

Intisari

PENGARUH PENAMBAHAN ALGINAT TERHADAP SIFAT FISIK DAN FUNGSIONAL SALIVA BUATAN DARI EKSTRAK LENDIR IKAN LELE

Lendir (*mucus*) ikan merupakan sistem pertahanan ikan karena mengandung berbagai komponen bioaktif, salah satunya adalah *mucin* yang tersusun atas protein dan asam amino. Asam amino memiliki karakteristik fungsional dan kemampuan mengikat air dengan baik sehingga lendir ikan berpotensi untuk menjaga kelembaban dan menjadi bahan bioaktif dalam penyusunan saliva buatan. Saliva buatan berfungsi sebagai sistem pertahanan mukosa terhadap infeksi mikroorganisme dan menjaga kelembaban mulut salah satunya pada penderita mulut kering (*xerostomia*), namun formulasi saliva buatan ekstrak lendir lele memiliki kekurangan yaitu durasi pengeringan yang tergolong cepat mengering setelah diaplikasikan. Bahan pengental diperlukan untuk mengatasi kekurangan tersebut, salah satunya adalah dengan menambahkan alginat. Alginat dipilih karena mengandung gugus hidroksil dan karboksilat yang bersifat hidrofilik sehingga efektif dapat digunakan sebagai bahan pengental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penambahan alginat yang sesuai terhadap sifat fisik dan fungsional dari saliva buatan ekstrak lendir lele. Konsentrasi alginat yang digunakan adalah 0%; 0,1%; 0,3%; 0,5%; 0,7% dan 0,9%. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian viskositas, durasi pengeringan, kemampuan pembasahan, sineresis, kelarutan, pH, analisis antibakteri *Streptococcus mutans* dan antijamur *Candida albicans* dengan metode difusi agar, dan analisis antioksidan dengan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan alginat dalam formulasi saliva buatan ekstrak lendir lele secara signifikan meningkatkan viskositas, durasi pengeringan, dan aktivitas antioksidan serta menurunkan sineresis dan kelarutan sehingga mendukung performa saliva buatan. Penambahan alginat juga tidak memengaruhi kemampuan *mucin* dalam menghambat aktivitas bakteri dan jamur. Namun demikian masih perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut karena nilai pH dan kemampuan pembasahan saliva buatan masih belum optimal. Penambahan alginat sebesar 0,3% menghasilkan saliva buatan yang mendekati kondisi fisiologis saliva manusia sehingga dapat dijadikan dasar untuk perbaikan formulasi saliva buatan lebih lanjut.

Kata kunci : lendir, lele, saliva buatan, alginat, bahan pengental

Abstract

THE EFFECT OF ALGINATE ADDITION ON THE PHYSICAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF ARTIFICIAL SALIVA FROM CATFISH MUCUS EXTRACT

Fish mucus is a defense system for fish because it contains various bioactive components, one of which is mucin, which is composed of proteins and amino acids. Amino acids have functional characteristics and the ability to bind water well, so fish mucus has the potential to maintain moisture and become a bioactive ingredient in artificial saliva. Artificial saliva functions as a mucosal defense system against microbial infections and maintains oral moisture, especially in patients with dry mouth (xerostomia). However, artificial saliva formulations made from catfish mucus extract have a disadvantage in that they dry quickly after application. A thickening agent is needed to overcome this shortcoming, one of which is by adding alginate. Alginate was chosen because it contains hydroxyl and carboxylate groups that are hydrophilic, making it effective as a thickening agent. This study aims to determine the appropriate addition of alginate to the physical and functional properties of artificial saliva from catfish mucus extract. The alginate concentrations used are 0%; 0.1%; 0.3%; 0.5%; 0.7%; and 0.9%. The tests conducted included viscosity testing, drying time, wetting ability, syneresis, solubility, pH, antibacterial analysis of *Streptococcus mutans* and antifungal analysis of *Candida albicans* using the agar diffusion method, and antioxidant analysis using the DPPH method. The results showed that the addition of alginate in the artificial saliva formulation made from catfish mucus extract significantly increased viscosity, drying time, and antioxidant activity, while reducing syneresis and solubility, thereby enhancing the performance of the artificial saliva. The addition of alginate also did not affect the ability of mucin to inhibit bacterial and fungal activity. However, further development is still needed, as the pH value and wetting ability of the artificial saliva are not yet optimal. The addition of 0.3% alginate produced artificial saliva with characteristics close to the physiological conditions of human saliva, making it a potential foundation for further improvement of the artificial saliva formulation.

Keywords : mucus, catfish, artificial saliva, alginate, thickening agent