

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit diare merupakan penyebab utama kematian pada anak balita. Hal ini bisa dicegah dan bisa diobati. Penyakit diare adalah penyebab utama kematian kedua pada anak di bawah lima tahun, dan bertanggung jawab untuk membunuh sekitar 525.000 anak setiap tahunnya. Di masa lalu, bagi kebanyakan orang, dehidrasi berat dan kehilangan cairan adalah penyebab utama kematian diare. Sekarang, penyebab lain seperti infeksi bakteri septik kemungkinan akan menyebabkan peningkatan proporsi kematian terkait diare. Diare biasanya merupakan gejala infeksi di saluran pencernaan, yang dapat disebabkan oleh berbagai bakteri, virus dan parasit organisme. Infeksi menyebar melalui makanan atau air minum yang terkontaminasi, atau dari orang ke orang sebagai akibat kebersihan yang buruk. Diare didefinisikan sebagai bagian dari tiga atau lebih tinja longgar atau cair per hari atau lebih sering daripada yang normal untuk individu (WHO, 2017).

Diare atau infeksi saluran pencernaan pada manusia dikarenakan mengkonsumsi makanan yang mengandung mikroorganisme salah satunya adalah *Escherichia coli*, dimana *Escherichia coli* masuk ke dalam saluran pencernaan manusia atau hewan yang kemudian mengeluarkan toxin berupa shiga toxin atau STEC yang dapat menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan. Infeksi bisa meluas ke organ lain melalui sirkulasi darah jika jumlah *Escherichia coli* melebihi flora normal (Ardiarsa, *et al.*, 2014). Sistem pencernaan makanan pada manusia

terdiri dari beberapa organ, berturut-turut, dimulai dari 1. Rongga Mulut, 2. Esophagus, 3. Lambung, 4. Usus Halus, 5. Usus Besar, 6. Rektum, 7. Anus. Zat-zat yang diserap seperti zat makanan, ion dan hormon dari usus ke hepar dibantu oleh vena porta yang selanjutnya akan diolah di hepar dan diedarkan keseluruh tubuh (Nurchahyo, 2005).

Banyak ratusan tanaman di seluruh dunia digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai perawatan untuk infeksi bakteri. Beberapa di antaranya juga telah mengalami skrining in vitro namun kemanjuran obat herbal tersebut jarang diuji secara ketat dalam uji klinis terkontrol. Obat konvensional biasanya memberikan terapi antibiotik yang efektif untuk infeksi bakteri namun ada masalah resistensi antibiotik dan terus meningkatnya kebutuhan akan solusi baru. Meski produk alami belum tentu lebih aman daripada antibiotik sintetis, beberapa pasien lebih suka menggunakan obat-obatan herbal. Dengan demikian profesional kesehatan harus menyadari bukti yang ada untuk obat anti-herba herbal. Tinjauan ini dilakukan untuk menilai secara kritis obat-obatan herbal antibakteri yang telah mengalami uji klinis terkontrol (Milot, 2003). Teh telah menjadi bagian integral kehidupan di China dan Jepang selama berabad-abad. Negara-negara ini selalu mengklaim bahwa teh hijau memiliki manfaat kesehatan yang besar. Konstituen teh hijau telah ditunjukkan dalam penelitian laboratorium untuk melakukan tindakan bakterisida yang signifikan terhadap *Escherichia coli* 057: H7, organisme yang bertanggung jawab atas wabah gastroenteritis dan sindrom hemolitik-uremik yang fatal menyusul konsumsi daging yang terkontaminasi (Rosen, 2009).

