

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Teori

1. Saliva

a. Pengertian saliva

Saliva adalah suatu cairan oral yang kompleks yang terdiri atas campuran sekresi dari kelenjar ludah besar dan kecil yang ada pada mukosa oral. Saliva yang terbentuk di rongga mulut, sekitar 90% dihasilkan oleh kelenjar submaksiler dan kelenjar parotis, 5% oleh kelenjar sublingual dan 5% lagi oleh kelenjar-kelenjar ludah yang kecil. Sebagian besar saliva ini dihasilkan pada saat makan, sebagai reaksi atas rangsangan yang berupa pengecap dan pengunyahan makanan. walaupun aliran saliva ini sangat sedikit, saliva merupakan hal yang sangat penting. Pada individu yang sehat, gigi geligi secara terus menerus terendam dalam saliva sampai sebanyak 0,5 ml yang akan membantu melindungi gigi, lidah, membran mukosa mulut, dan orofaring (Kidd dan Bechal, 2013).

Air liur merupakan cairan yang terdapat dalam rongga mulut, cairan ini berasal dari kelenjar saliva mayor dan minor. Saliva berfungsi sebagai pembersih dalam mulut, sehingga di perlukan dalam jumlah yang cukup, kekurangan saliva akan membuat tingginya jumlah plak dalam mulut. Tingkat keasaman saliva juga

berpengaruh terhadap timbulnya lubang gigi atau karies, semakin asam maka semakin mudah terjadinya karies (Pratiwi 2009).

b. Komponen saliva

Saliva terdiri dari 99% air dan 1% bahan padat yang di dominasi oleh protein dan elektrolit. Elektrolit yang paling banyak terdapat di saliva adalah natrium, kalium, klorida, bikarbonat kalsium fosfat dan magnesium. Komposisi saliva di rongga mulut di tentukan oleh tingkatan sekresi dari sel asinar ke sistem duktus yang menyebabkan peningkatan konsentrasi seiring dengan peningkatan laju aliran saliva. Komponen saliva berperan penting dalam menjaga fungsi-fungsi saliva. (Kasuma, 2015) .

c. Fungsi Saliva

Walaupun saliva membantu pencernaan dan penelanan makanan, dan diperlukan bagi pengoptimalan fungsi alat pengecap peranan yang paling penting adalah untuk mempertahankan integritas gigi. Cara perlindungan saliva bisa berupa.

1. Membentuk lapisan mukus pelindung pada membran mukosa yang akan bertindak sebagai barrier terhadap iritan dan akan mencegah kekeringan.
2. Membantu membersihkan mulut dari makanan, debris sel dan bakteri yang akhirnya akan menghambat pembentukan plak.
3. Mengatur pH rongga mulut karena mengandung bikarbonat, fosfat dan protein amfoter.

4. Membantu menjaga integritas gigi dengan berbagai cara karena kandungan kalsium dan fosfatnya.
5. Mampu melakukan aktivitas anti bakteri dan anti virus karena selain mengandung anti bodi spesifik juga mengandung lysozyme, laktoferin, dan laktoperoksidase (Kidd dan Bechal, 2013).

d. pH Saliva

Derajat keasaman suatu larutan dinyatakan dengan pH (*potential of hydrogen*) derajat keasaman pH saliva berkisar antara 5,6 - 7,0 dengan rata-rata 6,8 dalam keadaan normal. Laju sekresi saliva berbeda pada setiap individu dan lebih bersifat kondisional sesuai dengan fungsi dan waktu. Laju sekresi saliva tetap dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adanya bakteri pathogen di dalam rongga mulut, rangsangan olfaktorius atau psikis, rangsangan mekanik dan rangsangan biokimiawi merupakan konsumsi berupa konsumsi obat-obatan serta penggunaan pasta gigi (Rukmo, 2017).

