

BAB 6**PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan dengan perbandingan yang sama antara dekok daun mengkudu dengan sediaan saliva. Dekok daun mengkudu yang digunakan dalam perlakuan memiliki perbandingan volume daun dengan air 1,2:1, 1,3:1, 1,4:1, 1,5:1, 1,6:1, dan 1,7:1, Perbandingan volume daun dan air untuk pembuatan dekok didapatkan dari hasil penelitian pendahuluan.

Melalui Uji T yang digunakan untuk mengolah data dijalankan dengan program aplikasi komputer, didapatkan pada perlakuan ketiga derajat keasaman atau pH sediaan saliva mulai mengalami kondisi serupa dengan pH kritis yaitu 5,5 dengan nilai signifikansi sebesar 0,225. Sebelum dilakukan pengujian dengan metode uji T, dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas variabel. Hasil pengujian normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas variabel menggunakan metode Levene menunjukkan bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen. Uji statistik Oneway ANOVA digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai antar sampel dan menunjukkan nilai $p=0.000$. Untuk menentukan kekuatan hubungan antar variabel, dilakukan uji korelasi Pearson. Hasil dari uji korelasi menunjukkan kekuatan korelasi (r) = 0.995 dengan arah korelasi negatif dan nilai dari koefisien determinasi (R^2) = 0.991.

Uji T juga digunakan untuk menentukan pada perlakuan berapa derajat keasaman atau pH sediaan saliva mulai mengalami kondisi serupa dengan pH sediaan saliva kontrol. Dari hasil pengujian, pada perlakuan pertama telah didapatkan perbedaan dari derajat keasaman atau pH pada sediaan saliva dibandingkan dengan kontrol dengan nilai signifikansi sebesar 0.038. Sebelum

dilakukan pengujian dengan metode uji T, dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas variabel. Hasil pengujian normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas variabel menggunakan metode *Levene* menunjukkan bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen. *Oneway ANOVA* digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai antar sampel dan menunjukkan nilai $p=0.000$. Untuk menentukan kekuatan hubungan antar variabel, dilakukan uji korelasi *Pearson*. Hasil dari uji korelasi menunjukkan kekuatan korelasi (r) = 0.995 dengan arah korelasi negatif dan nilai dari koefisien determinasi (R^2) = 0.991.

Derajat keasaman (pH) dan kapasitas buffer saliva ditentukan oleh susunan kuantitatif dan kualitatif elektrolit di dalam saliva terutama ditentukan oleh susunan bikarbonat, karena susunan bikarbonat sangat konstan dalam saliva dan berasal dari kelenjar saliva. Derajat keasaman saliva dalam keadaan normal antara 5,6–7,0 dengan rata-rata pH 6,7. Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada pH saliva antara lain rata-rata kecepatan aliran saliva, mikroorganisme rongga mulut, dan kapasitas buffer saliva (Linder, 1991). Lesi karies juga mengalami remineralisasi yang merupakan proses dari ion kalsium dan phosphate yang berasal luar yang mengisi deposisi demineralisasi enamel. Demineralisasi mineral HA terjadi pada pH dibawah 5.5. H^+ (asam) akan bereaksi dengan grup fosfat yang berada pada permukaan kristal (dari PO_4^{3-} menjadi HPO_4^{2-}). HPO_4^{2-} ini bersifat lebih tidak seimbang dibandingkan PO_4^{3-} sehingga dapat menyebabkan kristal HA menjadi rapuh dan akhirnya larut. (Kidd, 2003).

Dalam daun mengkudu terdapat kandungan kimia berupa alanine, serine, threonine, tryptophan, dan thyrosine yang termasuk dalam asam amino esensial dan non-esensial (Dittmar, 1993). Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Takashima (2007) terdapat senyawa karotenoid, alkohol, fenol, ester, iridoid,

