

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan mulut dan gigi sangat penting dengan kesehatan bagian tubuh yang lain, karena mulut merupakan pintu masuk utama semua benda asing ke dalam tubuh. Pada tahun 2018, laporan riset kesehatan dasar (RISKESDAS) menyebutkan bahwa kasus plak pada gigi mengalami peningkatan dari 23,2% menjadi 25,9% (Riskesdas, 2018). Penumpukan plak gigi dapat menyebabkan timbulnya beberapa penyakit rongga mulut seperti karies dan penyakit periodontal akibat tidak menjaga kebersihan gigi dan mulut, sehingga terbentuk lapisan tipis yang menempel erat di permukaan gigi (Djohari et al., 2019). Pasta gigi merupakan salah satu produk yang berfungsi untuk menjaga kesehatan mulut (Adnan et al., 2019).

Kenikir merupakan salah satu tanaman yang memiliki efek antibakteri (Radiena et al., 2019). Tanaman ini banyak terdapat lingkungan sekitar dan dikonsumsi oleh masyarakat sebagai lalapan dengan cara dimakan secara langsung tanpa dimasak (Issusilaningtyas et al., 2019). Menurut Mailisdiani dkk (2016), daun kenikir mengandung senyawa aktif yaitu fenol, flavonoid, tanin dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri.

Sediaan pasta gigi mengandung komponen penting yaitu bahan pengikat yang berfungsi untuk menyatukan komponen bahan-bahan dan membentuk massa pasta yang memiliki viskositas dan sifat alir yang sesuai. Xanthan gum dan Na-alginat digunakan sebagai pengikat dengan tingkat jumlah yang berbeda untuk mendapatkan bentuk sediaan pasta gigi yang optimal. Xanthan gum merupakan bahan yang memiliki viskositas yang tinggi sehingga perlu penambahan bahan pengikat dikombinasikan dengan pengikat agar dapat menghasilkan viskositas yang *acceptable* yg dapat di terima dan agar didapatkan sediaan pasta gigi ekstrak daun kenikir yang memenuhi kriteria. Pengikat yang dapat dikombinasikan dengan xanthan gum adalah Na-alginat karena memiliki viskositas yang rendah

sehingga didapat sediaan pasta gigi ekstrak daun kenikir yang memenuhi kriteria (Rowe et al., 2009).

*Simplex lattice design* merupakan metode yang digunakan untuk mendapat kombiansi. Metode ini cocok digunakan untuk penelitian ini. karena kegunaan dari metode *simplex lattice design* adalah untuk penentuan formula optimum, mengoptimalkan variabel formulasi, menjaga konsentrasi total tetap konstan dan mengetahui jumlah run (Hati et al., 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan pasta gigi kombinasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dengan kombinasi xanthan gum dan alginat menggunakan metode *simplex lattice design*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Berapa perbandingan xanthan gum dan na alginat sehingga menghasilkan karakteristik pasta gigi yg *acceptable* menggunakan *simplex lattice design*?
2. Bagaimana karakteristik fisik pasta gigi dengan kombinasi bahan pengikat xanthan gum dan Na-alginat ?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendapatkan proporsi komposisi bahan pengikat xanthan gum dan Na-alginat yang optimum dari pasta gigi ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth).
2. Untuk mengevaluasi pengaruh karakteristik fisik dari pasta gigi kombinasi konsentrasi pengikat xanthan gum dan Na-alginat ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth).

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis

Untuk menambah ilmu pengetahuan di bidang farmasi khususnya optimasi bahan xanthan gum dan Na-alginat pasta gigi ekstrak etanol daun kenikir sebagai upaya pengembangan sediaan pasta gigi.

2. Manfaat praktis

Dapat membantu masyarakat yang membutuhkan pasta gigi yang mengandung bahan alami.

#### **E. Keaslian Penelitian**

Banyak penelitian yang membahas tentang optimasi pembuatan pasta gigi, pada penelitian ini lebih menekankan bahwa belum ada penelitian tentang formulasi pasta gigi kombinasi bahan pengikat na alginate dan xanthan gum. Penelitian dahulu yang digunakan peneliti sebagai referensi, Adapun penelitian yang pernah dilakukan seperti:

1. Formulasi Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Suji (*Pleomele angustifolia* N.E Brown) dengan Variasi Konsentrasi Bahan Pengikat CMC Na : Kajian Karakteristik Fisiko Kimia Sediaan (Zulfa, 2017).
2. Optimasi Formula Pasta Gigi Kombinasi Ekstrak *Boesenbergia pandurata* dan *Cymbopogon nardus* dengan Bahan Pengikat CMC-Na dan Carbomer sebagai Bahan Pengikat Menggunakan Metode Simplex Lattice Design (Hati et al., 2021).