Keasaman dapat diukur dengan pH berkisar 0-14, dengan perbandingan terbalik, maka rendah nilai pH makin banyak asam dalam larutan sebaliknya meningkat nilai pH berarti bertambah basah dalam larutan. Pada pH 7 tidak ada keasaman atau kebasahan disebut netral. Derajat keasaman ludah yang tidak di stimulasi pada kecepatan sekresi rendah kurang lebih adalah netral

(6,4 - 6,9) sedangkan ludah encer dapat turun sampai di bawah 6,0 di pengaruhi oleh keadaan psikis, kadar hormon, obat-obatan, umur dan jenis kelamin (Rukmo, 2017).

Saliva di produksi oleh kelenjar ludah di bawah lidah, daerah otot pipi dan di daerah dekat langit-langit. Dalam sehari saliva di produksi sebanyak satu liter paling sedikit saat tidur dan paling banyak ketika sedang mengunyah pada keadaan normal tanpa ada rangsangan, selama 1 jam saliva yang diproduksi sebanyak 20cc. Saliva secara normal sedikit asam pH 6, dapat berubah sedikit dengan perubahan kecepatan aliran dan perbedaan waktu (Rukmo, 2017).

2. Obat Kumur

Obat kumur merupakan salah satu produk perawatan kesehatan mulut yang dikategorikan sebagai obat bebas dan dapat di peroleh tanpa perlu peresepan tenaga medis profesional. Berbagai jenis obat kumur yang tersedia diklasifikasikan sebagai bahan untuk keperluan kosmetik karena tidak diaplikasikan sebagai tindakan terapi spesifik untuk kondisi tertentu. Lain halnya dengan obat paten atau alat medis (Rahim, 2015).

a. Macam-macam obat kumur

1) Obat kumur herbal

Obat kumur herbal dianggap lebih aman dibandingkan obat kumur kimia. Bahan kandungan obat kumur herbal berasal

dari alam dan tidak ada kandungan alkohol, bahan pengawet buatan agen perasa dan pewarna (Ristianti dkk, 2015).

2) Obat kumur non herbal

Obat kumur jenis ini biasanya mengandung alkohol yang apabila terlalu sering di pakai mengakibatkan mulut kering, bersifat anti bakteri yang paling efektif untuk meningkatkan kebersihan mulut terutama pada penyakit periodontal (Ristianti dkk, 2015).

b. Penggunaan obat kumur

Penggunaan obat kumur secara umum adalah 15-20 ml dua kali setiap hari setelah menyikat gigi. Cairan di kumur selama kurang lebih 30 detik kemudian di buang. Pada beberapa merek tertentu cairan ludah di warnai sehingga terlihat adanya bakteri dan debris (Ristianti dkk, 2015).

3. Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

a. Morfologi sukun

Tanaman sukun memiliki nama latin (*Artocarpus alitis*). Pohon sukun merupakan suatu jenis tanaman yang tumbuh di daerah tropis tanaman ini tumbuh baik di daerah basah, tetapi juga dapat tumbuh di daerah yang sangat kering, asalkan ada air tanah dan aerasi tanah yang cukup. Di musim kering, disaat tanaman lain tidak dapat atau merosot produksinya justru sukun dapat tumbuh dan berbuah lebat (Rizema, 2013).

Tanaman sukun berdaun tunggal yang bentuknya oval lonjong, ukuran panjang daun 20-60 cm dan lebar 20-40 cm, berdasarkan bentuknya dapat di bagi menjadi tiga yaitu, sedikit berlekuk, berlekuk agak dalam dan berlekuk dalam.



A

B

C

Gambar 1. Jenis Daun Sukun

Yang di gunakan pada penelitian ini adalah pada daun sukun dengan huruf “C” yang berlekuk dalam karna daun sukun berlekuk dalam tersebut mudah di dapat.



Gambar 2. Jenis Daun Sukun Yang digunakan

Klasifikasi sukun (*Artocarpus altilis*) adalah sebagai berikut

Kingdom	:	Plantae
Divisio	:	Magnoliophita
Class	:	Magnolipsida
Ordo	:	Urticales
Familia	:	Moraceae
Genus	:	Artocarpus
Spesies	:	Artocarpis altilis

b. Kandungan Kimia Daun Sukun.

