala dan rambut seperti usia yang semakin bertambah, depresi, gangguan hormonal, terpapar sinar matahari secara terus menerus, penggunaan produk perawatan rambut, dan berkurangnya asupan makanan bergizi (Karuna, 2022). Faktor-faktor di atas adalah gejala awal pemicu kerusakan rambut. Apabila tidak ditangani dengan baik, faktor-faktor tersebut dapat menimbulkan kerusakan pada kulit kepala dan rambut sehingga berujung pada kerontokan rambut serta kebotakan parah.

Upaya yang dilakukan untuk menjaga agar rambut tetap sehat adalah melakukan perawatan rambut. Perawatan rambut tidak hanya terbatas pada penggunaan *shampoo* dan *conditioner*, melainkan juga mencakup perawatan mendalam seperti penggunaan masker rambut. Penggunaan masker rambut menjadi salah satu aspek penting bagi semua orang dari segala usia agar mendapatkan rambut yang sehat dan indah (Prastyani & Nia, 2021). Penggunaan masker rambut

sintetis menjadi pilihan masyarakat karena dianggap lebih efektif dan mampu memberikan hasil cepat dalam perawatan hingga rambut tampak indah, kuat, dan sehat. Namun, penggunaan masker rambut sintetis dapat menimbulkan efek negatif jangka panjang karena mengandung bahan kimia seperti paraben dan *butylated hydroxytoluene* (BHT) yang dapat menyebabkan iritasi kulit, infeksi, dermatitis, serta risiko karsinogenik hingga berujung pada kerontokan rambut (Saha dkk., 2024; Paula dkk., 2022; Triwongwaranat dkk., 2020; Tennstedt dkk., 2018).

Sebagai alternatif, digunakan masker rambut berbahan alami untuk mengurangi risiko efek samping. Bahan-bahan alami yang sering digunakan dalam pembuatan masker rambut antara lain minyak ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) dan minyak kemiri (*Aleurites moluccana* L.). Minyak ginkgo mengandung flavonoid, bilobalide, dan ginkgolide, serta terbukti dapat meningkatkan viabilitas sel papilla dermal yang berfungsi mempercepat pertumbuhan rambut di folikel (Zhang dkk., 2019). Sementara itu, minyak kemiri mengandung asam lemak tak jenuh seperti asam linoleat, asam oleat dan asam linolenat yang mampu untuk merangsang pertumbuhan rambut dari dalam. Asam linoleat merupakan kandungan utama yang merangsang pertumbuhan rambut (Wibowo & Noegrohati, 2015).

Meskipun masker rambut berbahan alami memiliki risiko negatif yang rendah, bahan aktif seperti minyak ginkgo dan kemiri seringkali mudah terdegradasi akibat paparan sinar matahari dan perubahan suhu, sehingga efektivitasnya terganggu (Winona dkk., 2024). Oleh karena itu, penggunaan minyak ginkgo dan kemiri tidak akan efektif jika diaplikasikan langsung ke kulit kepala tanpa sistem pembungkus seperti enkapsulasi.

Pendekatan yang menjanjikan adalah penerapan liposom fosfolipida kelapa dalam enkapsulasi. Liposom memiliki bentuk bola bulat dengan perakitan sendiri (*self-assembling*) dari fosfolipida rantai diasil yang membentuk lapisan ganda lipid dalam larutan air (Putri, 2024). Lapisan ganda fosfolipida tersusun atas bagian ekor yang bersifat hidrofobik dan kepala bersifat hidrofilik, sehingga mengarah kepada pembentukan struktur amfifilik secara alami (Vo dkk., 2024). Struktur amfifilik pada liposom memungkinkan sistem ini membawa senyawa hidrofilik maupun hidrofobik, seperti minyak ginkgo dan kemiri. Sebagai sistem penghantar senyawa organik, liposom memiliki keunggulan berupa biokompatibilitas yang tinggi, mudah terurai secara biologis, serta memiliki tingkat toksisitas yang rendah (Putri, 2024). Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa liposom dari fosfolipida alami, seperti kelapa efektif digunakan dalam mengenkapsulasi senyawa aktif, di mana hal ini ditunjukkan dari nilai efisiensi enkapsulasi sebesar 88% (Hudiyanti dkk., 2017).

Berdasarkan informasi tersebut penelitian ini berfokus pada proses eksperimental yaitu mempelajari mengenai isolasi fosfolipida dari kelapa. Variasi pada jumlah fosfolipida digunakan untuk menilai pengaruh kemampuan liposom dalam mengenkapsulasi minyak ginkgo dan kemiri. Nilai efisiensi enkapsulasi (EE%) diukur menggunakan metode turbiditas untuk mengetahui jumlah bahan aktif yang berhasil terenkapsulasi dan dilakukan karakterisasi liposom *creaming index* untuk mengetahui stabilitas liposom. Selanjutnya, karakterisasi aplikasi masker rambut meliputi uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji organoleptik terhadap masker rambut dengan liposom serta tanpa liposom.

I.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi jumlah liposom fosfolipida dalam mengenkapsulasi minyak ginkgo dan kemiri.
2. Mengetahui pengaruh pemberian liposom yang mengenkapsulasi minyak ginkgo dan kemiri terhadap kualitas fisik produk masker rambut