

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif dari bahasa Inggris yang memiliki arti adanya berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Keefektifan mengandung makna memiliki pengaruh, akibat, mujarab dapat membawa hasil dari suatu tindakan. Efektivitas adalah ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) yang telah dicapai, yang mana target tersebut sudah ditentukan.

Ali muhidin (2009) menjelaskan bahwa Efektivitas berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh, tingkat daya fungsi unsur atau komponen, serta masalah tingkat kepuasan pengguna/ klien. Kriteria Nilai Efektivitas sebagai berikut:

Tabel 1,

Kriteria Score Efektivitas

Nilai N	Kategori
Nilai $N > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N \leq 0,7$	Sedang
Nilai $N \leq 0,3$	Rendah

B. Tanaman Daun Jambu Biji

1. Asal Usul Tanaman Jambu Biji

Psidium guajava L. atau sering disebut jambu biji merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Serikat, lalu tanaman ini meluas ke kawasan Asia Tenggara dan ke wilayah

Indonesia melalui Thailand (Cahyono, 2010). Jambu biji merupakan salah satu tanaman jenis perdu yang tergolong dalam family *Myrtaceae* dan genus *psidium* yang dapat tumbuh dimana saja dan sudah banyak dikenal dikalangan masyarakat terutama Asia Tenggara. Tanaman jambu biji merupakan tanaman yang berbuah sepanjang tahun. Jumlah spesies dan varietas tanaman ini diperkirakan terdapat 150 varietas di dunia (Suryanti, Wahyuni sri, Afidah Mar'atul, 2022). Hampir seluruh bagian dari tanaman jambu biji bermanfaat. Buahnya merupakan sumber vitamin C yang tinggi, sumber serat, Sumber vitamin A dan Ca. Daun Jambu biji bermanfaat sebagai obat diare, dan antioksidan. Selain itu, kandungan senyawa yang terdapat didalam daun jambu biji dapat berfungsi sebagai obat (Suryanti, Wahyuni sri, Afidah Mar'atul, 2022).

2. Taksonomi Tanaman Jambu Biji

Kerajaan : *Plantae*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Kelas : *Magnoliopsida*
 Ordo : *Myrtales*
 Family : *Myrtaceae*
 Genus : *Psidium*
 Spesies : *Psidium guajava*
 Nama Asing :
 Guayaba (Spanyol, Lambo guava (Inggris)
 Nama Indonesia : Guawa (Flores), Dambu (Gorontalo), Jambu Klutuk, patokal (Jawa), Jambu Klutuk (Sunda).



Gambar 1.
 Tanaman Jambu Biji
 Sumber: Gultom, dkk., 2018

3. Morfologi Tanaman Jambu Biji

a. Morfologi Batang

Tanaman jambu biji memiliki batang muda berbentuk segiempat, batang tua berkayu keras berbentuk gilig dengan warna coklat. Permukaan batang licin dengan lapisan kulit yang tipis dan mudah terkelupas. Bila dikelupas kulitnya maka akan tampak bagian dalam yang berwarna hijau. Arah tumbuh batang tegak lurus dengan percabangan yang tidak dapat dibedakan dengan batang (Simpodial). Lingkar dan diameter batang paling besar terdapat pada varietas getas dengan rentang nilai berturut-turut 44, 26, 24,5, 21,3 cm. lingkar batang yang kecil terdapat pada varietas Australia dengan rentang nilai 9,5-12 cm (Gultom, Fadhilah, Susanti, 2018).

b. Morfologi Daun

Daun jambu biji tergolong daun tidak lengkap, karena terdiri dari tangkai (petioles) dan helaian (Lamina) yang disebut daun bertangkai. Dilihat dari letak bagian terlebarnya pada daunnya bagian terlebar ditengah-tengah memiliki bagian panjang membulat dengan perbandingan panjang dan lebarnya 1,5-2:1 (13-15:5,6 Cm). Daun jambu biji memiliki tulang daun yang menyirip, dengan 1 ibu tulang daun yang memanjang dari pangkal ke ujung ibu tulang daun terusan tangkai ke samping keluar tulang-tulang cabang, susunannya menyerupai sisik ikan. Tangkai daun berbentuk selindris dan tidak menebal pada bagian tangkainya (Renata Ayuni:130).

c. Morfologi Buah

Buah jambu biji memiliki tipe buah tunggal dan termasuk buah berry (buni), yaitu buah yang daging buahnya dapat dikonsumsi. Buah jambu biji memiliki kulit buah yang tipis dan permukaannya halus sampai kasar. Bentuk buah pada setiap varietas rata-rata bulat, pada varietas biasa, sari, getes, x, dan Australia. Buah jambu biji memiliki variasi dalam bentuk buah, ukuran buah, rasa

buah, warna daging buah tergantung varietasnya (Gultom, Fadhilah, Susanti, 2018).