flavonoid, alkaloid berupa proxeronine dan sterol. Senyawa fenol memiliki sifat yang cukup asam sedangkan senyawa alkohol lebih tidak asam dan seringkali pada penelitian di laboratorium diabaikan tingkat keasamannya (Reusch, 1999). Proxeronine merupakan prekursor dari senyawa alkaloid xeronine. Enzim proxeroninase yang ada didalam tubuh akan mengubah proxeronine menjadi xeronine. Efek seringkali didapat ketika dalam kondisi perut kosong. Peneliti dari Universitas Hawaii mempercayai proxeronine memiliki kemampuan untuk memperbaiki kondisi tubuh seperti tekanan darah yang tinggi, arthritis, ulser, atherosclerosis, analgesik, dan depresi (Cooksey, 2011) Senyawa fenol yang terkandung didalam daun mengkudu memiliki sifat keasaman yang beragam. Tingkat keasamannya bergantung dengan kondisi lingkungan sekitar dengan rentang 1-6 (Houghton, 1995). Di dalam daun mengkudu juga terdapat kandungan berupa antibakteri berupa flavonoid. Flavonoid mempunyai fungsi antara lain sebagai antiinflamasi, astreogenik, inhibisi enzim, antimikroba, antialergi, antioksidan, vaskularisasi, dan sitotoksik antitumor, sebagai antibakteri flavanoid bekerja sebagai penghambat sintesis asam nukleat, fungsi membrane sitoplasmik, dan energi dari metabolisme pada bakteri tersebut (Cushnie & Lamb 2005).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian decoction daun mengkudu memiliki efek berupa penurunan derajat keasaman atau pH dari sediaan saliva dengan kecenderungan yang terus menurun. Walaupun daun mengkudu mengandung prekursor alkaloid berupa proxeronine, pemberian decoction daun mengkudu justru menurunkan derajat keasaman pada sediaan saliva. Hal ini karena proxeronine hanya akan diolah menjadi xeronine yang merupakan senyawa alkaloid apabila terdapat enzim proxeroninase yang terdapat pada sistem pencernaan (Hemat, 2003). Penelitian ini menggunakan daun mengkudu yang direbus tanpa dilakukan ekstraksi senyawa tertentu. Metode ini memiliki

kekurangan karena senyawa lain yang tidak diinginkan dapat ikut serta mempengaruhi hasil dari penelitian ini. Namun metode pembuatan dekok tersebut dilakukan karena mudah untuk diaplikasikan dalam keseharian (BPOMRI, 2010).

Dari hasil analisis statistik, data hasil penelitian menunjukkan walaupun dengan perbandingan volume daun dan air rebusan dekok yang kecil, akan berpengaruh terhadap penurunan dari derajat keasaman atau pH sediaan saliva. Pada perlakuan pertama, derajat keasaman atau pH dari sediaan saliva rata-rata mengalami penurunan sebesar 0,91 dibandingkan dengan sampel kontrol. Kondisi pH kritis saliva yang telah diketahui sebelumnya adalah 5,5. Hasil penelitian menunjukkan, dengan pemberian dekok daun mengkudu pada perbandingan volume daun dan air rebusan sebesar 1,4:1 akan menyebabkan pH sediaan saliva menjadi kritis. Berdasarkan analisa statistik, data pada perlakuan ketiga dengan perbandingan volume daun dan air rebusan 1,4:1 memiliki nilai signifikansi 0,225 yang menunjukkan pada perlakuan tersebut, sampel memiliki kemiripan dengan nilai uji yaitu nilai dari pH kritis yang bernilai 5,5. Derajat keasaman atau pH dari sediaan saliva yang memiliki kecenderungan untuk turun akibat pemberian dekok daun mengkudu dimungkinkan karena adanya kandungan senyawa yang bersifat asam dengan jumlah yang cukup banyak. Selain dari kandungan daun mengkudu yang memiliki sifat cenderung asam, bakteri yang terkandung dalam saliva juga dimungkinkan memiliki peran serta dalam penurunan pH sediaan saliva. Tetapi, pada penelitian ini, peran bakteri dalam saliva tidak diteliti karena memerlukan proses inkubasi. Kandungan alkaloid yang terdapat di dalam daun mengkudu masih dalam bentuk prekursor. Sehingga membutuhkan pengolahan dengan enzim yang tidak terdapat pada rongga mulut. Namun dengan kandungan senyawa yang terdapat pada daun mengkudu, penggunaannya sebagai cairan pembersih rongga mulut dapat

diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Karena dengan kandungan antibakteri seperti flavonoid dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Proses pengolahan dekok relatif mudah dan ekonomis sehingga bagi masyarakat luas, metode pembuatan dekok ini sangat aplikatif. Namun, perlu memperhatikan perbandingan jumlah daun dan air untuk membuat dekok. Karena sesuai dengan hasil penelitian, perbandingan volume daun dan air 1,4:1 akan menyebabkan pH saliva menjadi kritis sehingga struktur enamel pada gigi akan tidak stabil. Kondisi tersebut akan memicu proses karies gigi.

