

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang**

Penyakit infeksi adalah salah satu masalah kesehatan yang paling sering terjadi di dunia. Menurut laporan WHO hampir 50.000 pria, wanita dan anak-anak meninggal setiap hari karena penyakit infeksi. Penyakit infeksi khususnya yang disebabkan oleh bakteri dapat diobati dengan antibiotik, namun banyak antibiotik dan obat-obat lainnya yang digunakan untuk melawan banyak penyakit infeksi dengan cepat kehilangan keefektifannya karena bakteri dan mikroba lain mengembangkan resistensi terhadapnya. (WHO, 1996)

Salah satu penyakit infeksi yang sering terjadi dan biasanya disebabkan karena infeksi bakteri adalah penyakit diare. Penyakit diare merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada anak. Badan Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa 6 juta anak meninggal tiap tahun oleh karena diare akut. Penyebab yang paling sering menyebabkan diare setelah *Rotavirus* adalah *Escherichia coli* (Halim *et al.*, 2017). *Escherichia coli* adalah bakteri anaerob fakultatif yang dominan sebagai flora normal di kolon manusia. *E. coli* biasanya tidak berbahaya jika keberadaannya terbatas pada lumen usus. Namun, pada host yang lemah atau immunosupresi, atau ketika ada gangguan di barrier saluran pencernaan strain *E. coli* “nonpatogenik” yang normal pun dapat menyebabkan infeksi. *E. coli* patogen menginfeksi pada permukaan mukosa atau dapat menyebar di seluruh tubuh. Hasil tiga sindrom klinis umum dari infeksi dengan strain *E. coli* yang secara inheren patogen adalah infeksi saluran kemih, sepsis/meningitis dan penyakit enteric diare (Nataro and Kaper, 1998)

Selain itu, kasus lain tersering adalah terjadinya demam tifoid. Demam tifoid disebabkan karena terinfeksi bakteri *Salmonella typhi* yang merupakan kuman batang Gram negative yang tidak memiliki spora, bergerak dengan flagel

peritrik, bersifat intraseluler fakultatif dan anerob fakultatif (Cita, 2011). Meskipun angka pastinya tidak tersedia, pada tahun 1986 jumlah kasus demam tifoid di seluruh dunia diperkirakan mencapai 33 juta . Penyakit ini endemik ini terjadi di banyak negara berkembang, terutama di anak benua India, Selatan dan Tengah Amerika, dan Afrika, dengan perkiraan insiden rata-rata (per 100.000 orang per tahun) dari 150 di Amerika Selatan dan 900 di Asia. (Rowe, Ward and Threlfall, 1997).

Di Indonesia, insiden demam tifoid diperkirakan sekitar 300-810 kasus per 100.000 penduduk per tahun, berarti jumlah kasus berkisar antara 600.000-1.500.000 pertahun. Hal ini berhubungan dengan tingkat higienis individu, sanitasi lingkungan dan penyebaran kuman dari karier atau penderita tifoid (Cita, 2011)

Pengobatan dengan antibiotik yang tepat sangat penting untuk mengobati demam tifoid. Sejak tahun 1989, di laporkan banyak strain *Salmonella typhi* resisten terhadap antibiotik kloramfenikol, ampicilin, dan trimetoprim. Strain multidrug-resistant ini telah menyebabkan banyak wabah di negara-negara di anak benua India, Asia Tenggara, dan Afrika. (Rowe, Ward and Threlfall, 1997)

Jenis bakteri yang memiliki kemampuan resistensi terhadap agen antimikroba menimbulkan masalah yang sangat serius terhadap kesehatan masyarakat. Situasi ini telah menyebabkan evaluasi lebih lanjut terhadap penggunaan terapeutik dari pengobatan tradisional seperti tumbuhan dan produk nabati salah satunya adalah madu. (Mandal and Mandal, 2011)

Penggunaan madu sebagai obat tradisional infeksi mikroba pada zaman dahulu di gunakan sebagai metode mempercepat penyembuhan luka. Manusia telah menggunakan madu untuk pengobatan sejak zaman kuno. Penyembuhan luka karena khasiat dari madu dapat dikaitkan dengan aktivitas antibakteri nya. Madu dapat menjaga area sekitar luka yang lembab. memicu terjadinya proses penyembuhan, dan madu memiliki viskositas tinggi yang dapat membuat barrier

protektif untuk mencegah infeksi. Penelitian telah dilakukan pada madu manuka (*L. scoparium*) yang telah terbukti efektif melawan beberapa patogen manusia, termasuk *Escherichia coli* (*E.coli*), *Enterobacter aerogenes*, *Salmonella typhimurium*, *S. aureus*. Madu dapat memicu perbaikan mukosa usus yang rusak, merangsang pertumbuhan jaringan baru dan bekerja sebagai agen anti inflamasi. Madu mengandung banyak sekali senyawa seperti flavonoid dan polifenol lain yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. (Mandal & Mandal , 2011)

Madu adalah minuman kesehatan yang sangat bermanfaat bagi manusia, Allah SWT mewahyukan kepada Nabi Muhammad SAW bahwa madu dapat menyembuhkan manusia dari berbagai macam penyakit termasuk penyakit infeksi bakteri (Muhammad, 2007). Bakteri adalah organisme uniseluler dan prokariot serta umumnya tidak memiliki klorofil dan berukuran renik (mikroskopis) yang dapat menguntungkan dan merugikan manusia. (Warsito, 1995)

Madu digambarkan di dalam al-Qur'ān sebagai sumber penyembuhan, Allah berfirman: (Q.S An-Nahl ayat: 68-69) (Muhammad, 2007)

وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ  
ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ  
بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ  
يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: "Dan Tuhanmu mewahyukan kepada lebah, "Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit, di pohon-pohon kayu, dan di tempat-tempat yang dibuat manusia, "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 bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar

*terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan.” ( An-Nahl (16) : 68-69).*

Dengan adanya khasiat madu yang memiliki manfaat dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Maka diperlukan penelitian lebih lanjut, bagaimana daya hambat madu sebagai anti bakteri terutama terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian madu terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ?
2. Bagaimana pengaruh pemberian madu terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?
3. Apakah terdapat pengaruh perbedaan pemberian konsentrasi madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ?
4. Apakah terdapat pengaruh perbedaan pemberian konsentrasi madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?
5. Apakah terdapat pengaruh perbedaan pemberian jenis madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* ?
6. Apakah terdapat pengaruh perbedaan pemberian jenis madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* ?
7. Bagaimana pandangan islam mengenai uji daya hambat madu terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **Tujuan Umum**

Mengetahui dan membuktikan pengaruh pemberian madu terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*

### **Tujuan Khusus**

1. Mengetahui dan membuktikan pengaruh pemberian madu terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*
2. Mengetahui dan membuktikan pengaruh pemberian madu terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
3. Mengetahui pengaruh perbedaan pemberian konsentrasi madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*
4. Mengetahui pengaruh perbedaan pemberian konsentrasi madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
5. Mengetahui pengaruh perbedaan pemberian jenis madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*
6. Mengetahui pengaruh perbedaan pemberian jenis madu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*
7. Mengetahui pandangan islam mengenai uji daya hambat madu terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### Untuk Masyarakat

Memberi informasi pemberian madu dapat di gunakan sebagai obat alternatif untuk mengobati penyakit infeksi yang di sebabkan bakteri *Salmonella typhi* dan *Escherichia coli*

#### Untuk peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan, serta sebagai prasyarat mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Yarsi