

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Krim Ekstrak Daun Bunga Putih

Pembuatan krim dimulai dengan penyusunan tiga formula berbeda, yang direplikasi tiga kali untuk memastikan konsistensi hasil, masing-masing menghasilkan 10 gram krim. Krim ini menggunakan emulsi tipe minyak dalam air (M/A) yang memerlukan emulgator untuk menjaga homogenitas fase minyak dan air. Fase minyak, yang terdiri dari Asam Stearat dan Lanolin, dilebur pada suhu 70–75°C, sementara fase air yang terdiri dari aquadest dan bahan lainnya juga dipanaskan pada suhu yang sama untuk mencegah ketidakstabilan.

Ekstrak ditambahkan setelah kedua fase tercampur. Penambahan ekstrak di akhir pembuatan krim bertujuan untuk melindungi senyawa aktif agar tidak terdegradasi oleh suhu panas yang dapat merusak efektivitas bahan aktif. Dengan menambahkannya pada suhu lebih rendah, manfaat terapeutik dan kosmetik tetap terjaga.

Pemilihan tipe emulsi M/A didasarkan pada kelebihanannya dalam memberikan kenyamanan pada kulit, karena lebih ringan, mudah diserap, dan memberikan hidrasi yang lebih baik. Krim M/A lebih mudah menyebar, tidak lengket, serta ideal untuk produk yang bertujuan melembapkan dan menyegarkan kulit.

Tabel 4. Hasil Krim Ekstrak Daun Bunga Putih

No	Aspek	Keterangan
1	Jumlah Formula	3 formula berbeda
2	Replikasi	Masing-masing formula dibuat 3 kali (triplo)
3	Jumlah Krim per Formula	10 gram
4	Tipe Krim	Krim M/A (Minyak dalam Air)
5	Tujuan Emulgator	Mencampurkan fase minyak dan air secara homogen; menurunkan tegangan permukaan (Anief, 2007)
6	Fase Minyak	Asam Stearat, Cera Alba, Span 80, Tween 80, Lanolin
7	Pemanasan Fase Minyak	70–75°C hingga semua bahan meleleh dan homogen (Husnani & Rizki, 2019)
8	Fase Air	Aquadest, Propilenglikol, Metil Paraben
9	Pemanasan Fase Air	Dipanaskan hingga suhu sama dengan fase minyak (70–75°C) untuk menjaga keseragaman suhu sebelum pencampuran (Thomas <i>et al.</i> , 2024)
10	Pencampuran Fase	Dilakukan saat kedua fase berada pada suhu yang sama untuk mencegah pendinginan mendadak yang menyebabkan ketidakstabilan campuran (Suprobo & Rahmi, 2018)
11	Penambahan Ekstrak Daun Bunga Putih	Ditambahkan setelah pencampuran fase, diaduk rata untuk menjaga stabilitas dan kualitas ekstrak (Iskandar <i>et al.</i> , 2021)

Tabel ini menjelaskan langkah-langkah pembuatan krim ekstrak daun bunga putih, dengan fokus pada komponen dan proses untuk menghasilkan formula yang stabil dan berkualitas. Proses dimulai dengan pembuatan tiga formula yang masing-

masing direplikasi tiga kali, menghasilkan 10 gram krim per formula. Krim ini menggunakan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), di mana emulgator berfungsi mencampurkan fase minyak dan air secara homogen. Pemanasan kedua fase dilakukan pada suhu 70–75°C untuk memastikan kelarutan bahan dan mencegah ketidakstabilan. Pencampuran kedua fase dilakukan pada suhu yang sama untuk menghindari pendinginan mendadak yang dapat mempengaruhi kualitas emulsi. Ekstrak daun bunga putih ditambahkan di tahap akhir untuk menjaga kestabilan senyawa aktif. Setiap tahapan ini penting untuk menghasilkan krim yang stabil, efektif, dan nyaman digunakan.

B. Karakteristik Krim Ekstrak Daun Bunga Putih

Pengamatan terhadap karakteristik fisik krim yang mengandung ekstrak daun bunga putih dilakukan melalui serangkaian uji untuk mengevaluasi kualitas dan kestabilan sediaan. Pengujian tersebut meliputi uji organoleptik untuk menilai tampilan fisik seperti warna, bau, dan tekstur; uji homogenitas untuk memastikan pencampuran bahan yang merata, serta pengukuran pH untuk menilai kesesuaian dengan pH kulit. Selain itu, dilakukan pula uji daya sebar untuk mengetahui kemampuan krim menyebar di permukaan kulit, serta uji viskositas untuk menentukan kekentalan atau konsistensi krim yang berpengaruh terhadap kenyamanan penggunaan dan kestabilan sediaan.

