

INTISARI

MARANATHA W. S. 2019, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI PASTA GIGI GEL EKSTRAK BUAH KAPULAGA (*Amomum compactum* S.) TERHADAP *Streptococcus mutans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Buah kapulaga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi karena mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan minyak atsiri. Tujuan penelitian untuk mengetahui mutu fisik meliputi homogenitas, organoleptik, viskositas, pH, luas daya sebar, tinggi busa, dan stabilitas ekstrak buah kapulaga yang diformulasikan dalam sediaan pasta gigi gel dengan variasi konsentrasi karbopol 940 dan gliserin dan mengetahui sediaan pasta gigi gel ekstrak buah kapulaga mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dengan metode difusi.

Jumlah sediaan pasta gigi gel dibuat sebanyak delapan terdiri dari empat formula kontrol dan 4 formula dengan ekstrak. Ekstrak buah kapulaga dengan konsentrasi 1% diformulasikan menjadi pasta gigi gel dengan variasi konsentrasi karbopol 940 dan gliserin berturut-turut (0,5:2), (1:1,5), (1,5:1), dan (2:0,5). Sediaan pasta gigi gel dievaluasi sifat fisiknya meliputi homogenitas, organoleptis, viskositas, pH, luas daya sebar, tinggi busa selama 21 hari dan uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi. Hasil uji viskositas, pH, luas daya sebar dan tinggi busa dianalisis dengan metode *paired samples t-test* sedangkan uji aktivitas antibakteri dianalisis dengan metode *one way anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kenaikan konsentrasi karbopol 940 dan penurunan konsentrasi gliserin akan menurunkan luas daya sebar dan tinggi busa tetapi meningkatkan viskositas dan sebaliknya. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka semakin rendah pH formula. Daya hambat bakteri terbesar terdapat pada pasta gigi gel ekstrak buah kapulaga dengan variasi konsentrasi karbopol 940 dan gliserin adalah (2:0,5).

Kata kunci: buah kapulaga, pasta gigi gel, karbopol 940, gliserin, *Streptococcus mutans*.

ABSTRACT

MARANATHA W. S. 2019, FORMULATION AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF CARDAMOM FRUIT EXTRACT (*Amomum compactum* S.) GEL TOOTHPASTE AGAINST *Streptococcus mutans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Cardamom can inhibit the growth of *Streptococcus mutans* causing dental caries because it contains alkaloids, flavonoids, saponins, polyphenols and essential oils. The aim of the study was to determine physical quality including homogeneity, organoleptic, viscosity, pH, dispersion area, foam height, and stability of cardamom fruit extract formulated in gel toothpaste preparations with variations of concentration carbopol 940 and glycerin and to find out the preparation of gel toothpaste fruit cardamom extract has antibacterial activity against bacteria *Streptococcus mutans* by diffusion method.

Total preparation toothpaste gel is made of eight consists of four formula as a control and four formula with extracts. Cardamom extract at a concentration of 1% formulated into toothpaste gel with variations in the concentration of carbopol 940 and glycerin in a row (0,5:2), (1:1,5), (1,5:1) and (2:0,5). Preparations gel toothpastes evaluated physical properties include homogeneity, organoleptic, viscosity, pH, wide dispersive power, high foam for 21 days and test the antibacterial activity by diffusion method. The test results of viscosity, pH, extensive high dispersive power and foam was analyzed by paired samples t-test, while the antibacterial activity test was analyzed by one-way ANOVA.

The results showed that the increase in the concentration of carbopol 940 and decreasing the concentration of glycerin will reduce the size of the spread and the foam height but increases the viscosity and vice versa. The higher concentration of the extract is added, the lower the pH of the formula. The inhibition of bacteria contained in the gel toothpaste cardamom extracts with varying concentrations and glycerin are carbopol 940 (2:0,5).

Key word: cardamom, gel toothpaste, carbopol 940, glycerin, and *Streptococcus mutans*.