

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum* L. fam. *Alliaceae*) adalah salah satu obat herbal yang paling banyak diteliti dan sering digunakan sebagai bahan makanan. Nama "*Allium sativum*" berasal dari kata *Celtic* "semua", yang berarti membakar atau menyengat, dan "*sativum*" dalam bahasa Latin yang berarti ditanam atau dibudidayakan. Kata bahasa Inggris, bawang putih, berasal dari Anglo-Saxon "*gar-leac*" atau tanaman tombak yang mengacu pada tangkai berbunga. Bawang putih digunakan sebagai suplemen diet tradisional untuk diabetes di Asia, Eropa, dan Timur Tengah yang dapat bermanfaat sebagai makanan yang sehat. Bawang Putih telah mempunyai sifat sebagai antivirus, antibakteri, antijamur, antioksidan, anti-aterosklerotik dan anti-kanker.

Bawang putih mengandung enzim (misalnya *allinase*), senyawa yang mengandung sulfur, termasuk *alliin* dan senyawa yang dihasilkan secara enzimatis dari *alliin* (misalnya *allicin*).¹ Organosulfur dan senyawa fenolik sebagai antioksidan yang terdapat dalam kandungan bawang putih memegang peranan sangat penting untuk mencegah kerusakan sel dan organ dari proses oksidasi. Senyawa fenolik dari bawang putih memiliki kelompok berjumlah satu atau lebih yaitu sebagai donor proton hidrogen dan menetralkan radikal bebas. Antioksidan melindungi tubuh dari radikal bebas dan efek Reactive Oxygen Species (ROS).²

Penggunaan bawang putih oleh masyarakat salah satunya adalah sebagai obat untuk karies gigi. Karies gigi adalah suatu penyakit yang menyerang jaringan keras gigi yaitu email, dentin dan sementum. Proses karies ditandai dengan terjadinya demineralisasi pada jaringan keras gigi yang diikuti dengan kerusakan bahan organik. Penyebab utama terjadinya karies gigi adalah adanya aktivitas bakteri terutama bakteri *Streptococcus mutans*.³

Salah satu bakteri yang dominan terdapat pada karies gigi adalah *Streptococcus mutans*. *Streptococcus mutans* merupakan bakteri gram positif, bersifat nonmotil, dan anaerob fakultatif yang dapat memetabolisme

karbohidrat.³ Aktivitas perlekatan *Streptococcus mutans* terhadap host melalui reseptornya dalam hal ini adalah pelikel saliva karena pelikel saliva mempunyai beberapa macam reseptor untuk perlekatan *Streptococcus mutans*. Pelikel saliva merupakan mediator tempat melekatnya bakteri rongga mulut pada permukaan gigi.⁴

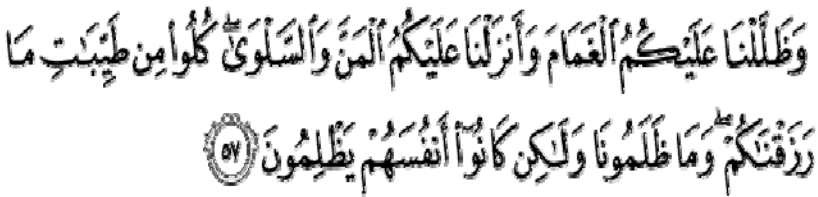
Pada zaman modern seperti saat ini sudah mulai berkembang berbagai macam pengobatan. Pada zaman dahulu bawang putih hanya bisa untuk di masak dan pengobatan yang sederhana sedangkan pada zaman ini bawang putih sudah mulai berkembang dengan banyaknya penelitian dengan cara memfermentasikan bawang putih dengan waktu selama 1-3 bulan dengan suhu 60-80 °C tanpa tambahan zat apapun sehingga terjadi perubahan warna menjadi warna hitam. Perubahan warna dan rasanya tersebut terjadi karena adanya reaksi kimia seperti reaksi maillard dan reaksi enzimatik.⁴