Daun sukun mengandung berbagai senyawa yang bersifat anti bakteri seperti flavonoid, fenol, steroid dan saponin. Flavonoid termaksud senyawa fenolik dalam yang potensial sebagai anti oksidan dan mempunyai bioaktifitas sebagai obat (Una, 2010). Senyawa-senyawa ini dapat di temukan pada batang, daun dan buah. Flavonoid pada tubuh manusia berfungsi sebagai anti oksidan sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Manfaat flavonoid antara lain untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, anti inflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotik (Ratna, 2016).

c. Ekstrak Daun Sukun

Ekstrak merupakan metode pemisahan suatu zat terlarut secara selektif dari suatu bahan dengan pelarut tertentu. Pemilihan metode yang tepat tergantung pada tekstur, kandungan air tanaman

yang diekstraksi. Metode ekstraksi maserasi umum digunakan untuk mengekstraksi sampel yang relatif tidak tahan panas. Metode ini hanya dilakukan dengan merendam sampel dalam suatu pelarut dengan jangka waktu tertentu, biasanya dilakukan selama 24 jam tanpa menggunakan pemanas. Kelebihan metode ini diantaranya sederhana dan bisa menghindari kerusakan komponen senyawa akibat panas. Kelemahan metode ini ditinjau dari segi waktu dan penggunaan pelarut yang tidak efektif dan efisien karena jumlah pelarut relatif banyak dan waktu lebih lama (Ratna, 2016).

Ekstrak daun sukun dilakukan dengan cara, Maserasi yang merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara mengekstraksi bahan nabati dengan cara direndam menggunakan pelarut etanol 70%. Pada proses maserasi sediaan cair diaduk menggunakan *stirrer* selama 3 jam agar homogen kemudian di diamkan selama 24 jam. Sediaan cair yang sudah homogen di filtrasi selama 3 kali sehingga diperoleh ekstrak kental. Konsentrasi ekstrak daun sukun yang digunakan adalah 20%. Melalui pemeriksaan organoleptis, pH, menunjukkan bahwa sifat fisik sediaan obat kumur dengan konsentrasi 20% memberikan hasil yang baik dan memenuhi syarat sediaan obat kumur (Ratna, 2016).

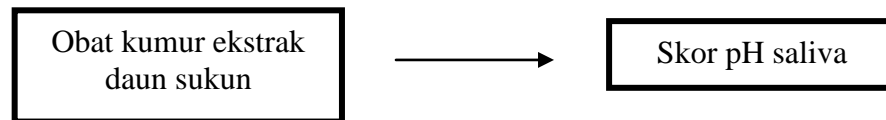
B. Landasan Teori

Tanaman sukun merupakan bahan alam Indonesia yang selama ini dikenal sebagai buah-buahan tetapi memiliki khasiat obat. Daun sukun mengandung senyawa yang mengandung anti bakteri seperti Flavonoid, tanin, saponin, polifenol, asam hidrosinat, asetikolin, riboflavin dan fenol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun efektif menghambat pertumbuhan koloni bakteri *streptococcus mutan*.

Penyakit gigi dan mulut yang terbanyak adalah karies gigi, penyakit periodontal dan gingivitis. Salah satu faktor terjadinya penyakit tersebut adalah pH saliva yang asam dan untuk mengatasi penyakit tersebut perlu adanya pengontrolan pH saliva secara mekanis, kimiawi atau alami. Secara alami yaitu berkumur dengan larutan ekstrak daun sukun.

Obat kumur umumnya didefinisikan sebagai sediaan larutan dengan rasa yang nyaman mengandung antimikroba dan berguna untuk menyegarkan mulut, saat ini telah banyak dilakukan penelitian untuk mengembangkan pembuatan obat kumur dengan bahan dasar tanaman obat yang diyakini mempunyai khasiat dengan anti bakteri dengan efek samping minimal, salah satu tumbuhan herbal yang dipercaya dapat digunakan sebagai anti bakteri adalah daun suku (*Artocarpus altilis*).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

D. Hipotesis

Berdasarkan tujuan teori, landasan teori dan kerangka konsep, dapat diambil hipotesis sebagai berikut “Ada efektivitas ekstrak daun sukun sebagai obat kumur terhadap pH saliva pada Mahasiswa Asrama 2 Jurusan Keperawatan Gigi”.