d. Morfologi Bunga

Bunga jambu biji memiliki tipe benang sari polyandrous yang benang sarinya saling bebas tidak berlekatan. Benang sari berwarna putih dengan kepala sari yang berwarna krem. Putik berwarna putih kehijauan dengan bentuk kepala putik yang bercuping (Lobed). Benang sari memiliki panjang antara 0,5-1,2 Cm. dengan jumlah benang sari 180-600. Perlekatan benang sari terdapat dibagian pangkal kepala sari. Keterkaitan antara diameter bunga dengan jumlah benang sari, semakin besar diameter bunga maka semakin banyak jumlah benang sarinya (Gultom, Fadhilah, Susanti, 2018)

4. Manfaat Daun Jambu Biji

Daun jambu biji memiliki manfaat bagi tubuh terutama untuk kesehatan atau sering digunakan sebagai obat diare. Daun jambu biji memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya anti inflamasi, anti mutagenic, anti mikroba, dan analgesik. Beberapa manfaat dari daun jambu biji, antara lain:

a. Memiliki aktivitas antibakteri

Kandungan yang terdapat pada daun jambu biji dapat menghambat pertumbuhan jamur dan bakteri yang bersifat patogen seperti candida glabrata.

b. Sebagai anti malaria

Kandungan minyak atsiri dalam daun jambu biji yang berefek pada penyakit sehingga menyebabkan matinya parasit.

c. Sebagai anti diare

Pengobatan diare karena disebabkan oleh bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan. Bakteri yang menyebabkan infeksi pencernaan seperti bakteri E. coli, Salmonella karena kandungan dari daun jambu biji dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri.

d. Anti diabetes

Anti glikasi dari daun jambu biji dapat menghambat enzim yang menyebabkan penyakit diabetes. Kandungan daun jambu biji efisien dalam menurunkan kadar glukosa.

e. Anti plak

Kandungan daun jambu biji menyebabkan aktivitas penghambatan Streptococcus mutans, Streptococcus sanguinis. Selain itu, daun jambu biji memiliki manfaat sebagai pereda rasa nyeri penyakit periodontitis.

f. Pencegah dan obat sistem peredaran darah

Kandungan flavonoid dan asam fenolik yang terkandung di dalam daun jambu biji dapat mencegah dan memperbaiki asam urat dan hipertensi

g. Meningkatkan sistem kekebalan tubuh

Penyakit anemia merupakan penyakit kegagalan sistem kekebalan tubuh. Ekstrak daun jambu biji memiliki efek anti anemia, sehingga meningkatkan nilai hemoglobin, jumlah sel darah merah, dan volume sel darah merah. (Cerio, et all, 2017)

5. Kandungan Daun Jambu Biji

a. Alkaloid

Salah satu kandungan daun jambu biji merupakan alkaloid yang meningkatkan trombosit. Trombosit akan mengeluarkan adenosin difosfat (ADP) yang menyebabkan permukaan trombosit melekat pada lapisan pertama. Trombosit yang baru, hal ini menyebabkan bertambahnya trombosit (Astuti dkk, 2011).

b. Saponin

Saponin merupakan memiliki sifat sabun berbusa di dalam air. Kandungan saponin sebagai analgesic dan anti inflamasi. Saponin juga dapat meningkatkan jumlah trombosit dalam darah. Kandungan saponin dapat memicu pembentukan kolagen, yaitu protein struktural yang berperan dalam proses penyembuhan luka (Damhoeri, 2011).

c. Tanin

Tanin memiliki sifat antiseptik terhadap luka, cara kerja tanin melawan infeksi. Infeksi yang dilawan dilawan seperti luka, kulit, dan mukosa. Selain itu, tanin memiliki efek menangkal radikal bebas, meningkatkan oksienasi, meningkatkan kontraksi luka, meningkatkan pembentukan pembuluh darah, dan jumlah fibroblas atau jaringan ikat (Li dkk, 2011).

d. Flavonoid

Flavonoid yang mempunyai gugus hidroksil atau mengikat gula. Flavonoid digunakan sebagai antioksidan yang mempunyai fungsi sebagai pelindung sel dari kerusakan. Selain itu, flavonoid dapat mempengaruhi jumlah trombosit, memiliki bioaktifitas sebagai anti kanker, anti virus, anti bakteri, anti peradangan dan alergi (Sudaryono,2011).

d. Minyak Atsiri

Minyak atsiri merupakan kandungan minyak yang berwujud cairan kental dan memiliki aroma khas. Minyak atsiri biasanya digunakan sebagai bahan wewangian untuk pengobatan alami. Kandungan dalam daun jambu biji minyak atsiri berperan penting sebagai anti bakteri yang dapat menghambat dalam pembentukan bakteri (Fратиwi, 2015).