Black garlic memiliki kandungan yang dapat bermanfaat yaitu senyawa *allicin* yang memberikan aroma yang menyengat pada bawang putih sedangkan *black garlic* tidak memiliki aroma yang menyengat. Hal ini dikarenakan selama proses fermentasi senyawa *allicin* yang terkandung dalam *black garlic* berkurang dan kurang efektif sebagai antibakteri.^{6,28} Senyawa SAC (*S-allylcysteine*) adalah senyawa yang paling bioaktif dan berperan penting dalam efek farmakologis pada *black garlic*. Senyawa SAC (*S-allylcysteine*) pada *black garlic* lima hingga enam kali lebih tinggi sesuai dengan bawang putih segar. *Black garlic* memiliki antioksidan yang kuat dan memiliki kemampuan untuk melawan radikal bebas.⁷ Senyawa *flavonoids* merupakan metabolit sekunder terbanyak yang bersumber dari tanaman, dapat bermanfaat sebagai obat tradisional dan secara ilmiah juga sudah terbukti memiliki efek farmakologi.⁸ Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa ekstrak *black garlic* memiliki efek antibakteri, antioksidan, antialergi, antidiabetes, antiinflamasi, hipokolesterolemik, hipolipidemik, dan anti-karsinogenik.⁶

Kesehatan merupakan salah satu faktor penting bagi kehidupan manusia karena dengan kondisi sehat, manusia bisa beraktifitas dengan nyaman dan banyak berbuat kebaikan dengan memberi manfaat kepada sesama, Manusia adalah makhluk yang kompleks yang terdiri atas unsur fisik, psikis, sosial dan spiritual, maka manakala seseorang mengalami sakit tentunya harus

dilakukan pemeriksaan dan penyembuhan secara menyeluruh.¹¹ Dalam agama Islam diperintah oleh Rasulullah saw. agar berdoa minta dianugerahi dua kesehatan, yakni kesehatan agama dan kesehatan dunia. Al-Qur'an menganjurkan untuk dilakukan pengobatan dan diceritakan juga tentang keindahan alam semesta yang dapat dijadikan sebagai sumber dari obat-obatan. Sebagaimana Allah SWT berfirman¹¹:

Allah SWT menciptakan berbagai macam tanaman dan buah-buahan sesuai dengan firmanNya:



“Dan Kami naungi kamu dengan awan, dan Kami turunkan kepadamu “manna” dan “salwa”. Makanlah dari makanan yang baik-baik yang telah Kami berikan kepadamu; dan tidaklah mereka menganiaya Kami; akan tetapi merekalah yang menganiaya diri mereka sendiri.”(QS. Al-Baqarah(2):57).

Ayat ini menjelaskan bahwa Allah SWT Maha Kuasa atas segalanya. Allah yang menciptakan berbagai macam tanaman yang dapat dimanfaatkan seperti bawang putih yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, sehingga dapat mencegah terjadinya karies gigi.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, penulis ingin melihat kemampuan antibakteri ekstrak *black garlic* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara *in vitro*.

1.2.Rumusan Masalah

1. Apakah pengaruh ekstrak *black garlic* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro?
2. Bagaimana menurut Islam tentang uji daya hambat ekstrak *black garlic* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*?

1.3.Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan penelitian umum

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak *black garlic* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan tinjauannya dalam Islam.

1.3.2 Tujuan penelitian khusus

Untuk mengetahui besar daya hambat ekstrak *black garlic* terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan pemberian ekstrak *black garlic* dan tinjauannya dalam Islam.

1.4.Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi peneliti

Untuk memberikan pengetahuan tentang pengaruh *black garlic* yang mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

1.4.2 Manfaat bagi masyarakat

1. Untuk memberikan edukasi kepada masyarakat bahwa *black garlic* memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Agar masyarakat dapat melakukan pengobatan dengan menggunakan bahan yang alami untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut.
3. Agar masyarakat dapat melakukan pengobatan dengan baik dan benar sesuai dengan syariat Islam.