

ABSTRAK

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK GEL *SCRUB* EKSTRAK ETANOL (70%) BONGGOL NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr.)

Oleh: Rizka Nursilah Ode

Kosmetik adalah produk yang digunakan untuk perawatan tubuh, khususnya kulit. Salah satu jenis kosmetik yang sering digunakan adalah *scrub*, yang berfungsi untuk membantu proses eksfoliasi atau pengelupasan sel-sel kulit mati. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan ekstrak etanol (70%) dari bonggol nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.), yang kaya akan enzim bromelain, flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid, dan terpenoid, sebagai bahan aktif dalam formulasi gel *scrub*. Senyawa-senyawa ini dikenal memiliki manfaat bagi kesehatan kulit, termasuk sebagai agen eksfoliasi, antioksidan, dan anti-inflamasi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi ekstrak bonggol nanas yang paling optimal dalam menghasilkan gel *scrub* dengan mutu fisik yang baik, termasuk dalam hal organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, dan daya sebar.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan tiga konsentrasi ekstrak bonggol nanas, yaitu 3%, 5%, dan 10%, dalam formulasi gel *scrub*. Uji mutu fisik memiliki hasil yang baik dengan warna, aroma, dan tekstur yang bervariasi dari ketiga formulasi, serta menghasilkan sediaan yang homogen. Selain itu, uji pH dari ketiga formulasi menunjukkan bahwa ketiga formulasi memiliki pH dengan rentang 6,48-7,58, hasil uji viskositas memenuhi standar dalam rentang 3.000-50.000 cP, hasil uji daya lekat menunjukkan hasil yang sesuai dengan standar (<4 detik), dan hasil uji daya sebar memenuhi standar daya sebar gel yang baik (5-7 cm). Hasil uji hedonik yang melibatkan 20 panelis menunjukkan bahwa formulasi II (dengan konsentrasi 5% ekstrak bonggol nanas) mendapatkan penilaian tertinggi dalam hal aroma dan tekstur, sementara formulasi I (3%) dan formulasi III (10%) juga menunjukkan kecenderungan disukai dalam aspek tertentu, khususnya dalam hal warna dan tekstur. Analisa data menggunakan Uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan (p value <0,05) pada pH, viskositas, dan daya lekat, dengan formulasi I paling unggul. Sementara itu, uji *One-Way ANOVA* (p value <0,05) mengindikasikan perbedaan sangat signifikan pada daya sebar, di mana formulasi III dan kontrol negatif memiliki daya sebar tertinggi.

Kata Kunci: Gel *Scrub*, Bonggol Nanas, Bromelain, Eksfoliasi, Uji Mutu Fisik

ABSTRACT

FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TESTING OF GEL SCRUB WITH ETHANOL EXTRACT (70%) OF PINEAPPLE CORE (*Ananas comosus* (L.) Merr.)

By: Rizka Nursilah Ode

Cosmetics are products used for body care, especially skin. One commonly used type of cosmetic is scrub, which functions to aid the exfoliation process or the removal of dead skin cells. This study aims to utilize ethanol (70%) extract from pineapple core (*Ananas comosus* (L.) Merr.), which is rich in bromelain enzymes, flavonoids, alkaloids, saponins, tannins, steroids, and terpenoids, as an active ingredient in the formulation of scrub gel. These compounds are known to have benefits for skin health, including as exfoliating agents, antioxidants, and anti-inflammatory agents. The main objective of this research is to determine the most optimal concentration of pineapple core extract in producing a scrub gel with good physical quality, including organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, adhesiveness, and spreadability.

This experimental study used three concentrations of pineapple core extract, namely 3%, 5%, and 10%, in the scrub gel formulation. The physical quality tests yielded good results with varying colors, aromas, and textures among the three formulations, and all formulations were homogenous. Additionally, the pH tests of the three formulations showed pH ranges of 6.48-7.58, the viscosity test results met the standards within the range of 3,000-50,000 cP, the adhesion test results were within acceptable standards (<4 seconds), and the spreadability test results met the standards for good gel spreadability (5-7 cm). Hedonic testing involving 20 panelists indicated that formulation II (with 5% pineapple core extract) received the highest ratings for aroma and texture, while formulations I (3%) and III (10%) also showed a tendency to be favored in certain aspects, particularly in terms of color and texture. Data analysis using the Kruskal-Wallis test and followed with Mann-Whitney test indicated significant differences in pH, viscosity, and adhesiveness, with formulation I being the most superior. Meanwhile, One-Way ANOVA (p value <0.005) indicated highly significant differences in spreadability, with formulation III and the negative control having the highest spreadability.

Keywords: Gel Scrub, Pineapple Core, Bromelain, Exfoliation, Physical Quality Testing