RINGKASAN

PENGARUH KONSENTRASI CARBOMER 940 TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK MASKER GEL KOENZIM Q10

Novi Windi Lestari

Radikal bebas adalah sejenis oksigen yang susunan atomnya tidak sempurna. Zat ini merupakan zat berbahaya yang sangat reaktif dan bersifat merusak jaringan organ-organ tubuh sehingga menimbulkan berbagai penyakit dan penuaan dini. Proses penuaan antara lain tampak dari kerutan dan keriput pada kulit ketika masih muda. Perubahan anatomi dapat terlihat langsung, seperti hilangnya elastisitas kulit dan fleksibilitas kulit yang dapat menyebabkan timbulnya kerutan. Banyak faktor yang mempengaruhi penuaan kulit, tetapi yang terkuat adalah radikal bebas. Senyawa penangkal radikal bebas adalah antioksidan. Antioksidan adalah senyawa-senyawa yang mampu menghilangkan, membersihkan dan menahan pembentukan spesies oksigen reaktif atau Reactive Oxygen Species yang biasa disebut dengan ROS. Antioksidan terdapat dua jenis yaitu antioksidan yang diproduksi dalam tubuh (endogen) berupa enzim dan asupan antioksidan dari luar tubuh (eksogen). Salah satu enzim yang mengandung antioksidan dari dalam tubuh yaitu koenzim Q10 yang berguna untuk mencegah sel kanker dan mencegah kerusakan sel dan pembentuk energi di mitokondria. Koenzim Q10 memiliki beberapa kekurangan jika diformulasikan dalam bentuk sediaan topikal, karena kelarutannya dalam air rendah (0,193µg/ml), berat molekul yang besar (863,36g/mol). Salah satu cara untuk dapat meningkatkan kelarutan koenzim Q10 dalam air adalah diformulasikan dalam bentuk sediaan nanoemulsi sehingga koenzim Q10 lebih mudah berpenetrasi dalam kulit.

Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi masker gel koenzim Q10 yang stabil secara karakteristik. Pada penelitian ini dibuat masker gel dengan konsentrasi carbomer sebagai *gelling agent* yang berbeda yaitu dengan konsentrasi 1%; 1,5%; 2% untuk mengetahui perbedaan pengaruh konsentrasi carbomer 940 terhadap karakteristik fisik masker gel koenzim Q10. Pengamatan karakteristik yang dilakukan adalah organoleptis, homogenitas, pH dan daya sebar.

Dari uji tersebut didapatkan hasil uji organoleptis bahwa pada ketiga formula (F1,F2, dan F3) masker gel koenzim Q10 memiliki tampilan yang sama yaitu berbentuk gel, berwarna kuning jernih, tidak berbau dan memiliki homogenitas yang sama yaitu homogen. Namun didapatkan hasil uji yang berbeda pada ketiga formula yaitu pada uji pH dan daya sebar. Hasil dari uji pH pada F1 nilai pH 5,3 sedangkan pada F2 nilai pH 4,6 dan untuk F3 nilai pH 5. Dapat disimpulkan bahwa ketiga formula masuk dalam spesifikasi rentang pH sediaan topikal yaitu 4,5-6,5. Pada uji daya sebar memiliki luas diameter penyebaran dengan perbandingan beban sebesar (50 g; 100 g; 150 g; 200 g) didapatkan hasil F1 memiliki luas diameter penyebaran sebesar (5,2 cm; 5,6 cm; 5,9 cm; 6,0 cm) sedangkan untuk luas diameter penyebaran F2 sebesar (5,1 cm; 5,5 cm; 5,7 cm; 5,9 cm) dan untuk hasil luas diameter penyebaran F3 sebesar (5,0 cm; 5,2 cm; 5,2 cm;

5,5 cm; 5,8 cm) disimpulkan bahwa ketiga formula masuk dalam spesifikasi rentang daya sebar pada sediaan masker gel yaitu 5-7 cm.

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi carbomer yaitu 1%; 1,5%; 2% sebagai *gelling agent* tidak mempengaruhi uji organoleptis dan homogenitas masker gel koenzim Q10 tetapi berpengaruh terhadap nilai pH dan daya sebar formula 1,2, dan 3. Hal ini disebabkan karena carbomer merupakan polimer pembentuk gel yang memiliki berat molekul tinggi dan struktur asam sehingga dalam air bersifat asam, memiliki pH sekitar3,0. Carbomer akan semakin mengental jika pada pH tinggi sekitar pH 5-6 sehingga penggunaan sebagai *gelling agent* carbomer digunakan dengan konsentrasi sebanyak 0,5-2%. Saran dari penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu uji viskositas dan uji stabilitas fisik selama 30 hari untuk hasil yang lebih lengkap.