

RINGKASAN

MEGA AMALIA RIZQIYA HAZWIN. Uji Aktivitas Antibakteri Kitosan Larut Air dengan Penambahan Bahan Pengisi Manitol, Maltodekstrin, dan Laktosa. Dosen Pembimbing Heru Pramono, S.Pi., M.Biotech. dan Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.

Kitosan memiliki berbagai aktivitas. Salah satu aktivitasnya adalah aktivitas antibakteri. Kitosan memiliki sifat antibakteri karena memiliki gugus amina dari glukosamin. Berat molekul kitosan menyebabkan kitosan sulit larut dalam air dan pelarut lainnya, sehingga membatasi aplikasinya yang luas dibidang obat-obatan dan industri pangan. Berat molekul kitosan dapat diperkecil dengan menggunakan reaksi enzimatik atau hidrolisis kimia. Reaksi hidrolisis kimia dipilih karena bahan yang lebih mudah didapat dan murah. Hidrogen peroksida juga memiliki gugus radikal yang dapat memutus ikatan glikosidik pada rantai polimer. Penyimpanan waktu lama dapat menyebabkan perubahan kristal kitosan larut air dari kuning menjadi kecoklatan. Bahan pengisi ditambahkan untuk mempercepat proses pengeringan dan menjaga komponen aktif pada suatu bahan ketika dipanaskan dan disimpan serta memberikan bentuk serbuk pada bahan yang dikeringkan. Bahan pengisi yang digunakan pada penelitian kali ini adalah manitol, maltodekstrin, dan laktosa.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas manitol, maltodekstrin, dan laktosa sebagai bahan pengisi dalam mempertahankan aktivitas antibakteri kitosan larut air. Penelitian ini menggunakan perlakuan penambahan manitol 40%, manitol 50%, maltodekstrin 30%, maltodekstrin 40%, maltodekstrin 50%, laktosa 30%, laktosa 40%, dan laktosa 50%.

Kitosan larut air yang dihasilkan memiliki derajat deasetilasi sebesar 26.87%. Kelarutan tertinggi dari semua jenis bahan pengisi dan konsentrasi dimiliki oleh serbuk kitosan larut air dengan penambahan bahan pengisi laktosa sebanyak 50% berat kitosan basah ($98,97\% \pm 0,004$). Kelarutan terendah dimiliki oleh kristal kitosan larut air yaitu sebesar ($89,62\% \pm 0,0463$). Zona hambat terbesar dari semua jenis bahan pengisi dan konsentrasi terhadap bakteri *S. aureus* ditunjukkan oleh serbuk kitosan larut air dengan penambahan bahan pengisi manitol sebanyak 40% ($0,437 \text{ cm} \pm 0,085$) dan terhadap bakteri *E. coli* ditunjukkan pada penambahan laktosa 30% ($0,727 \text{ cm} \pm 0,241$).