6. Air Rebusan Daun Jambu Biji

Pembuatan obat kumur dari daun jambu biji merupakan hasil perebusan daun jambu biji dengan pelarut dengan air. Pembuatan ini merupakan perpaduan daun jambu biji yang berwarna hijau dengan ukuran 13-15 cm dan lebarnya 5,6 cm ditimbang sebesar 50 gr lalu dicuci bersih. Kemudian daun jambu biji tersebut dimasukan kedalam air 600 ml air dan direbus 30 menit dengan suhu 100°C. Hasil perebusan dibiarkan sampai airnya 200 ml dibiarkan hingga suhu air normal. Air rebusan kemudian disaring, lalu digunakan untuk berkumur 20 ml untuk 1 orang dengan 1 kali berkumur selama 30 detik (Cahyani, 2021).

C. Tanaman Daun Salam

1. Asal Usul Tanaman Salam

Tanaman salam biasanya tumbuh di hutan dan pegunungan serta disekitar pekarangan rumah. Nama ilmiah tanaman ini *Syzygium Plynthum*, dapat tumbuh di daerah dataran rendah hingga ketinggian 1.400 meter diatas permukaan laut. Salam biasanya dimanfaatkan sebagai bumbu dapur yaitu daunnya dan kulit pohonnya dimanfaatkan sebagai pewarna. Tanaman salam berupa pohon bertajuk rimbun dengan ketinggian sampai 25 meter. Panjang daun 5 cm sampai 15 cm dan lebar 35 mm sampai 65 mm. bentuk daun

salam lonjong sampai elips atau bundar, pangkal lancip dengan ujung lancip sampai tumpul. Bunga salam berbentuk malai dan keluar dari ranting serta memiliki aroma harum. Kelopak bunga berbentuk cangkir, mahkota berwarna putih dengan benang sari yang berwarna kuning. Buah daun salam berupa buah buni atau buah yang bentuknya bulat dengan warna gelap. Perbanyakkan tanaman ini dapat dilakukan dengan biji, cangkok, dan stek. (Warsito Hendri, 2011:76-77)

2. Taksonomi Tanaman Salam

Kerajaan : *Plantae*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Kelas : *Magnoliopsida*
 Ordo : *Myrtales*
 Family : *Myrtaceae*
 Genus : *Syzygium*
 Spesies : *Syzygium*
plynthum
 Nama Asing : Salam leaf
 Nama Indonesia :
 Sumatera: maselanga, ubar
 serai (melayu). Jawa: Salam,
 Gowok (Sunda), salam,
 manting (Jawa), salam
 (Madura). Kangean: Kastolam.



Gambar 2.
 Tanaman Salam
 Sumber: Silalahi Marina, 2017

3. **Morfologi Tanaman Salam**

Syzygium Polyanthum memiliki ciri-ciri dengan behabitus pohon tinggi mencapai 30 meter, dengan diameter batang hingga 60 cm, memiliki daun tunggal dengan tata letak berhadapan, permukaan daun glabrous, apabila diremas daun berbau harum. Panjang tangkai daun hingga 12 mm, dengan helaian daun berbentuk memanjang dengan ukuran 5-16 cm x 2,5-7 cm. Perbungaan berbentuk penicle dengan panjang 2-8 cm, yang muncul di sebelah bawah daun, dan diketiak daun. Bunga bassil, biseksual, beraroma, dan berwarna putih. Kaliks berbentuk mangkuk dengan panjang 4 mm terdiri dari 4 lobus yang persisten, petal 4 yang bersifat bebas dengan panjang 2,5-3,5 cm berwarna putih. Stamen tersusun dalam 4 kelompok yang berukuran 3 mm yang berwarna oranye sampai kuning. Buah merupakan buah berry yang memiliki 1 biji dengan diameter buah hingga 12 mm dengan warna merah sampai ungu kehitaman ketika buah tersebut matang (de Guzman and Simesosma, 1999) (Silalahi Marina, 2017:5).

