

ABSTRAK

Escherichia coli adalah salah satu bakteri patogen penyebab infeksi pencernaan seperti diare. Salah satu bagian dari tanaman yang berpotensi sebagai antibakteri adalah ekstrak daun mangga bacang (*Mangifera feotida* L). Aktivitas antibakteri suatu ekstrak dapat ditingkatkan dengan memodifikasi ukuran partikel menjadi lebih kecil. Pembuatan material dengan ukuran yang lebih kecil membutuhkan matriks untuk membentuk partikel yang kuat dan stabil. Matriks yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alginat. Ekstrak metanol daun mangga bacang dengan matriks alginat dibuat dengan tiga variasi formula yaitu Formula A alginat 0,05 % dan CaCl₂ 0,01 %, Formula B alginat 0,1 % dan CaCl₂ 0,01 %, dan Formula C alginat 0,2 % dan CaCl₂ 0,01 %. Ketiga formula tersebut kemudian diuji aktivitas antibakterinya terhadap *E. coli*. Formula B memperoleh hasil zona hambat terbesar yaitu sebesar 8,47 mm dibandingkan dengan formula A dan C. Formula B kemudian dianalisis menggunakan SEM dan digunakan dalam formulasi sediaan *hand sanitizer*. Formulasi sediaan *hand sanitizer* dibuat dengan empat variasi yaitu F1 sebagai kontrol negatif, F2 sebagai ekstrak metanol daun mangga bacang, F3 sebagai ekstrak metanol daun mangga bacang dengan matriks alginat, dan F4 sebagai kontrol positif. Sediaan tersebut disimpan selama 16 hari dan dilakukan uji karakterisasi. Karakterisasi sediaan *hand sanitizer* meliputi uji daya sebar, uji pH, uji konsistensi, uji homogenitas, uji organoleptik dan uji aktivitas antibakteri. Hasil karakteristik daya sebar menghasilkan nilai sebesar 5,00 cm - 5,83 cm. Uji pH memperoleh hasil sebesar 5,60-6. Sediaan memiliki konsistensi dalam bentuk gel yang homogen. Sediaan gel *hand sanitizer* mampu menghambat pertumbuhan *E. coli* dengan zona hambat sebesar 12,5 mm untuk F2, 14,03 mm untuk F3 dan 15,67 mm untuk F4. Uji organoleptik memperoleh nilai terbesar pada parameter warna dengan nilai 4,4.

Kata kunci : antibakteri, *Escherichia coli*, *hand sanitizer*, *Mangifera feotida* L.

ABSTRACT

Escherichia coli is one of the pathogenic bacteria that cause digestive infections such as diarrhea. One of the part from plants that have the potential as an antibacterial is the extract of the leaves of bacang mango (*Mangifera feotida* L). The antibacterial activity of an extract can be increased by modifying the particle size to be smaller. Making materials with smaller sizes requires a matrix to form strong and stable particles. The matrix used in this study is alginate. The methanol extract of bacang mango leaves with alginate matrix was made with three variations of the formula namely Formula A with 0,05 % of alginate and 0,01 % of CaCl₂, Formula with B 0,1 % of alginate and 0,01 % of CaCl₂, and Formula C with 0,2 % of alginate and 0,01 % of CaCl₂. The three formulas were then tested for their antibacterial activity against *E. coli*. Formula B obtained the largest inhibitory zone yield of 8.47 mm compared to formulas A and C. Formula B was then analyzed using SEM and used in the hand sanitizer preparation formulation. The hand sanitizer formulation was made with four variations, F1 as negative control, F2 as methanol extract of bacang mango leaves, F3 as methanol extract of bacang mango leaves with alginate matrix, and F4 as positive control. The preparations were stored for 16 days and characterization tests were carried out. Characterization of hand sanitizer preparations include spreadability test, pH test, consistency test, homogeneity test, organoleptic test and antibacterial activity test. The results of the scatter power characteristics produce a value of 5.00 cm - 5.83 cm. The pH test obtained results of 5.60-6. The preparation has consistency in the form of homogeneous gel. The hand sanitizer gel was able to inhibit the growth of *E. coli* with antibacterial activity of 12.5 mm for F2, 14.03 mm for F3 and 15.67 mm for F4. Organoleptic test obtained the greatest value in color parameters with a value of 4.4.

Keywords: antibacterial, *Escherichia coli*, hand sanitizer, *Mangifera feotida* L.