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan menggunakan panca indera untuk menilai sifat fisik sediaan krim, yang mencakup pengamatan terhadap bentuk (tekstur), bau, dan warna secara visual serta sensorik. Penilaian ini

bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian karakteristik sediaan terhadap standar mutu sediaan krim topikal. Hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Uji Organoleptis

Konsentrasi Krim	Bentuk Sediaan	Warna	Bau	Homogenitas	Tipe Emulsi
40 %	Semi padat	Putih Kecoklatan	Berbau Khas	Homogen	M/A
50%	Semi padat	Putih Kecoklatan	Berbau Khas	Homogen	M/A
60%	Semi padat	Putih Kecoklatan	Berbau Khas	Homogen	M/A

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa dari segi bentuk, ketiga sediaan krim berbentuk semi-solid dengan tekstur yang seragam. Warna sediaan tampak putih kecoklatan, yang sesuai dengan karakteristik alami dari ekstrak daun bunga putih yang digunakan. Aroma khas tetap terjaga meskipun tanpa bahan pengaroma, menunjukkan kestabilan senyawa volatil. Homogenitas yang tercapai didukung oleh pencampuran fase minyak dan air yang optimal, penggunaan emulgator, serta suhu dan waktu pengadukan yang tepat, menghasilkan emulsi stabil tanpa pemisahan fase . Berdasarkan hasil uji tipe emulsi menggunakan pewarna metilen biru, krim yang telah diformulasikan menunjukkan karakteristik sebagai emulsi tipe minyak dalam air (M/A). Hal ini ditunjukkan dari larutnya pewarna biru secara merata di seluruh permukaan krim setelah ditetaskan larutan metilen biru 1%. Pewarna tampak tersebar homogen tanpa membentuk endapan atau

gumpalan, yang menandakan bahwa air berfungsi sebagai fase luar dalam sistem emulsi tersebut.

Hasil ini sejalan dengan ciri khas emulsi tipe M/A, di mana zat larut air seperti metilen biru akan terdistribusi secara merata. Temuan ini mendukung anggapan bahwa krim memiliki sistem dispersi yang sesuai untuk penggunaan topikal, karena jenis emulsi ini umumnya lebih mudah dibilas dengan air dan memberikan sensasi nyaman saat diaplikasikan pada kulit.

2. Pengujian pH

Pengujian pH pada sediaan krim bertujuan untuk mengetahui nilai pH serta mengevaluasi keamanannya agar tidak menyebabkan iritasi kulit. Karena diaplikasikan secara topikal, pH krim harus sesuai dengan pH kulit. pH jika terlalu asam, kulit menjadi lebih sensitif, rentan iritasi. Jika terlalu basa, menyebabkan kulit kering dan bersisik (J. Lumentut *et al.*, 2020). Secara umum, nilai pH sediaan krim berada dalam rentang yang aman dan sesuai dengan pH kulit normal, yakni sekitar 4,5 hingga 7. (SNI 16-4399-1996). Pengujian pH krim dilakukan dengan melarutkan 1 gram krim dalam 10 mL aquadest, lalu mengukur pH larutan menggunakan pH meter hingga menunjukkan nilai angka pH yang stabil (Nurfita *et al.*, 2021).

Tabel 6. Pengujian pH

No	Formula	Replikasi	Nilai pH	Rentang Ideal	Keterangan
1	40%	3x	5,6	4,5 – 7,0	Aman dan sesuai pH kulit
2	50%	3x	6,4	4,5 – 7,0	Aman dan sesuai pH kulit
3	60%	3x	5,9	4,5 - 7.0	Aman dan sesuai pH kulit

Pengujian pH yang dilakukan pada krim dari hasil pada tabel di atas menunjukkan perbedaan pH yang tidak terlalu signifikan. Krim yang ideal sebaiknya berada dalam rentang 4 hingga 6 agar sesuai dengan pH alami kulit yang asam, krim dengan pH di atas 7, berpotensi menyebabkan iritasi atau mengurangi efektivitas lapisan pelindung kulit (Sugiharta & Ningsih, 2021). Penyebab perbedaan pH yang signifikan pada formula disebabkan oleh penggunaan Span 80 dan Tween 80 sebagai emulgator nonionik yang membantu menstabilkan emulsi dan pH, serta mengurangi ketergantungan pada keseimbangan asam-basa antar bahan (Ulfa *et al.*, 2024).

3. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan terhadap tiga formula sediaan krim, menunjukkan daya sebar antara ketiga formula tersebut tergolong tidak signifikan, karena keduanya masih berada dalam batas ideal daya sebar krim yang baik, yaitu 5–7 cm menurut (Rikadyanti *et al.*, 2020). Daya sebar dalam rentang ini mencerminkan bahwa sediaan krim mudah diratakan, nyaman saat digunakan, dan mampu menghantarkan zat aktif secara merata pada permukaan kulit.

Tabel 7. Uji Daya Sebar

No	Formula	Replikasi 1 (cm)	Replikasi 2 (cm)	Replikasi 3 (cm)	Rata-rata (cm)	Keterangan
1	40%	5.7	5.3	5.4	5.47	Sesuai standar, mudah di aplikasikan
2	50%	5.4	5.3	5.2	5.3	Sesuai standar, mudah di aplikasikan
3	60%	5.1	5.5	5.1	5.23	Sedikit lebih kecil, namun masih dalam batas ideal

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, variasi daya sebar yang terjadi kemungkinan besar disebabkan oleh perbedaan komposisi bahan, khususnya konsentrasi ekstrak daun bunga putih yang digunakan. Formula dengan kandungan ekstrak yang lebih tinggi cenderung memiliki viskositas

lebih besar, sehingga menghasilkan krim yang lebih kental dan mengurangi daya sebar (Suprasetya *et al.*, 2024).

4. Pengujian Viskositas

Tabel 8. Hasil uji viskositas

No	Formula	Viskositas (cPs) pada Rpm 10	Viskositas (cPs) pada Rpm 20
1	40%	11,716	7987.2
2	50%	8897.9	6289.6
3	60%	8658.5	6091.2

(sumber : data primer penelitian, 2025)

Nilai viskositas krim ekstrak daun bunga putih pada tabel di atas tergolong normal dan sesuai standar mutu sediaan krim kosmetik. Pengujian viskositas mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-4399-1996, menetapkan bahwa viskositas krim pelembab berada dalam rentang 2.000 hingga 50.000 cPs. Hasil pengukuran pada ketiga formula menunjukkan viskositas berkisar antara 6091.2 hingga 11,716 cPs, yang tetap berada dalam batas standar pada berbagai kecepatan pengukuran. Perbedaan viskositas antar kedua formula dapat dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi ekstrak daun bunga putih yang memengaruhi kekentalan krim.

Peningkatan viskositas meskipun konsentrasi ekstrak daun bunga putih lebih rendah dapat disebabkan oleh jenis dan konsentrasi bahan pengental atau emulgator, seperti asam stearat dan lanolin, yang digunakan dalam fase minyak. Bahan pengental ini meningkatkan viskositas dengan membentuk struktur padat pada emulsi. Selain itu, interaksi antara fase minyak dan air juga dapat mempengaruhi kekentalan krim, meskipun kandungan ekstrak lebih rendah.(Suprasetya *et al.*, 2024).

Tabel 9. Hasil Pengujian Krim

Uji	Formula I (40%)	Formula II (50%)	Formula III (60%)
Organoleptis	MS	MS	MS
Homogenitas	MS	MS	MS
pH	MS	MS	MS
Daya sebar	MS	MS	MS
Viskositas	MS	MS	MS

(sumber : data primer penelitian, 2025)

Keterangan : MS : Memenuhi Syarat

Pengujian krim ekstrak daun bunga putih menunjukkan bahwa ketiga formula memiliki stabilitas fisik yang baik, dengan homogenitas optimal dan tanpa pemisahan fase. Nilai pH berada dalam rentang aman sesuai dengan, dipengaruhi oleh penggunaan Span 80 dan Tween 80 yang menjaga keseimbangan emulsi. Daya sebar memenuhi standar, mencerminkan kemudahan aplikasi di kulit dan distribusi zat aktif yang optimal. Viskositas kedua formula juga sesuai standar, dengan peningkatan kekentalan seiring tingginya kandungan ekstrak daun bunga putih. Meskipun pengujian terbatas pada tiga formula dan tiga replikasi, hasil menunjukkan bahwa ketiganya memenuhi standar mutu krim kosmetik.