4. **Manfaat Daun Salam**

Daun salam dimasyarakat banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, obat hipertensi, dan obat asam urat adapun manfaat lain di dalam daun salam untuk kesehatan sebagai berikut:

a. Menurunkan Kadar Asam Urat

asam urat merupakan asam yang berbentuk Kristal yang merupakan hasil akhir dari metabolisme purin. Asam urat berkaitan dengan pola makan, terutama pola makan yang tidak seimbang. Penyakit ini ditandai dengan adanya serangan berulang dari peradangan sendi yang akut, hingga kerusakan sendi. Kandungan fenol di dalam daun salam dapat menurunkan kadar asam urat dalam

darah dan dukungan senyawa flavonoid sebagai antiinflamasi (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

b. Menurunkan Kolesterol

Kandungan Flavonoid dari daun salam memiliki peranan penting yang membantu melancarkan peredaran darah seluruh tubuh dan mencegah terjadinya penyumbatan pembuluh darah, mengurangi rasa sakit, dan anti radang. Kandungan zat tannin dan flavonoid menjadikan bahan obat herbal bagi penderita hipertensi (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

c. Obat Hipertensi

Kandungan yang terdapat di dalam daun salam sebagai antiinflamasi, antimikroba merangsang dalam pembentukan kolagen, melindungi pembuluh darah. Senyawa quwesertin yang terkandung di dalam flavonoid memberikan efek menurunkan tekanan darah (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

d. Obat Diabetes

Ektrak daun methanol *S. polyanthum* menunjukkan adanya kandungan tannin, glikosida, flavonid, alkaloid, dan saponin yang menghambat penyerapan glukosa usus dan peningkatan serapan glukosa oleh otot-otot (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

e. Obat Penghambat Karies dan Bau Mulut

Ektrak air daun salam memiliki aktivitas antibakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans* yang menyebabkan karies pada gigi. selain itu, penghambat perlekatan bakteri pembentukan plak gigi yang menyebabkan bau mulut (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

f. Obat Diare

Senyawa fenolik, polifenol seperti tannin dan flavonoid yang menghambat aktivitas bakteri *E coli* yang memproduksi enterotoksin yang menyebabkan diare. Kandungan di dalam daun

salam tersebut dapat mengatasi diare (Pranoto, Mohammad A.B, 2013).

5. Kandungan Daun Salam

a. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa antibakteri karena mampu bereaksi dengan DNA bakteri dan menghambat fungsi membran sitoplasma bakteri dengan mengurangi fluiditas dari membrane dalam dan membrane luar sel bakteri. Kerusakan permeabilitas pada membran mulai mikrosom, lisosom, dan dinding sel menyebabkan membran tidak berfungsi dan membrane tidak dapat melakukan perlekatan pada susbtrat. Flavonoid dapat menghambat terjadinya inflamasi yang dapat digunakan untuk pengobatan abses periodontal periodontitis dan luka di mulut. Flavonoid dapat memperbaiki dinding pada pembuluh darah sehingga dapat menghentikan perdarahan.

b. Saponin

Saponin merupakan senyawa antibakteri dengan sistem kerja meningkatkan permeabilitas membran sel sehingga membran tidak stabil yang mengakibatkan hemolisis sel.

c. Minyak Atsiri

Minyak atsiri merupakan kandungan yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri, antiseptic, antioksidan, dan antijamur. Minyak atsiri memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri melalui proses denaturasi protein yang menyebabkan perubahan stabilitas pada molekul protein sehingga menyebabkan perubahan struktur protein dan terjadi proses koagulasi. Proses denaturasi menyebabkan dinding sel meningkatnya permeabilitas sehingga terjadi kerusakan sel.

e. Tanin

Tanin merupakan senyawa yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri dengan memunculkan denaturasi protein dan menurunkan tegangan permukaan, sehingga permeabilitas bakteri meningkat menurunkan konsentrasi ion kalsium, menghambat produksi enzim pada bakteri *S. aureus*. peningkatan permeabilitas menyebabkan pertumbuhan sel terhambat dan menyebabkan kematian sel. Tanin merupakan senyawa yang memiliki aktivitas sebagai anti bakteri. Mekanisme kerja tannin sebagai antimikroba berhubungan dengan kemampuan menginaktivasi adhesi sel mikroba (molekul menempel pada sel inang) pada permukaan sel. Tanin memiliki sasaran terhadap polipeptida dinding sel yang menyebabkan kerusakan pada dinding sel.

f. Alkaloid

alkaloid merupakan senyawa antibakteri karena memiliki gugus aromatic kuarter yang mampu berinteraksi dengan DNA. Alkaloid mampu mengganggu integritas komponen penyusun peptidoglikan sehingga menyebabkan dinding sel yang tidak utuh dan kematian sel. Susunan bakteri *S. mutans* tersusun oleh lapisan peptidoglikan trivedi, akan terganggunya integritas dinding sel *S. mutans* (Azhari, 2014).

