

RINGKASAN

Efektivitas Nanokitosan Dari Limbah Cangkang Keong Sawah (*Pila ampullacea*) Sebagai Desinfektan Alami Pada Buah Segar, Sarah Maghfirta Rahardian, NIM B41181399, Tahun 2022, 72 hlm, Teknologi Rekayasa Pangan, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dr. Titik Budiati, S.TP., MT., M.Sc. (Pembimbing).

Desinfektan merupakan cairan yang digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroba, *yeast* serta kontaminan lainnya. Desinfektan terbagi menjadi dua desinfektan alami dan desinfektan kimia. Penggunaan desinfektan kimia menjadi sorotan khusus akibat efek jangka panjang yang ditimbulkan. Terutama penggunaan klorin yang memiliki sifat karsinogenik. Pemilihan desinfektan alami menjadi alternatif terbaik untuk menjaga kesehatan tubuh. Desinfektan alami dapat memanfaatkan limbah yang memiliki kandungan antimikroba yang dapat diperoleh dari tanaman ataupun hewan. Senyawa antimikroba dari kelompok hewani biasanya terdapat pada golongan gastropoda. Salah satu hewan gastropoda yang jarang dimanfaatkan limbahnya untuk sumber kitosan yaitu keong sawah (*Pila ampullacea*). Kandungan kitosan diperoleh dari proses pemurnian kitin dengan beberapa tahapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas nanokitosan cangkang *Pila ampullacea* dalam menghilangkan atau mengurangi bakteri patogen (*Pseudomonas aeruginosa*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, dan *Salmonella enterica* serovar Typhimurium) pada buah segar tomat ceri dan stroberi. Metode pembuatan nanokitosan menggunakan gelasi ionik dan untuk mengetahui konsentrasi larutan nanokitosan yang mengurangi atau membunuh bakteri dengan menggunakan metode MIC dan MBC. Penelitian yang telah dilakukan mendapatkan hasil konsentrasi nilai *Minimum Inhibitory Concentrations* (MIC) dari nanokitosan yang diekstrak dari limbah cangkang keong sawah pada bakteri *P. aeruginosa* dibutuhkan konsentrasi 3,12 mg/ml, pada *S. enterica* serovar Typhimurium (3,12 mg/ml), *S. aureus* (6,25 mg/ml), *L. monocytogenes* (6,25 mg/ml), *B. cereus* (12,5 mg/ml). MBC setiap bakteri sebesar *S. aureus* 12,5 mg/ml, *L. monocytogenes* 12,5%

mg/ml, *B. cereus* 25 mg/ml, *P. aeruginosa* 6,25 mg/ml dan *S. enterica* serovar Typhimurium 6,25 mg/ml. Konsentrasi hasil MBC yang didapatkan pada bakteri *P. aeruginosa* dapat mengurangi atau membunuh bakteri dengan larutan nanokitosan dengan konsentrasi 6,25 mg/ml, pada *S. enterica* serovar Typhimurium (6,25 mg/ml), *S. aureus* (12,5 mg/ml), *L. monocytogenes* (12,5 mg/ml), *B. cereus* (25 mg/ml). Karakteristik kitosan yang diekstraksi dari limbah cangkang keong sawah memiliki rendemen 25%, nilai keasaman (pH) 7, kadar air 5,57%, kadar abu 0,546%, kadar nitrogen 6,174%, dan derajat deasetilasi 85%. Pencitraan gambar nanokitosan yang diekstraksi dari limbah cangkang keong sawah dilakukan pengujian SEM menunjukkan ukuran partikel nanokitosan tidak seragam dan memiliki ukuran 1µm. Pengujian karakteristik yang didapatkan nilai zeta potensial -28,9 Mv dan nilai PSA pada ukuran 193,48-356,20 nm sebesar 60,842% sedangkan 740,89-945,74 nm sebesar 14,347%. Efektifitas waktu perendaman nanokitosan yang diekstrak dari limbah cangkang keong sawah sebagai disinfektan alami pada buah yaitu 5 menit.