BAB III

METODE PENELITIAN

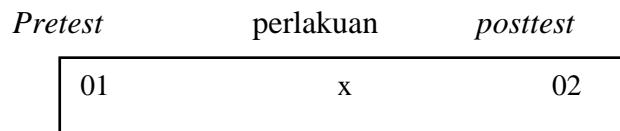
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pra eksperimen*. Rancangan ini tidak menggunakan kelompok pembanding (kontrol) tetapi melakukan observasi sebelum dan sesudah perlakuan. (Notoatmodjo, 2010).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen ini adalah menggunakan rancangan “*One Group Pre test – Posttest Design*” yaitu rancangan penelitian dengan melakukan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Bentuk rancangan ini sebagai berikut:



01 = pH saliva sebelum berkumur ekstrak daun sukun

02 = pH saliva sesudah berkumur ekstrak daun sukun

x = Obat kumur ekstrak daun sukun

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa Asrama
2 Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini dengan sampel *proposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan atas suatu pertimbangan seperti sifat-sifat populasi atau ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya dengan keadaan tidak gingivitis dan maksimal memiliki 3 karies. sebanyak 40 responden (Notoatmodjo,2010).

Kriteria yang di maksud adalah :

a. Kriteria Inklusi, yaitu :

- 1) Mahasiswa yang bersedia menjadi responden
- 2) Tidak mempunyai penyakit sistemik
- 3) Tidak dalam perawatan orthodonti
- 4) Jumlah karies maksimal 3 gigi

b. Kriteria eksklusi, yaitu :

- 1) Responden tidak ada di asrama
- 2) Mahasiswa yang tidak bersedia menjadi responden
- 3) Responden yang tidak patuh selama penelitian

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November - Desember 2019

2. Tempat

Penelitian dilaksanakan di Asrama 2 Mahasiswa Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh : Ekstrak Daun Sukun
2. Variabel terpengaruh : pH saliva
3. Variabel terkendali : Ekstrak Daun Sukun dengan konsentrasi 20% sebanyak 10 ml
4. Variabel tak terkendali : Volume Saliva

E. Definisi Operasional

1. Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*)

Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) adalah ekstrak yang dibuat dari daun sukun dengan pelarut etanol 70% sehingga menjadi ekstrak kental. Kemudian ekstrak kental diencerkan menggunakan aquadest menjadi konsentrasi ekstrak daun sukun 20%. Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang digunakan sebagai obat kumur adalah 10 ml per oral dan responden berkumur selama ± 30 detik.

2. Derajat keasaman (pH Saliva)

Derajat keasaman (pH saliva) adalah tingkat keasaman netral dan tingkat kebasahan saliva yang dimiliki oleh responden. pH saliva responden diukur dengan cara cairan saliva responden ditaruh pada pot saliva setelah itu letakan kertas lakmus pada pot saliva dan ditunggu selama 20 detik, kemudian kertas lakmus diambil dari dalam pot saliva

selanjutnya hasil dicocokkan dengan angka dan warna yang tertera pada indikator pH sebagai berikut:

pH < 6,8 bersifat asam

pH = 6,8-7,2 bersifat netral

pH > 7,2 bersifat basa

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang didapatkan adalah data primer dan sekunder.

Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dengan melakukan observasi berupa pemeriksaan pH saliva pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berupa data-data mahasiswa Asrama 2 Jurusan Keperawatan Gigi.

2. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar pemeriksaan.

G. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Instrumen

Format pemeriksaan pH Saliva

2. Alat

- a. Alat diagnostik (kaca mulut, sonde, pinset dan excavator)
- b. Gelas kumur
- c. Alat pembuatan ekstrak daun sukun (Cawan porselin, water bath, stirrer)
- d. Pot saliva

- e. Alat tulis
3. Bahan
- a. Ekstrak Daun sukun
 - b. Etanol 70%
 - c. Masker dan Sarung Tangan
 - d. Kertas lakmus
 - e. Akuades

H. Prosedur Penelitian

1. Persiapan
- a. Membuat usulan penelitian.
 - b. Membuat jadwal penelitian.
 - c. Mempersiapkan surat izin dan mengajukan permohonan kepada Institusi yaitu Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
 - d. Mengajukan permohonan izin kepada poltekkes kemenkes Yogyakarta
 - e. Penjelasan untuk mengikuti penelitian
 - f. Mempersiapkan lembar pemeriksaan
 - g. Penjelasan sebelum penelitian (PSP) berkumur ekstrak daun sukun
 - h. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan
 - i. Pembuatan ekstrak daun sukun
 - 1) Daun sukun yang akan digunakan dikeringkan kemudian dibuat serbuk (*simplisia*)

- 2) *Simplisia* ditimbang sebanyak 30 gram, kemudian di maserasi dengan etanol 70%.
- 3) Dalam proses maserasi tersebut *simplisia* daun sukun yang direndam dengan pelarut etanol 70% di stirrer selama 3 jam agar homogen.
- 4) Sediaan cair daun sukun yang dibuat dengan proses maserasi di diamkan selama 24 jam.
- 5) Setelah 24 jam sediaan daun sukun tersebut difiltrasi sehingga terpisah antara filtrat dan residu.
- 6) Filtrasi dilakukan sebanyak 3 kali sehingga didapat randemen.
- 7) Filtrat diuapkan dengan proses eaporasi kemudian di tuang pada cawan porselen lalu di uapkan lagi menggunakan alat waterbath sehingga di peroleh ekstrak kental.
- 8) Ekstrak kental daun sukun dibuat menjadi konsentrasi 20%.
- 9) Cara membuat konsentrasi ekstrak daun sukun

$$\text{Volume zat terlarut} = \frac{\text{konsentrasi ekstrak} \times \text{volume larutan}}{100\%}$$

$$\text{Volume pelarut} = \text{volume larutan} - \text{volume zat terlarut}$$

- j. Responden diberikan pengarahan tentang kegiatan dari awal hingga akhir.

2. Pelaksanaan.

- a) Mengarahkan responden menyikat gigi terlebih dahulu.
- b) Pengambilan saliva sebelum berkumur ekstrak daun sukun.
- c) Melakukan pengukuran pH saliva sebelum berkumur ekstrak daun sukun dengan cara meletakkan kertas lakmus di pot saliva dan tunggu 1 menit.
- d) Mencatat hasil pengukuran pada format pemeriksaan.
- e) Menginstruksikan responden untuk berkumur ekstrak daun sukun sebanyak 1 kali selama ± 30 detik.
- f) Pengambilan pH saliva sesudah berkumur ekstrak dau sukun melakukan pengukuran pH saliva setelah berkumur ekstrak daun sukun dengan cara meletakkan pH saliva di pot saliva yang sudah ditampung oleh responden dengan menggunakan kertas lakmus, ditunggu sampai kurang lebih 1 menit.
- g) Mencatat hasil pengukuran pada format pemeriksaan

I. Manajemen Data

Setelah data dikumpul, diolah dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pengolaan data
 - a. *Editing*, yaitu memeriksa data hasil observasi dan pemeriksaan responden
 - b. *Coding*, yaitu member tanda kode pada setiap lembar hasil pemeriksaan

c. *Tabulating*, yaitu mengalisis data yang telah di periksa dan diberi kode

2. Analisa data

Data yang didapat dianalisis menggunakan SPSS dengan uji *Paired Sample T-Test* yaitu untuk mengetahui perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah berkumur dengan ekstrak daun sukun, jika sebaran data tidak normal maka menggunakan *wilcoxon*.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan pengkajian etika oleh Komisi Etika Penelitian Kesehatan (KEPK) Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan nomor e-KEPK/POLKESYO/0400/XI/2019 dengan tanggal kelayakan etik 25 November 2019.