6. Air Rebusan Daun Salam

Air rebusan daun salam merupakan hasil rebusan daun salam dengan pencampuran air. Pembuatan obat kumur dari daun salam dari perpaduan daun salam yang berwarna hijau dengan ukuran 10-13 cm dan lebarnya 4-6 cm ditimbang sebesar 50 gr lalu dicuci bersih. Kemudian daun jambu biji tersebut dimasukan kedalam air 600 ml air dan direbus 30 menit dengan suhu 100°C. Hasil perebusan dibiarkan sampai airnya 200 ml dibiarkan hingga suhu air normal.

Air rebusan kemudian disaring, lalu digunakan untuk berkumur 20 ml untuk 1 orang dengan 1 kali berkumur selama 30 detik (Cahyani, 2021).

D. Plak

1. Pengertian Plak



Gambar 3.
Gambar Plak gigi
Sumber: Kasuma, 2016

Plak gigi merupakan deposit lunak yang melekat erat pada permukaan gigi terdiri atas mikroorganisme yang berkembang biak dalam suatu matriks interseluler jika mengabaikan kebersihan gigi dan mulut (Neneng nurjanah, Putri Megananda Hiranya, Herijulianti Elliza, 2018: 57). Plak biasanya berwarna kuning pucat yang berkembang secara alami pada gigi. biofilm akan mengeras dalam waktu 48 jam, dan dalam waktu 10 hari plak akan menjadi kalkulus. Plak merupakan kumpulan mikroorganisme berada pada permukaan gigi dalam bentuk biofilm yang dapat mempengaruhi sistem rongga mulut. Koloni biofilm ditemukan diseluruh bagian rongga mulut dan dapat menyebabkan suatu infeksi. Plak gigi dapat menimbulkan karies gigi hingga jaringan pendukung gigi (Aditiawarman Mac dan Hongini Siti Yundali, 2012).

2. Proses Terbentuknya Plak

Mekanisme pembentukan plak ada dua tahap. Tahap pertama merupakan tahap pembentukan lapisan acquired pulicle sedangkan tahap kedua merupakan tahap proliferasi bakteri. Pada tahap pertama setelah lapisan acquired pulicle terbentuk bakteri mulai berproliferasi disertai pembentukan matriks interbakterial yaitu polisakarida ekstraseluler. Bakteri yang dapat tumbuh pada tahap awal merupakan jenis kokus dan basilus. Bakteri yang tumbuh pada pada tahap pertama *Streptococcus mutans*, *Streptococcus bovis*, *S.sanguis* dan *S.salivius* pada 24 jam pertama sehingga terbentuk lapisan tipis pada tahap awal proliferasi bakteri. Lingkungan yang bersiat aerob menyebabkan bakteri dapat berkembangbiak, 50% bakteri *Streptococcus* dari seluruh populasi dengan jenis *Streptococcus sanguis*. Perkembangbiakan bakteri menyebabkan lapisan plak semakin menabal karena adanya hasil metabolisme dan adhesi dari bakteri pada permukaan luar plak. Hasil metabolisme menyebabkan pertumbuhan bakteri *Veillonella* yang menyebabkan meningkatnya polisakarida ekstraseluler sehingga mempengaruhi tegangan permukaan dan tekanan osmotik di dalam plak.

Pada tahap kedua, dua sampai empat hari jika keadaan kebersihan gigi dan mulut diabaikan maka kokus gram negative dan bacillus akan bertambah (7% menjadi 30%), dengan 15% basilus yang bersifat anaerob. Pada hari ke lima *Fusobacterium* *Actinomyces*, *Veillonella* yang aerob akan bertambah jumlahnya. Pada tahap ketiga pematangan plak hari ketujuh ditandai dengan munculnya bakteri *Spirochaeta* dan *Vibrio*, dengan peningkatan paling banyak pada *Actinomyces naeslundii*. Pada hari kedua puluh delapan dan kedua puluh Sembilan, *Streptococcus* akan berkurang jumlahnya (Neneng nurjanah, Putri Megananda Hiranya, Herijulianti Elliza, 2018: 57-58).

3. Faktor Yang Mempengaruhi Terbentuknya Plak

a. Lingkungan Fisik

Lingkungan fisik meliputi anatomi gigi dan posisi gigi, anatomi jaringan sekitar, struktur permukaan gigi yang dapat dilihat setelah dilakukan pewarnaan dengan disclosing. Warna akan terlihat pada permukaan gigi, pada gigi yang letaknya salah, pada permukaan gigi dengan kontur tepi gusi yang buruk, pada permukaan email yang cacat, dan pada permukaan sementoemail yang kasar.

b. Friksi atau Gesekan Oleh Makanan

Gesekan oleh makanan yang dikunyah hal ini terjadi pada permukaan gigi yang tidak terlindung. Pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut dapat mencegah atau mengurangi penumpukan plak pada permukaan gigi.

c. Pengaruh Diet

Pengaruh diet pada pembentukan plak gigi terdapat dua aspek yaitu secara fisik dan pengaruhnya sebagai sumber makanan bagi bakteri di dalam plak. Jenis makanan yang dimakan mempengaruhi pembentukan mulai dari makanan keras, dan lunak. Plak banyak terbentuk lebih banyak jika mengkonsumsi makanan yang lunak, terutama makanan yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa. Sukrosa dapat menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peran penting dalam pembentukan matriks plak (Neneng nurjanah, Putri Megananda Hiranya, Herijulianti Elliza, 2018: 59).

