

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Krim merupakan sediaan semisolid yang banyak digunakan dalam industri kosmetik dan farmasi sebagai media pengantaran bahan aktif ke kulit. Kualitas dan efektivitas krim sangat dipengaruhi oleh proses pembuatan, salah satunya adalah lama pengadukan. Lama pengadukan yang tepat dapat mempengaruhi homogenitas, viskositas, daya sebar dan stabilitas emulsi dalam krim. Pengadukan yang terlalu singkat dapat menghasilkan krim yang tidak homogen, sedangkan pengadukan berlebihan dapat menyebabkan perubahan fisik yang diiginkan, seperti peningkatan viskositas atau pemisahan fase. Oleh karena itu, kontrol terhadap lama pengadukan sangat penting untuk menghasilkan krim dengan sifat fisik yang optimal (Prastia dan Wijaya, 2024).

Air kelapa (*Cocos nucifera* L.) kaya akan senyawa bioaktif seperti asam laurat, vitamin C, dan mineral yang bermanfaat untuk kesehatan kulit. Saat diformulasikan menjadi krim, proses pengadukan menjadi faktor penting karena dapat membantu mendistribusikan bahan aktif secara merata sehingga sediaan lebih stabil dan mudah digunakan. Namun, jika proses pengadukan dilakukan terlalu lama, hal ini justru dapat meningkatkan viskositas secara berlebihan serta menurunkan pH, yang berpotensi memengaruhi kenyamanan penggunaan sekaligus kestabilan produk (Puspita *et al.*, 2023).

Seiring bertambahnya lama pengadukan, diameter sebar krim cenderung semakin kecil, nilai pH mengalami penurunan sementara viskositas meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa kontrol terhadap lama pengadukan penting untuk mencapai keseimbangan antara homogenitas dan sifat fisik lainnya. Selain itu, penelitian oleh (Bagas *et al.*, 2020) menunjukkan bahwa suhu pencampuran dan lama pengadukan berpengaruh terhadap sifat fisik krim, seperti daya sebar, daya lekat, dan rasio pemisahan. Semakin lama pengadukan, semakin kecil ukuran partikel, yang dapat meningkatkan stabilitas dan daya sebar krim. Namun, efek ini juga dipengaruhi oleh komposisi fraksi minyak dalam krim.

Kandungan air yang tinggi pada air kelapa memerlukan teknik emulsifikasi yang tepat guna mencapai stabilitas produk yang optimal. Waktu pengadukan yang pas bisa membantu bahan aktif tercampur merata, lebih mudah diserap kulit, dan membuat krim lebih awet. Sebaliknya, kalau pengadukan terlalu lama atau tidak terkontrol, hal itu bisa bikin tekstur krim berubah, pH turun, dan akhirnya memengaruhi kenyamanan serta kestabilan produknya (Margono *et al.*, 2022).

Kajian mengenai optimasi durasi pengadukan pada krim berbahan aktif air kelapa (*Cocos nucifera* L.) masih terbatas dibandingkan dengan formulasi berbasis minyak kelapa. Oleh karena itu, studi ini difokuskan pada mengevaluasi secara komprehensif bagaimana variasi lama pengadukan terhadap sifat fisik krim yang dihasilkan. Penelitian ini akan melakukan pendekatan kualitatif untuk memahami mekanisme perubahan sifat fisik

berdasarkan karakteristik tekstur dan persepsi visual, serta pendekatan kuantitatif untuk mengukur parameter fisik seperti viskositas, ukuran partikel, kestabilan emulsi, dan distribusi droplet menggunakan alat ukur laboratorium yang standar (Septiana *et al.*, 2022).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan formulasi krim berbasis bahan alami, khususnya air kelapa, serta memenuhi kebutuhan pasar akan produk kosmetik dan farmasi yang aman, efektif, dan berbasis alam. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang pengembangan produk berbasis bahan alami, serta memberikan informasi yang berguna bagi industri terkait dalam meningkatkan kualitas produk mereka.

1.2 Rumusan Masalah :

1. Bagaimana pengaruh lama pengadukan terhadap viskositas krim yang akan diformulasikan dengan bahan aktif air kelapa?
2. Apa pengaruh lama pengadukan terhadap ukuran partikel emulsi dalam krim berbahan aktif air kelapa?
3. Bagaimana lama pengadukan memengaruhi tekstur dan homogenitas krim berbahan aktif air kelapa?
4. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara lama pengadukan dengan sifat fisik krim yang akan dihasilkan?

1.3 Batasan Masalah :

1. Bahan aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah air kelapa muda (*Cocos nucifera* L.) yang diperoleh dari kelapa muda segar didesa Bojongnangka Rt 01/ Rw 06 Kota Pemalang.
2. Pembuatan krim dilakukan dengan metode emulsifikasi panas melalui proses pelelehan dan pengadukan
3. Lama pengadukan krim yang digunakan ada 3 variasi waktu antara lain 15 menit, 20 menit dan 25 menit.
4. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling berdasarkan kesegaran dan kemurnian dari air kelapa muda.
5. Pengujian yang akan dilakukan mencakup uji organoleptis, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, tipe emulsi, uji viskositas, uji hedonik, uji iritasi, dan uji berat jenis

1.4 Tujuan Penelitian :

1. Untuk menganalisis pengaruh lama pengadukan terhadap viskositas krim dengan bahan aktif air kelapa.
2. Untuk menentukan pengaruh lama pengadukan terhadap ukuran partikel emulsi di dalam krim berbahan aktif air kelapa.
3. Untuk mengukur kestabilan emulsi krim yang diformulasikan dengan variasi lama pengadukan.
4. Untuk mengevaluasi perubahan tekstur dan homogenitas krim berdasarkan variasi lama pengadukan.

1.5 Manfaat Penelitian :

1. Manfaat bagi peneliti : Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh lama pengadukan terhadap kualitas krim, serta meningkatkan pemanfaatan air kelapa sebagai bahan aktif
2. Manfaat bagi institusi : Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh lama pengadukan terhadap mutu sediaan krim, sehingga dapat dijadikan referensi dalam penelitian dan pengembangan produk di bidang farmasi maupun kosmetika.

1.6 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Sari, 2021	Prastia, 2024	Wulandari, 2024	Amelia, 2025
1	Judul Penelitian	Pemanfaatan air kelapa sebagai bahan aktif dalam formulasi krim pelembab	Pengaruh lama pengadukan terhadap sifat fisika kimia ekstrak etanol daun pepaya	Pengaruh lama pengadukan terhadap viskositas dan stabilitas krim berbasis air kelapa	Pengaruh lama pengadukan terhadap sifat fisik krim dengan bahan aktif air kelapa
2	Sampel Penelitian	Air kelapa	Daun pepaya	Air kelapa	Air kelapa
3	Variabel	Konsentrasi air kelapa	Lama pengadukan dan sifat fisiko-kimia	Lama pengadukan, viskositas dan stabilitas	Lama pengadukan
4	Metode	Formulasi dan uji stabilitas	Formulasi dan uji fisika-kimia	Formulasi dan uji viskositas	Formulasi dan uji sifat fisik krim
5	Hasil Penelitian	Air kelapa cocok untuk krim	Pengadukan memengaruhi kekentalan	Waktu pengadukan memengaruhi viskositas	Lama pengadukan memengaruhi sifat fisik krim