

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Krisis kesehatan yang diakibatkan adanya infeksi sering kali terjadi, salah satunya adalah penyakit diare. Menurut Survei Kesehatan Indonesia 2023, Indonesia memiliki total prevalensi diare dengan katagori semua umur sebanyak 877.531 orang (Kemenkes, 2023).

Penyakit diare merupakan suatu kondisi pengeluaran feses abnormal dan cair dengan frekuensi lebih dari tiga kali dalam sehari. Bakteri, virus dan parasit dapat menyebabkan diare. Bakteri dapat menyebar melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi, kurangnya kebersihan diri dan lingkungan. Salah satu bakteri penyebab diare adalah *Escherichia coli* yang menginfeksi usus. Jumlah bakteri yang berkembang biak di usus dapat mempengaruhi seberapa parah gejala diare.

Bakteri *Escherichia coli* merupakan bakteri yang secara normal berada di tubuh manusia maupun hewan berdarah panas khususnya pada saluran pencernaan. Bakteri ini akan menjadi patogen apabila jumlahnya meningkat di saluran pencernaan. Kondisi ini yang dapat menyebabkan diare terjadi dan apabila terlambat diobati dapat menyebabkan kematian. Melihat betapa bahayanya bakteri *Escherichia coli* terhadap kesehatan manusia, maka perlu dilakukan upaya untuk mencegah berkembangnya bakteri tersebut, salah satunya dengan menggunakan madu yang dapat digunakan sebagai antibakteri yang menekan pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* (Ma'ruf et al., 2024).

Diperkirakan 80% penduduk di seluruh dunia memilih pengobatan tradisional untuk penyembuhan dan perawatan kesehatan. Madu merupakan salah satu pengobatan tradisional yang banyak digunakan di masyarakat untuk penanganan seperti diare dan luka dan sudah dikenal sejak berabad yang lalu. Madu adalah cairan kental yang diproduksi oleh lebah madu dari nektar bunga

dan diperkirakan berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai jenis penyakit, antioksidan, anti inflamasi, obat saluran respirasi, gangguan mata, diabetes mellitus, dan juga bisa mendukung pertumbuhan bakteri probiotik (Yuliati, 2017).

Penelitian mengenai kandungan madu telah banyak dilakukan, salah satunya adalah madu hutan Sumbawa. Madu tersebut memiliki senyawa fenolik (asam galat) sebesar 0,0633- 0,3875 mg/g, aktivitas antioksidan antara 3,3365 – 30,9680%, nilai IC₅₀ 60,2 – 572,3 mg/ mL, sehingga kandungan gula sudah memenuhi standar. Fenolik dan karotenoid dalam madu berperan penting sebagai anti bakteri yang berkaitan dengan sifat fisik yaitu keasaman, osmolaritas, dan sifat kimianya (Suwito et al., 2024). Berdasarkan penelitian lain, hasil fermentasi madu murni dan bawang putih tunggal mempunyai daya hambat terhadap bakteri *Esherichia coli* (Aziz et al., 2022).

Madu erupakan salah satu obat terbaik yang dianjurkan dalam agama Islam. Dalam sebuah hadist yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari, Rasulullah shallallohu “alaihi wa sallam bersabda : "Madu adalah penyembuh bagi segala penyakit dan Al-Qur'an adalah penyembuh apa yang ada di dalam dada. Maka bagi kalian, ada dua penyembuhan, yaitu Al-Qur'an dan madu," (HR. Ibnu Majah, 3452 dari hadist Ibnu Mas'ud). Selain dari hadist, dalil mengenai keutamaan madu sebagai penyembuh dalam perspektif Islam juga terdapat dalam Al-Quran:

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (٦٨) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (٦٩)

"Kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang berpikir," (QS. An-Nahl: 68-69).

Tafsir dari Al-Mahalli dan As-Suyuthi dalam Tafsir Jalalayn menafsirkan ayat ke 69 lafadz “dzululan” ini sebagai bentuk jamak dari lafadz “dzaluulun”. Makna dari lafadz tersebut adalah dimudahkannya lebah untuk mengambil makanan sejauh dan sesulit apapun jalan tersebut, ia tidak akan tersesat untuk kembali ke sarangnya. Lalu dari perut lebah tersebut keluar minuman yang berbeda - beda warnanya, di dalamnya mengandung obat untuk segala penyakit (Khairunnisa et al., 2023).

Secara umum diare merupakan penyakit yang sangat mudah dialami oleh siapapun, maka dari itu pengujian berbagai produk madu termasuk madu fermentasi untuk pengobatan diare sangat bermanfaat karena madu mudah didapatkan di khalayak umum dan madu juga merupakan pengobatan yang dianjurkan dalam agama Islam. Penggunaan madu untuk pengobatan tradisional ada yang berupa madu murni dan madu yang telah difermentasi dengan bahan lain, seperti bawang putih dan jeruk nipis. Penambahan metode fermentasi pada madu dapat meningkatkan fungsi dari madu tersebut dalam kesehatan manusia (Mahlani et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas daya hambat madu ragi tempe terhadap bakteri *Escherichia coli*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan bagaimana pengaruh madu ragi tempe dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang menjadi penyebab diare.

1.3. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah madu fermentasi dengan ragi tempe dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*?
2. Bagaimana Uji Efektivitas Madu Fermentasi Dengan Ragi Tempe Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Pada Agar Plate menurut pandangan islam?

1.4. Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas antibakterial madu fermentasi ragi tempe terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*

1.4.2 . Tujuan Khusus

1. Mengetahui madu fermentasi dengan ragi tempe dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
2. Mengetahui Uji Efektivitas Madu Fermentasi Dengan Ragi Tempe Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Pada Agar Plate menurut pandangan Islam

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperdalam pemahaman peneliti tentang dampak madu fermentasi dengan ragi tempe terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Peneliti juga dapat mengembangkan kemampuan dalam melakukan penelitian di bidang mikrobiologi.

1.5.2. Manfaat Bagi Mahasiswa

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang potensi madu fermentasi yang bisa digunakan untuk pengobatan, salah satunya untuk mengatasi diare.

1.5.3. Manfaat Bagi Institusi

Penelitian ini menyajikan data dan metode yang dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain yang tertarik meneliti kemampuan madu ragi tempe untuk usaha pengobatan.

1.5.4. Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai kemampuan madu fermentasi ragi tempe dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang menjadi penyebab diare.