4. Komposisi Plak

a. Komposisi Biologis Plak

Plak sebagian besar terdiri dari koloni *Streptococcus* yaitu *Streptococcus oralis*, *Streptococcus mitis*, dan *Streptococcus sanguis*. Individu yang memiliki humlah saliva banyak

menyebabkan tingkat pembentukan plak tinggi. Pada teknik Fluorescence ditemukan bahwa jumlah mikroorganisme plak usia 4 jam lebih sedikit dibandingkan plak dengan usia 24 jam. Kondisi ini disebabkan oleh faktor anti mikroba dari tubuh efektif dalam menghambat pertumbuhan koloni bakteri (Kusuma Nila, 2016:14).

b. Komposisi Kimiawi Plak

Kandungan kimiawi plak basah yaitu natrium, ammonium, kalium, magnesium, kalsium dengan rata-rata 47,4 mmol, fosfat anorganik, dan klorida. Sedangkan jumlah fosfat anorganik ditemukan dalam jumlah sedikit atau relative kecil 1,3 sampai 3,7 mmol, dan strontium sebesar 0,4 sampai 12,3 mg. kandungan asam organik pada plak gigi merupakan hasil dari metabolisme bakteri seperti asam asetat, asam propionate, dan asam format. Asam format adalah asam dominan yang ditemukan pada plak basah gigi dengan konsentrasi yang meningkat seiring bertambahnya usia, sedangkan dalam konsentrasi rendah ditemukan asam laktat, suksinat, dan butirat (Kusuma Nila, 2016:15).

5. Pencegahan Plak Gigi

Pencegahan plak gigi dapat dilakukan dengan beberapa cara agar dapat mempertahankan biota mikroflora antara lain:

a. Fluoride dapat memulihkan konsisi rongga mulut karena meningkatkan kemampuan remineralisasi dan mencegah demineralisasi. Peran flourida dalam menghambat metabolisme gula atau glikolisis dan mengurangi produksi asam.

b. Suplementasi arginine dapat digunakan untuk meningkatkan Ph sehingga dapat menghambat dan mengurangi produksi asam. Bakteri pada plak akan merubah arginine menjadi alkil.

c. Pemberian resolvins dan lipoxin sebagai anti inflamasi akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri pada hal ini, penekanan pada produksi protein. Penekanan pada produksi protein menyebabkan kondisi tidak menguntungkan bagi pathogen

d. Triclosan berfungsi sebagai antimikroba, antimetabolik, dan antiinflamasi, fungsi metabolic terdapat pada obat kumur, yang dapat menghambat metabolisme gula dan meningkatkan penyembuhan jaringan.

Pencegahan plak ada dua cara yaitu mekanik dan secara kimiawi

a. Kontrol plak secara mekanik dapat dilakukan dengan cara menyikat gigi manual, sikat gigi elektrik, dan dental floss

b. Kontrol plak secara kimiawi merupakan metode pencegahan sekunder setelah control plak primer secara mekanik. Control plak secara kimiawi berfungsi secara efektif pada gingival yang terinflamasi dan mencegah perkembangan penyakit periodontal. Control plak kimiawi dapat dilakukan dengan cara berkumur.

c. Profilaksis Oral merupakan tindakan yang meliputi Scalling dan root planning yang digunakan untuk menghilangkan biofilm pada jaringan yang melekat (Kasuma, 2016).

E. Anak Sekolah Dasar

Sekolah dasar merupakan kelompok yang strategis dalam penanggulangan kesehatan gigi dan mulut. Usia 8 sampai 11 tahun merupakan kelompok usia yang rentan terhadap karies gigi, karena pada masa ini sering terjadi karies gigi permanen. Usia 8 sampai 11 tahun merupakan usia transisi pergantian gigi susu dan gigi permanen. Pada usia

tersebut anak umumnya berada dibangku kelas III-IV Sekolah Dasar (Yaslis, 2000).

