

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasta gigi termasuk salah satu produk dari kosmetik. Kosmetika merupakan bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. (Permenkes RI No.1175/2010:I:1(1)).

Kesehatan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia, sehat secara jasmani dan rohani. Kesehatan yang perlu diperhatikan selain kesehatan tubuh secara umum, juga kesehatan gigi dan mulut, karena kesehatan gigi dan mulut dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara menyeluruh. Dengan kata lain bahwa kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan tubuh secara keseluruhan yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara umum (Malik, I. 2018:5).

Kesehatan Gigi dan Mulut merupakan keadaan sehat dari jaringan keras dan jaringan lunak gigi serta unsur-unsur yang berhubungan dalam rongga mulut, yang memungkinkan individu untuk makan, berbicara dan berinteraksi sosial tanpa disfungsi, gangguan estetik, dan ketidaknyamanan karena adanya penyakit, penyimpangan oklusi dan kehilangan gigi sehingga mampu hidup produktif secara sosial dan ekonomi (Kemenkes RI No.151/2016, I:3(1)).

Kesehatan gigi dan mulut sangat penting karena gigi dan gusi yang rusak dan tidak dirawat akan menyebabkan rasa sakit, gangguan pengunyahan dan dapat mengganggu kesehatan tubuh lainnya. Banyaknya gigi karies, gingivitis dan gigi berjejal harus segera ditangani dan semuanya dapat dicegah. Memelihara kesehatan gigi dan mulut sangat penting untuk memperoleh kesehatan tubuh kita (Malik, I. 2018).

Berdasarkan The Global Burden of Disease Study 2016 masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang

dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa). Penyakit pada gusi (periodontal) menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi di dunia. Sementara di Asia Pasifik, kanker mulut menjadi urutan ke 3 jenis kanker yang paling banyak diderita. Dan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit (45,3%). Sedangkan masalah kesehatan mulut yang mayoritas dialami penduduk Indonesia adalah gusi bengkak dan/atau keluar bisul (abses) sebesar 14%. (Kemenkes RI, 2019:1)

Seiring dengan perkembangan jaman, konsumsi makanan pada masyarakat mengalami perubahan. Hal ini menyebabkan meningkatnya angka kejadian penyakit mulut pada manusia, dengan prevalensi tertinggi yaitu karies gigi. Adanya flora bakterial mulut dalam bentuk plak merupakan syarat utama bagi terbentuknya karies. Oleh karena itu pencegahan karies didasarkan pada pengendalian bakteri pada plak (Darby and Walsh; Schuurs dalam Ratnah, 2012).

Untuk mencapai kesehatan gigi dan mulut yang optimal, maka harus dilakukan perawatan secara berkala. Perawatan dapat dimulai dari memperhatikan diet makanan, jangan terlalu banyak makanan yang mengandung gula dan makanan yang lengket. Pembersihan plak dan sisa makanan yang tersisa dengan menyikat gigi, teknik dan caranya jangan sampai merusak terhadap struktur gigi dan gusi. Pembersihan karang gigi dan penambalan gigi yang berlubang oleh dokter gigi, serta pencabutan gigi yang sudah tidak bisa dipertahankan lagi dan merupakan fokal infeksi. Kunjungan berkala ke dokter gigi setiap enam bulan sekali baik ada keluhan ataupun tidak ada keluhan. (Malik, I. 2018:5).

Gigi merupakan alat yang digunakan dalam mengolah makanan saat kita makan. Dengan gigi kita dapat menggigit, memotong, merobek, mengunyah makanan yang kita makan. Selain untuk mengunyah makanan gigi juga berfungsi sebagai percantik wajah. Karena jika seseorang tidak memiliki gigi maka bisa dipastikan orang tersebut terlihat kurang menarik dan cantik / tampan. (Koesoemah dan Dwiastuti, 2017).

Salah satu masalah yang banyak dijumpai pada masyarakat adalah karies dan gigi berlubang. Karies merupakan demineralisasi permukaan gigi yang disebabkan oleh bakteri. Produk dari bakteri yang terdapat didalamnya berupa asam. Dalam periode waktu tertentu, asam ini akan menghancurkan email, menyebabkan terjadinya gigi berlubang. Gigi berlubang merupakan satu bentuk kerusakan pada email gigi. Penyebab gigi berlubang yaitu plak yang mulai terkumpul 20 menit setelah makan, berisi bakteri dan plak yang tidak terangkat akan mengeras menjadi kalkulus. Plak dan kalkulus mengiritasi gusi mengakibatkan pembengkakan gusi dan kegoyangan gigi. (Malik, I. 2018:7).

Streptococcus mutans adalah salah satu jenis bakteri yang mempunyai kemampuan dalam proses pembentukan plak dan karies gigi. *Streptococcus mutans* bersifat asidogenik yaitu menghasilkan asam, asidodurik, mampu tinggal pada lingkungan asam, dan menghasilkan suatu polisakarida yang dapat melekat, yang disebut dextran. Oleh karena kemampuan ini, *Streptococcus mutans* bisa menyebabkan melekatnya dan mendukung bakteri lain menuju ke email gigi. (Nugraha, dalam Ratnah, 2012).

