

INTISARI

ABIDIN, KAMELIYA., 2015., UJI MUTU FISIK DAN AKTIVITAS ANTIMIKROBA TERHADAP *Streptococcus mutans* DARI SEDIAAN PASTA GIGI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) DAN BIJI JINTAN HITAM (*Nigella sativa* L.), TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Plak gigi merupakan penyebab utama terjadinya karies gigi untuk itu perlu di upayakan pencegahan terhadap pembentukan plak. Oleh sebab itu dilakukan penelitian yang dapat digunakan untuk mencegah plak gigi terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada plat gigi resin akrilik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bahwa kombinasi ekstrak etanol daun sirih hijau dan biji jintan hitam dapat dibuat dalam bentuk sediaan pasta gigi dan mampu mencegah plak gigi pada plat gigi tiruan resin akrilik.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian mutu fisik pasta gigi yaitu pengujian organoleptis, homogenitas, viskositas, daya sebar, uji keasaman pH dan aktivitas anti bakteri. Pada pengujian anti bakteri pada resin akrilik digunakan cakram resin akrilik berukuran 10x10x1 mm sebanyak 13 buah disterilkan dan direndam dalam 10 ml suspensi *S. mutans* selama 24 jam pada suhu 37°C. Dua belas buah cakram resin akrilik dibagi menjadi 4 kelompok, satu buah cakram resin akrilik digunakan sebagai kontrol. Keempat kelompok direndam selama 1x24 jam dalam masing-masing basis dengan konsentrasi yang berbeda pada suhu kamar. Masing-masing tabung konikel dilakukan pengenceran seri, kemudian ditetaskan pada 1 cawan petri agar BHIB dan diinkubasikan dalam inkubator selama 48 jam pada suhu 37°C. Hal yang sama dilakukan pada tabung konikel nomor 2-13, kemudian dihitung jumlah koloni bakterinya dan dianalisis dengan menggunakan analisis varian satu arah dan uji-t.

Hasil penelitian mutu fisik sediaan pasta gigi organoleptik minggu ke-0 sampai minggu ke-4 setelah penyimpanan memiliki warna, bau dan konsistensi terhadap sediaan pasta gigi dan stabil selama penyimpanan, uji homogenitas yang baik dengan warna hijau muda dan menjadi hijau kecoklatan selama penyimpanan. Berdasarkan uji daya hambat bakteri pada pasta gigi ekstrak etanol daun sirih hijau 1,5% dan biji jintan hitam 2,5% memiliki daya hambat terbesar sebesar 18,29% dan jumlah KHM pada sediaan pasta gigi kombinasi ekstrak etanol daun sirih hijau 1% dan biji jintan hitam 2,5% sebesar 99,08% mempunyai efek pencegahan bakteri terbaik dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* pada plat resin akrilik.

Kata kunci: Plak gigi, Pasta gigi, *Piper betle* (L.), *Nigella sativa* (L.)

ABSTRACT

ABIDIN, KAMELIYA., 2015, TEST QUALITY AND PHYSICAL ACTIVITY AGAINST ANTI MICROBIAL *Streptococcus mutans* COMBINATION OF STOCKS TOOTHPASTE ETHANOL EXTRACT TOOTHPASTE BETLE LEAF (*Piper betle L.*) AND BLACK CUMIN SEEDS (*Nigella sativa L.*), Thesis, Faculty of Pharmacy, Setia Budi University, Surakarta.

Dental plaque is the main cause of occurrence of dental caries for it need to strive towards the establishment of pencegahan in plaque. Therefore conducted research that can be used to prevent dental plaque againts growth of *Streptococcus mutans* on dental acrylic resin plate. The purpose of this study was to find out that the combination of ethanol extract of betel leaf green and black cumin seeds can be made in the form of dosage toothpaste and able to prevent dental plaque on denture acrylic resin plate.

This research was conducted on the quality of physical testing toothpaste that is testing its homogeneity, organoleptic, viscosity, spread power, test the acidity of pH and anti-bacterial activity. On testing anti bacterial acrylic resin used discs measuring 10x10x1 mm 13 units sterilized and immersed in 10 ml suspension of *S. mutans* for 24 hours at 37°C. Twelve pieces of acrylic resin discs were divided into 4 groups, one piece acrylic resin discs were used as control. The fourth group were immersed for 1x24 hours in each base with different concentrations at room temperature. Each tube conikel dilution series then drop on 1 petri dish so BHIB and incubated in the incubator for 48 hours at 37°C. The same thing is done on the tube conikel numbers 2-13, and then calculated the number of bacterial colonies using a oneway analysis of variance and t-test.

The results of the physical material of quality toothpaste organoleptis week to-0 until weeks after the storage has a color ke-4, odors and the consistency of toothpaste and the consistency of toothpaste and preparations remains stable during storage, test its homogeneity is good with color light green and brownish green during storage. The results based on the inhibition of bacteria on ethanol extract toothpaste betel leaf green and black cumin seed 1,5% had the biggest drag 18,29 and least amount of colonies of bacteria that grow on the medium cup BHIB pointed out that the number of KHM on preparation of ethanol extract combination toothpaste betel leaf green and black cumin seed 2,5% amounted to 99,08 have the effect of preventing bacteria best able to inhibit the growth of bacteria and *Streptococcus mutans* on acrylic resin plate.

Keywords: Dental plaque, Tooth paste,, *Piper betle (L.)*, *Nigella sativa (L.)*