Memasuki usia sekolah, gigi tetap mulai tumbuh sehingga dalam rongga mulut anak terdapat gigi campuran yaitu gigi susu dan gigi permanen. Periode gigi bercampur dalam masa pertumbuhannya dapat menimbulkan gigi berjejal yang dapat menyebabkan gangguan fungsi pengunyahan, berbicara dan penampilan. Ketidakteraturan posisi gigi dapat menyebabkan otot dan sendi raang sakit karena digunakan untuk gerakan mengunyah menjadi terganggu (Simaremare, 2017:136-137)

F. Penelitian Terkait

1. “Perbandingan Efektivitass Kumur-kumur Air Rebusan Daun Sirih Hijau (Piper Betle L) Dengan Daun Jambu Biji Terhadap Penurunan Score Plak” Tahun 2020

Pada penelitian yang dilakukan oleh Zainur R.A, Oktariani Zalila, dan Saluna Deynillisa bahwa, daun sirih hijau dapat menurunkan score plak. Kandungan yang terdapat diddalam daun sirih yaitu minyak atsiri sebesar 4,2%. Air rebusan daun jambu biji mmiliki manfaat yang sama seperti daun sirih hijau, yang dapat menurunkan score plak karena adanya kandungan minyak atsiri sebesar 0,4 dan kandungan tanin didalamnya.

2. “Pengaruh Air Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Plak Pada Murid SDN 10 Kubu Ampek Anggrek Kabupaten Agam” Tahun 2019

Penelitian yang dilakukan oleh ika ifitri dan Eriyanti yang melakukan penelitian sehingga menghasilkan kesimpulan bahwa adanya perubahan score plak sesudah berkumur dengan air rebusan daun jambu biji dengan score 0,38, sedangkan yang tidak berkumur dengan air rebusan daun jambu biji score plaknya 0,41. Adanya kandungan minya atsiri sebagai anti bakteri sebanyak 0,37% di dalam daun jambu biji yang menyebabkan penghambat pembentukan plak.

3. “Gambaran Berkumur Rebusan Daun Jambu Biji Terhadap Indeks Plak Pada Siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 3 Perbungan Kabupaten Serdang” Tahun 2019

Penelitian yang dilakukan oleh Siska Dewi Siregar menunjukkan bahwa air rebusan daun jambu biji dapat menyebabkan penurunan indeks plak. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil pemeriksaan pada 30 responden, sebelum berkumur rebusan daun jambu biji kriteria baik 6,66% (2 responden), kriteria sedang 23,33% (7 responden) dan kriteria buruk 70% (21 responden) kemudian sesudah berkumur rebusan daun jambu biji dengan kriteria baik 76,67% (23 responden), kriteria sedang 20% (6 responden) dan kriteria buruk 3,33% (1 responden). Dari data tersebut tingkat penurunan indeks plak sebelum dan sesudah berkumur rebusan daun jambu biji untuk kriteria baik 0,85, kriteria sedang 0,08 dan kriteria buruk 0,78.

4. “Efektivitas Berkumur Air Rebusan Daun Salam Dalam Menghambat Plak” Tahun 2020

Penelitian yang dilakukan Dian Selasi menunjukkan bahwa Air rebusan daun salam dapat menghambat pembentukan plak karena kandungan yang terdapat di dalam daun jambu biji. Kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan minyak atsiri sebagai anti bakteri yang menyebabkan adanya efek dalam menghambat pembentukan plak.

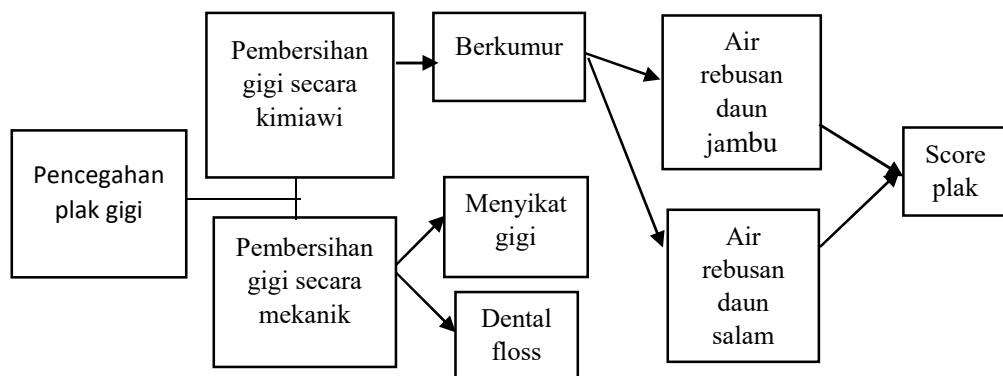
5. “Efektivitas Berkumur Air Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Score Plak Pada Orang Dewasa Di Sukabangun 1 RT 19 Kecamatan Sukarami” Tahun 2022

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri Pratiwi menunjukkan hasil bahwa air rebusan daun salam adanya penurunan score plak gigi setelah 1 jam 2,19 dan setelah 2 jam 2,07, sedangkan rata-rata skor plak berkumur air mineral setelah 1 jam 2,34 dan setelah 2 jam 2,44. Jadi terdapat perbedaan antara rata-rata berkumur air rebusan daun salam dan rata-rata berkumur air putih.

