

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Memelihara kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesehatan gigi. Salah satu tujuan dari pemeliharaan kebersihan rongga mulut adalah untuk mencegah terjadinya plak. Metode mekanis dapat menghilangkan plak secara lebih efektif dalam pengendalian plak. Metode tersebut salah satunya adalah menggosok gigi.<sup>1</sup>

Menurut *World Health Organization* (WHO) kebersihan atau kesehatan gigi dan mulut adalah cara untuk melakukan perawatan kebersihan dan kesehatan mulut yaitu dengan cara menyikat gigi dan melakukan *flossing* secara teratur untuk mencegah timbulnya masalah pada gigi. Kepedulian terhadap perawatan gigi sejak dini sangat dibutuhkan dan sangat penting untuk mencegah karies.<sup>2</sup>

Pasta gigi adalah sediaan yang digunakan pada sikat gigi untuk membersihkan permukaan gigi terutama di daerah yang dapat dijangkau. Fungsi pasta gigi adalah untuk mengurangi karies, membersihkan permukaan gigi, menjaga *oral hygiene*, serta meningkatkan kesehatan gingiva.<sup>3</sup>

Saat digunakan untuk menyikat gigi, pasta gigi yang baik harus mengandung bahan-bahan sebagai berikut, abrasif bertujuan untuk membersihkan permukaan gigi serta membuang berbagai pewarnaan (*stains*) contohnya *silicia* dan *calcium carbonate*, air sebagai pelarut agar mudah tercampur, humektan untuk bahan pelembab dan proteksi saat penyimpanan agar tidak mengering contohnya *glycerin*, *sorbitol*, dan *paraffin oil*, detergen/surfaktan berfungsi untuk menghilangkan bahan-bahan aktif di permukaan dan menurunkan tegangan permukaan keadaan ini berlangsung karena aktifitas busa contohnya *sodium lauryl sulphate*.<sup>4</sup>

Bahan pengikat untuk menstabilkan formula pasta gigi dengan cara mencegah dan memisahkan fase padat dan fase cair contohnya *seaweed colloids* dan *synthetic celluloses*, bahan perasa berfungsi untuk menambah rasa seperti

pemanis pada *mint*, *pepper mint*, serta *xylitol*, pada pasta gigi, bahan terapeutik merupakan komponen aktif untuk mengurangi karies dan menghambat formulasi tartar, serta dapat mengurangi rasa ngilu, bahan ini juga berlaku sebagai bahan anti-mikroba dan anti-inflamasi, contohnya *fluoride*, *triclosan*, dan *strontium chloride*, serta bahan pewarna dan pengawet.<sup>4</sup>

Secara umum, ada beberapa jenis pasta gigi yang beredar di pasar, yaitu pasta gigi untuk mencegah dan merawat karies dengan menggunakan bahan *fluoride* yang berkemampuan menghambat perkembangan karies serta memungkinkan remineralisasi email, pasta gigi untuk pencegahan dan perawatan penyakit periodontal mengandung berbagai bahan anti-septik dan anti-bakteri, pasta gigi untuk perawatan gigi sensitif yang mengandung *potassium saline* untuk menjaga kadar ion K<sup>+</sup> ekstraselular mencegah repolarisasi membran sel syaraf serta menghambat transmisi impuls tanpa menyebabkan perubahan pulpa.<sup>4,5</sup>

Pasta gigi dengan bahan pemutih dan *bleaching* bekerja dengan membuang *plaque/stains* juga mengandung bahan kimiawi seperti *hydrogen peroxide* atau *calcium peroxide* serta bahan pengabrasif contohnya *silica*, *calcium carbobatedan alumina*, pasta gigi untuk kebutuhan spesifik mengandung bahan anti-virus serta mempunyai aktivitas imunomodulasi, bahan ini juga mencegah penetrasi dan penumbuhan bakteri patogen.<sup>4,5</sup>

Penelitian sebelumnya telah menemukan adanya gelatin pada bahan pembuatan pasta gigi.<sup>6</sup> Gelatin merupakan produk turunan protein yang diperoleh dari hidrolisis kolagen hewan yang dapat diekstraksi melalui proses asam dan basa. Gelatin merupakan hasil dari denaturasi kolagen, terutama dari kulit dan tulang hewan.<sup>7</sup>

Umumnya kebutuhan gelatin di Indonesia di impor dari beberapa negara yaitu, Jerman, Brazil, Perancis, Argentina, Australia, Cina, Jepang, India. Aspek penting yang harus diperhatikan adalah kehalalan bagi umat Muslim. Gelatin tersebut dari tulang sapi, tulang dan kulit ikan, kulit dan kaki ayam, kaki bebek, kulit domba, serta daging, tulang, dan kulit babi.<sup>7</sup>

Aspek penting yang perlu diperhatikan adalah kehalalan bagi umat Muslim.<sup>7</sup> Masyarakat di Indonesia mayoritas adalah Muslim. Dengan demikian produk-

produk mengandung gelatin yang beredar di Indonesia masih diragukan kehalalannya.<sup>8</sup> Masyarakat Islam di Malaysia kurang peduli mengenai halal haramnya suatu produk, seharusnya setiap pengguna Muslim peduli terhadap suatu produk.<sup>9</sup>

Untuk mendeteksi keberadaan gelatin dalam bahan kedokteran gigi dapat digunakan spektroskopi *attenuated total reflection fourier transform infrared spectroscopy* (ATR-FTIR). Penggunaan ATR-FTIR dilaporkan berguna, dapat diandalkan, akurat, dan dalam waktu kurang dari 2 menit, telah dapat memberikan hasil analisis sampel. Metode ini dikenal sebagai non destruktif serta membutuhkan persiapan sampel dengan mudah untuk mendapat informasi dari variasi substansi pada bahan kimia dan molekular.<sup>6</sup>

## **1.2 Pertanyaan penelitian**

1. Apakah pasta gigi yang beredar di pasaran Indonesia mengandung gelatin?
2. Bagaimana pandangan Islam mengenai keberadaan gelatin dalam pasta gigi?

## **1.3 Tujuan penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui keberadaan kandungan gelatin dalam pasta gigi yang beredar di pasaran Indonesia.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Memperoleh informasi mengenai penggunaan standar gelatin sapi dan babi sebagai bahan tambahan dalam pasta gigi.
2. Mengetahui pandangan Islam mengenai penggunaan pasta gigi yang mengandung gelatin.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

Terdapat beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu

1. Dapat memberikan informasi mengenai pemeriksaan gelatin dalam pasta gigi dengan menggunakan *attenuated total reflection fourier transform infrared spectroscopy*.
2. Bahan pembelajaran dalam melakukan penelitian ilmiah khususnya dalam bidang kedokteran gigi dan bermanfaat bagi penelitian berikutnya.
3. Masyarakat dapat memilih dalam menggunakan produk pasta gigi.
4. Bagi umat Islam, penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui tinjauan dari sisi Islam mengenai gelatin dalam pasta gigi.