

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mulut memiliki peran vital dalam aktivitas sehari-hari seperti berkomunikasi, makan, dan minum. Ketika mengalami masalah, hal ini dapat mengganggu aktivitas lainnya. Beberapa masalah umum yang sering terjadi pada mulut termasuk bau mulut, sariawan, infeksi, mulut kering, karies gigi, dan radang gusi (Noval et al. 2020) dari (Bustomi, 2010).

Salah satu gangguan/masalah umum yang diderita adalah karies gigi. Karies gigi adalah suatu kondisi kesehatan yang dapat memengaruhi siapa pun, ditandai dengan kerusakan jaringan gigi dari permukaan hingga bagian dalam gigi. Kemunculan karies gigi dapat mencerminkan kurangnya perawatan gigi dan kesehatan mulut yang memadai. Proses karies gigi dimulai ketika biofilm mikroba, yang juga dikenal sebagai plak, yang melekat pada permukaan gigi mengubah gula dari makanan dan minuman menjadi asam, menyebabkan pelarutan enamel dan dentin yang melapisi gigi (Marthinu dan Bidjuni 2020)

Menurut (Pusdatin Kemenkes, 2018) prevalensi karies gigi di Indonesia adalah 88,8% dengan prevalensi karies akar adalah 56,6%. Prevalensi karies gigi cenderung tinggi (di atas 70%) pada semua kelompok umur. Anak-anak yang berada pada usia 5-9 tahun memiliki angka prevalensi sebesar 92,6%

Berdasarkan penelitian laboratorium klinis dan penelitian pada hewan, ditemukan bahwa *Streptococcus mutans* memegang peran utama dalam perkembangan karies gigi. *Streptococcus mutans* memiliki kemampuan untuk mensintesis glukon ekstraseluler yang merupakan hasil dari pemecahan sukrosa, yang kemudian membantu dalam proses kolonisasi bakteri di permukaan gigi. Selain itu, bakteri ini mampu membawa dan mengubah karbohidrat menjadi asam organik. *Streptococcus mutans* dapat berkembang dengan baik di lingkungan dengan tingkat pH yang rendah atau kondisi asam (Lemos et al. 2019)

Salah satu metode yang digunakan untuk mengurangi atau mencegah masalah kesehatan mulut, seperti perkembangan karies gigi atau bau mulut akibat bakteri, adalah dengan menggunakan obat kumur. Obat kumur merupakan larutan yang

digunakan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan rongga mulut, dan juga memberikan efek penyegaran nafas (Oktaviani et al. 2021). Obat kumur ini dapat digolongkan ke dalam kosmetik yang dijual dalam berbagai jenis.

Pada zaman sekarang untuk mengatasi bau mulut dapat berkumur dengan *mouthwash*. Sudah banyak *mouthwash* yang beredar di pasaran dan dapat dibeli bebas, namun *mouthwash* yang beredar adalah *mouthwash* yang mengandung bahan sintesis kimia seperti klorheksidin, sedangkan yang berasal dari tumbuhan tradisional terutama yang efektif terhadap bau mulut ini masih jarang dijumpai. Biasanya masyarakat lebih memilih *mouthwash* karena bersifat praktis dan mudah digunakan. Beberapa *mouthwash* yang mengandung alkohol dan bahan kimia sebagai zat aktif yang beredar di pasaran bila digunakan dalam jangka waktu panjang dapat memberikan efek buruk terhadap rongga mulut (Oktanauli et al. 2017).

Gaya hidup kembali ke alam (*back to nature*) yang menjadi tren saat ini membawa masyarakat kembali bahan alam, termasuk pengobatan dengan tumbuhan berkhasiat obat (herbal). Selain ekonomis, efek samping ramuan herbal sangat kecil. (Tenda et al. 2017) dari (Wijayakusuma, 2000). Penggunaan bahan alam juga terdapat pada sediaan *mouthwash*.

Salah satu tumbuhan yang berasal dari Indonesia dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan adalah buah salak (*Salacca zalacca*). Menurut (Girsang, 2020), buah salak memiliki sejumlah manfaat yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti memiliki sifat antimikroba, antioksidan, dan potensi antikanker, serta manfaat lainnya. Selain buahnya, kulit salak juga terbukti memiliki berbagai manfaat yang berkontribusi pada kesehatan.

Kulit buah salak, yang sering kali dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki penggunaan lebih lanjut, ternyata mengandung nilai gizi yang penting. Kulit salak mengandung protein, karbohidrat, air, dan memiliki kandungan lemak yang rendah. Selain itu, kulit buah ini juga mengandung senyawa yang memiliki potensi sebagai agen antibakteri yang bermanfaat. Hasil uji fitokimia yang dilakukan menunjukkan bahwa dalam kulit buah salak terdapat senyawa-senyawa seperti flavonoid, tanin, dan alkaloid (Shabir et al. 2018).

