

RINGKASAN

UJI STABILITAS *FREEZE THAW* SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK SABUT KELAPA (*Cocos nucifera* L.) (Dengan Carbopol 940 Sebagai *Gelling agent*)

Asma'ul Putri Dila Pitaloka

Jerawat merupakan masalah kulit yang umum terjadi pada remaja bahkan dewasa yang dapat mengurangi rasa kepercayaan diri terhadap penampilan wajah. Salah satu target dari pengobatan jerawat yaitu dengan membunuh atau menghambat bakteri penyebab jerawat yang dapat diobati dengan pemberian antibakteri dari bahan Alami seperti sabut kelapa yang mempunyai senyawa kimia berupa polifenol, flavonoid, dan tanin serta dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat seperti *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Pemanfaatan bahan alami ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya efek samping.

Pembuatan masker gel *peel-off* dari bahan alam perlu diperhatikan kestabilannya. Stabilitas adalah kemampuan suatu produk atau sediaan untuk bertahan dalam batas yang ditetapkan selama periode penyimpanan, sifat dan karakteristiknya harus sama seperti pada sediaan pertama kali dibuat. Untuk mendapatkan suatu sediaan yang stabil dalam penyimpanan dan dalam waktu singkat, maka perlu dilakukan uji stabilitas dipercepat menggunakan metode *freeze thaw*. Dipilihnya metode *freeze thaw* ini karena mempunyai risiko yang lebih kecil terhadap terjadinya kontaminasi dibandingkan metode yang lain. Evaluasi yang dilakukan setelah uji stabilitas menggunakan metode *freeze thaw* yaitu meliputi organoleptis, pH, waktu kering, daya sebar, dan homogenitas. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui ketahanan sediaan masker gel *peel-off* terhadap pengaruh suhu penyimpanan ekstrim. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data hasil pengujian dari siklus 0 (S0) dan siklus 6 (S6).

Hasil pengamatan organoleptis pada formula 1 dapat disimpulkan tidak terdapat perubahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah penyimpanan, karakteristik organoleptis masih sama yaitu memiliki warna bening kekuningan, bau yang khas ekstrak dan semisolid. Untuk sediaan formula 2 dan formula 3 sebelum mendapatkan hasil semisolid, kemudian dilakukan penyimpanan berubah menjadi semisolid lebih kental, hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi carbopol 940 maka konsistensi sediaan akan semakin kental.

Hasil penelitian pengujian homogenitas sebelum uji *freeze thaw* pada sediaan masker gel *peel off* mempunyai homogenitas yang baik dan memenuhi persyaratan. Hasil yang didapat setelah uji *freeze thaw*, semua formula mempunyai homogenitas yang baik dan memenuhi persyaratan. sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian *freeze thaw* tidak mempengaruhi homogenitas sediaan.

Evaluasi uji pH diperoleh hasil (F1 = S0:5,47±0,01 ; S6:5,28±0,03), (F2 = S0:5,20±0,05 ; S6:5,07±0,03), dan (F3 = S0:5,18±0,06 ; S6:4,86±0,02). Data nilai pH dianalisis menggunakan SPSS 25, dilakukan uji normalitas dengan hasil sig. (F1 = S0:0,637 dan S6:1,000), (F2 = S0:1,000 dan S6:0,843), dan (F3 = S0:0,463 dan S6:0,463) > 0,05 artinya data terdistribusi normal, dilakukan uji *paired sample t-test* dengan hasil (F1=0.002), (F2=0.005), and (F3=0.006) < 0,05 artinya terdapat

perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan penyimpanan dan dapat dikatakan sediaan tidak stabil.

Pada pengujian daya sebar diperoleh hasil (F1 = S0:6,4 cm \pm 0,1 ; S6:5,9 cm \pm 0,1), (F2 = S0:6,4 cm \pm 0,1 ; S6:5,5 cm \pm 0,1), dan (F3 = S0:5,5 cm \pm 0,1 ; S6:5,1 cm \pm 0,15). Kenaikan dan penurunan daya sebar sangat dipengaruhi oleh konsistensi sediaan gel tersebut, semakin kental konsistensi sediaan maka daya sebar semakin kecil. Data uji daya sebar dianalisis statistik, dilakukan uji normalitas dengan hasil sig. (F1 = S0:1,000 dan S6:1,000), (F2 = S0:1,000 dan S6:1,000), dan (F3 = S0:1,000 dan S6:0,637) > 0,05 artinya data terdistribusi normal, dilakukan uji *paired sample t-test* dengan hasil sig. (F1=0.013), (F2=0.004), and (F3=0.038) < 0,05 artinya terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan penyimpanan dan dapat dikatakan sediaan tidak stabil.

Hasil pengujian waktu kering (F1 = S0:21,17 menit \pm 0,02 ; S6:17,23 menit \pm 0,08), (F2 = S0:20,31 menit \pm 0,04 ; 17,05 menit \pm 0,04), dan (F3 = S0:19,35 menit \pm 0,05 ; S6:16,05 menit \pm 0,04). Hasil data uji waktu kering dianalisis statistik menggunakan SPSS 25, dilakukan uji normalitas dengan hasil sig. (F1 = S0: 0,363 dan S6:0,637), (F2 = S0:0,537 dan S6:0,637), dan (F3 = S0:1,000 dan S6:0,463) > 0,05 artinya data terdistribusi normal, dilakukan uji *paired sample t-test* dengan hasil sig. (F1, F2, and F3=0.000) < 0,05 artinya terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan penyimpanan dan dapat dikatakan sediaan tidak stabil.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* ekstrak sabut kelapa (*Cocos nucifera* L.) dengan carbopol 940 sebagai *gelling agent* tidak stabil, yang artinya sediaan tersebut mengalami perubahan karakteristik setelah dilakukan uji stabilitas *freeze thaw*. Ketiga formula yaitu F1, F2, dan F3 hasil sediaan tidak berpengaruh pada parameter organoleptis dan homogenitas. Terdapat perbedaan signifikan pada F1, F2, dan F3 di parameter pH, daya sebar, dan waktu kering yang artinya terdapat pengaruh perlakuan sebelum dan sesudah *freeze thaw* pada ketiga sediaan tersebut tetapi hasil pengujiannya masih masuk rentang persyaratan sediaan gel yang baik.