6. “Perbandingan Kumur-kumur Air Rebusan Daun Salam dan Air Rebusan Daun Sirsak Terhadap Penurunan Score Plak” Tahun 2021

Penelitian yang dilakukan Ade Rica Cahyani menunjukkan adanya penurunan score plak sebelum berkumur air rebusan daun salam 2,880 dan setelah berkumur 2,443. Sedangkan dengan air rebusan daun sirsak penurunan score plak sebelum berkumur 2,830 dan setelah berkumur 2,563. Selisih di dalam efektivitas air rebusan daun salam dan air rebusan daun jambu biji 0,437 dan 0,267. Hal ini menunjukkan bahwa lebih efektif air rebusan daun salam dibandingkan air rebusan daun sirsak.

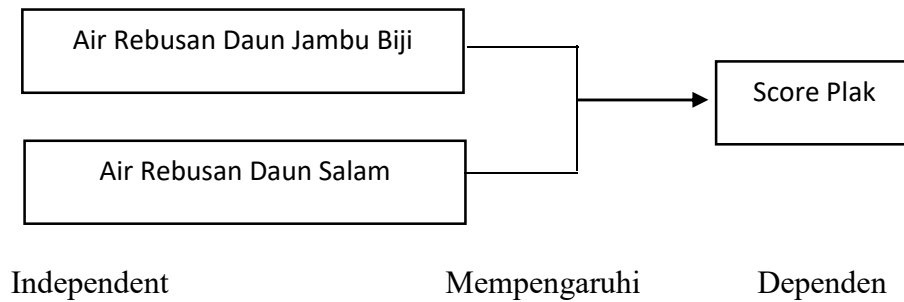
G. Kerangka Teori



Gambar 4.

Kerangka Teori

H. Kerangka Konsep



Gambar 5.

Kerangka Konsep

Variabel Independent (Bebas) : Air rebusan daun salam dan air rebusan daun jambu biji

Variabel Dependent (Terikat) : Penurunan Score Plak

I. Definisi Operasional

Tabel 2.
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Independet (Air rebusan daun jambu biji)	Air rebusan daun jambu biji merupakan hasil rebusan daun jambu biji yang tua dengan warna hijau dengan ukuran 13-15 cm dan lebarnya 5,6 cm seberat 50 gr dicuci bersih, kemudian dimasukan kedalam air 600 ml air dan direbus 30 menit dengan suhu 100°C, lalu dibiarkan sampai airnya 200 ml serta dibiarkan hingga suhu air normal, lalu digunakan untuk berkumur selama 30 detik .	Timbangan	Observasi	Nominal	50 Gram
			Gelas Ukur	Observasi	Nominal	20 ml (per subjek penelitian)
			Stopwatch	Observasi	Nominal	30 Detik
2.	Independent (air rebusan daun salam)	Air rebusan daun salam merupakan hasil rebusan daun salam yang tua dengan warna hijau dengan ukuran 10-13 cm dan lebarnya 4-6 cm seberat 50 gr dicuci bersih, kemudian dimasukan kedalam air 600 ml air dan direbus 30 menit dengan suhu 100°C , lalu dibiarkan sampai airnya 200 ml serta dibiarkan hingga suhu air normal, dan digunakan untuk	Timbangan	Observasi	Nominal	50 Gram
			Gelas ukur	Observasi	Nominal	20 ml (per subjek penelitian)
			Stopwatch	Observasi	Nominal	30 Detik

		berkumur selama 30 detik .				
3.	Dependent (penurunan score Plak)	Pengukuran kebersihan gigi dan mulut untuk menentukan status keadaan kebersihan gigi dan mulut	Alat OD	Indeks PHP plak	Rasio	Sangat baik :0 Baik: 0,1-1,7 Sedang: 1,8-3,4 Buruk : 3,5-5

J. Hipotesis Penelitian

HO: Tidak ada perbandingan yang signifikan antara air rebusan daun jambu biji dan air rebusan daun salam terhadap penurunan score plak

HA: Ada perbandingan yang signifikan antara air rebusan daun jambu biji dan air rebusan daun salam terhadap penurunan score plak.