Menurut (Greenwood, 1995) klasifikasi respon hambatan pertumbuhan mikroba yaitu diameter >20 mm menunjukkan daya hambat sangat kuat (bakteri sangat rentan), jika diameter zona bening sekitar 10 - 20 mm menunjukkan daya hambat kuat (bakteri rentan), jika diameter zona bening 5–10 mm menunjukkan daya hambat cukup/medium (bakteri cukup resisten) dan jika diameter zona bening < 5 mm menunjukkan daya hambat kurang (bakteri resisten).

Berdasarkan penelitian (Shabir et al. 2018) ekstrak etanol 96% kulit salak (*Salacca zalacca*) pada konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan jamur *Candida albicans* dengan penghambatannya berada pada kategori penghambatan kuat. Konsentrasi terendah 5% menunjukkan penghambatan yang kuat dengan rata-rata diameter zona hambat 12,2 mm, dan konsentrasi tertinggi 20% menunjukkan penghambatan kuat dengan rata-rata diameter zona hambat 16,5 mm. Penelitian lainnya (Irma et al. 2023) mendapati hasil ekstrak kulit buah salak dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Pada konsentrasi terendah yaitu 5% menunjukkan penghambatan sedang dengan rata-rata diameter zona hambat 9,6 mm, dan konsentrasi tertinggi 15% menunjukkan penghambatan kuat dengan rata-rata zona hambat 12,7 mm.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian formulasi sediaan obat kumur (*mouthwash*) ekstrak kulit buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dengan variasi konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5%. Pemilihan konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5% berdasarkan pada kedua penelitian sebelumnya oleh (Shabir et al. 2018) dan (Irma et al. 2023) ekstrak kulit buah salak dengan konsentrasi terendah yaitu 5% sudah dapat menunjukkan penghambatan pertumbuhan *Streptococcus mutans* pada kategori kuat.

## **B. Rumusan Masalah**

*Mouthwash* ditujukan untuk mengatasi bakteri dimulut. Bakteri yang paling banyak terdapat dimulut adalah *Streptococcus mutans*. Tren dimasyarakat kembali ke alam juga terdapat pada sediaan *mouthwash*. Penggunaan bahan alam menjadi alternatif karena efek samping yang ditimbulkan sangat kecil. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk memanfaatkan kulit buah salak yang seringkali dianggap limbah sebagai zat aktif dalam sediaan *mouthwash* dengan konsentrasi 0%, 2,5%,

5%, dan 7,5%. Serta memenuhi persyaratan umum sediaan *mouthwash* sesuai dengan literatur.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formula dan menguji efektivitas *mouthwash* yang mengandung ekstrak kulit buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertner) Voss) untuk mengurangi aktivitas *Streptococcus mutans* dalam mulut.

#### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk :

- a. Membuat formula *mouthwash* ekstrak kulit buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dengan konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, dan 7,5%.
- b. Melakukan evaluasi sediaan *mouthwash* yang terdiri dari uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji stabilitas, dan uji kesukaan.
- c. Melakukan uji efektivitas antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* pada sediaan *mouthwash* yang memenuhi persyaratan dan paling disukai. Kemudian dibandingkan dengan sediaan *mouthwash* yang beredar dipasaran.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti akan memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan penelitian, termasuk desain penelitian, dan menganalisis data.

#### 2. Manfaat Bagi Masyarakat

Jika penelitian ini berhasil, penggunaan *mouthwash* yang mengandung ekstrak kulit buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) dapat menjadi alternatif yang lebih alami dan efektif dalam upaya pencegahan karies gigi.

#### 3. Manfaat Bagi Akademik

Hasil penelitian ini memiliki potensi untuk menjadi landasan bagi penelitian lanjutan dalam bidang yang sama atau bidang terkait lainnya. Ini akan berkontribusi pada pengembangan pemahaman tentang pemanfaatan ekstrak kulit buah salak dan pengembangan produk perawatan mulut yang berbasis bahan alami.

### **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini mengenai perancangan formulasi *mouthwash* dengan ekstrak kulit buah salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss), karakterisasi

fisikokimia ekstrak, uji efektivitas in vitro terhadap *Streptococcus mutans*, dan membandingkan efektivitas *mouthwash* yang mengandung ekstrak kulit buah salak dengan *mouthwash* yang beredar dipasaran.