Saat ini pasta gigi yang beredar di pasaran banyak menggunakan fluoride yaitu bahan yang digunakan untuk mencegah terjadinya karies gigi, namun dari hasil penelitian, ditemukan bahwa penggunaan fluoride dalam jumlah besar dan dalam kurun waktu tertentu dapat menimbulkan fluorosis email irreversible, tulang rapuh, gigi keropos, penuaan dini, aborsi spontan, dan bersifat karsinogenik (Mason, dalam Daud, 2016).

Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) yang telah diteliti oleh (Ratnah, 2012) diketahui memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi. Pada konsentrasi ekstrak 30% didapatkan hasil zona hambat sebesar 16 mm.

Kandungan kimia dari jambu biji antara lain saponin, tannin, flavonoid dan alkaloid. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Mittal dkk., (2010) diketahui bahwa komponen aktif dari senyawa flavonoid yaitu quercetin 3-0-alpha-larabinopyranoside (guaijaverin) berpotensi sebagai anti

plak (karies gigi) dan berkhasiat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. (Mital dkk, dalam Daud, 2016)

Penelitian yang dilakukan oleh (Nur Sa'dah Daud, 2016) tentang reformulasi sediaan pasta gigi infusa daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn) dengan variasi konsentrasi CMC Na (4%, 6%, dan 8%) sebagai bahan pengikat. Didapatkan hasil mutu fisik yang paling baik pada konsentrasi 8%. Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Wardina, Juliannor, dan Sukawaty) tentang Formulasi Pasta Gigi Gel Ekstrak Etanol Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa*) dengan variasi konsentrasi CMC Na (3%, 4%, 5%, 6%, dan 7%) sebagai pengikat. Didapatkan hasil mutu fisik yang baik pada konsentrasi 3 %.

Carboxymethylcellulose Natrium (CMC Na) telah lama digunakan untuk meningkatkan aplikasinya dalam sediaan kosmetik, makanan dan farmasetik sebelum dikenalkan pada tahun 1946. Pada sediaan tersebut penggunaan CMC Na berfungsi sebagai pengikat, penstabil, suspending, gelling agent dan pembentuk film (Anonim, dalam Mulangsri dkk, 2011).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Formulasi Dan evaluasi Pasta Gigi Tipe Gel Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) Dengan Variasi Konsentrasi CMC Na (2%, 4%, 6% dan 8%). Ekstrak daun jambu biji dipilih sebagai pengganti *fluoride* yang berfungsi untuk mencegah gigi berlubang pada anak-anak dan orang dewasa dengan membuat permukaan luar gigi lebih kuat terhadap serangan asam yang menyebabkan kerusakan gigi namun penggunaan *fluoride* secara berlebih dapat menyebabkan karies gigi. Pasta gigi tipe gel lebih menarik karena dapat ditambahkan berbagai *corigen odoris*, *coloris*, dan *saporis*. Pada penelitian ini, ekstrak daun jambu biji dapat berfungsi juga sebagai *corigen coloris* yang menghasilkan warna coklat muda, sedangkan untuk *corigen odoris* dan *saporis* digunakan *Oleum Peppermint*.

B. Rumusan Masalah

Dari penelitian Nur Sa'adah Daud sediaan pasta gigi infusa Daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) telah terbukti berkhasiat sebagai anti plak

terhadap *Streptococcus mutans* bakteri penyebab karies gigi. Dan dari penelitian Radhatun Nazria, 2018 sediaan pasta gigi telah terbukti berkhasiat sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* bakteri penyebab karies gigi. peneliti ingin melihat Ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) bisa menjadi sediaan gel pasta gigi dengan variasi konsentrasi CMC Na dan Bagaimana hasil evaluasi sifat fisik (warna, aroma, tekstur, homogenitas) pH, daya sebar, dan uji kesukaan.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk memformulasikan dan mengevaluasi pasta gigi tipe gel ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) dengan variasi konsentrasi CMC Na.

2. Tujuan khusus

- a) Untuk mengetahui sifat organoleptis meliputi warna, aroma, dan tekstur gel pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).
- b) Untuk mengetahui nilai pH gel pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).
- c) Untuk mengetahui sifat homogenitas gel pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).
- d) Untuk mengetahui daya sebar gel pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).
- e) Untuk mengetahui kesukaan panelis terhadap gel pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn).

D. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman serta mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang khususnya dalam bidang ilmu farmasetika dan farmakognosi.

2. Bagi institusi

Menambah informasi mengenai produk hasil formulasi pasta gigi ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) bagi mahasiswa Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Tangjungkarang serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai khasiat tanaman daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) yang dapat diformulasikan sebagai gel pasta gigi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* Linn.) yang dibuat dalam formulasi gel pasta gigi dengan variasi konsentrasi CMC Na (2%,4%,6%, dan 8%). Dilakukan evaluasi gel pasta gigi meliputi organoleptis, uji kesukaan, homogenitas, pH, dan daya sebar.