Teh adalah minuman yang paling banyak dikonsumsi di dunia setelah air. mengandung lebih banyak katekin, selain teh hitam atau teh oolong. Katekin bersifat *in vitro* dan antioksidan kuat *in vivo*. Studi manusia terbaru menunjukkan bahwa teh hijau dapat berkontribusi terhadap pengurangan risiko penyakit kardiovaskular dan beberapa bentuk kanker, serta untuk mempromosikan kesehatan mulut dan fungsi fisiologis lainnya seperti efek anti-hipertensi, pengendalian berat badan, antibakteri dan Aktivitas antivirasik, perlindungan ultraviolet matahari, peningkatan kepadatan mineral tulang, sifat anti-fibrotik, dan daya neuroprotektif (Cabrera, *et al.*, 2013). Madu adalah zat alami yang manis dan kental yang dihasilkan oleh lebah madu dari nektar bunga atau dari sekresi bagian tanaman atau ekskresi serangga penghisap tanaman pada bagian tanaman yang hidup, yang dipelihara oleh lebah madu, ubah dan gabungkan dengan zat-zat spesifik. Madu adalah salah satu keajaiban alam. Madu telah ada sejak lama namun kita tidak tahu banyak tentang hal itu. Madu digunakan untuk pengobatan berbagai penyakit. Meskipun banyak telah digantikan oleh pendekatan farmasi konvensional, saat ini ada kebangkitan kembali penggunaan madu dan produk madu oleh masyarakat umum. Madu memiliki sifat anti-inflamasi, kekebalan tubuh, dan menunjukkan aktivitas antibakteri spektrum luas. Madu mencegah dan mengobati gangguan gastrointestinal seperti tukak lambung, gastritis dan gastroenteritis. Ini juga menimbulkan efek prebiotik dan meningkatkan kesehatan saluran cerna. Madu telah terbukti aman untuk digunakan (Abeshu and Gelata, 2016).

Dengan mencampurkan teh dan madu terbukti efektif menurunkan bakteri penyebab penyakit (patogen) dalam daging yang kita konsumsi. Efek antimikroba yang terdapat pada teh dan madu, serta kebutuhan akan adanya pengobatan alami untuk infeksi bakteri, maka salah satu pilihan baru yang berasal dari alam yang disa dijadikan sebagai pengobatan alternatif infeksi bakteri adalah campuran antara ekstrak teh dan madu. Sesuai dengan penelitian pada tahun 2005 yang dilakukan oleh Daniel Fung dan rekan-rekannya yang berasal dari Kansa State University, dimana Daniel Fung menyatakan bahwa campuran teh melati dan madu atau teh hijau dan madu mempunyai aktifitas antimikrobal yang tinggi (Noriko, 2013). Dari penelitian yang pernah dilakukan, diperoleh hasil bahwa dosis kombinasi ekstrak teh dan madu untuk menurunkan angka kuman memiliki 3 macam kombinasi yaitu, kombinasi ekstrak teh 50% - madu 50%, kombinasi ekstrak teh 75% - madu 25%, dan kombinasi ekstrak teh 25% - madu 75%, tetapi untuk kombinasi yang paling efektif untuk menurunkan angka kuman adalah kombinasi ekstrak teh 50% - madu 50% (Yanuarti, 2009).

Masih banyak produk tanaman herbal yang perlu untuk diteliti manfaatnya, seperti yang tertuang dalam Al Qur'an Surat' Abasa ayat 24 – 32 yang artinya :

“maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya, Sesungguhnya Kami benar-benar mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-bijian di bumi itu, anggur dan sayur-sayuran, zaitun dan pohon kurma, kebun-kebun (yang) lebat, dan buah-buahan

serta rumput-rumputan, untuk kesenanganmu dan untuk binatang-binatang ternakmu”

Beberapa ramuan atau tanaman obat telah dinyatakan mempunyai aktivitas antialergi dengan menggunakan metode in vivo dan in vitro, namun mekanisme senyawa aktif ekstrak herbal belum diketahui secara pasti. Oleh karena itu pengkajian sistemik tanaman obat sangat diperlukan (Kim, 2006).

Penggunaan obat herbal dan ekstrak menjadi standardisasi untuk pengobatan alergi dan pengobatan lainnya telah mendapatkan dorongan dalam beberapa tahun ini (Malik, *et al.*, 2012). Sebagai bentuk pengembangan teknologi dan pemanfaatan obat herbal di Indonesia, saat ini pelayanan kesehatan telah mengenal dan menggunakan konsep ekstrak dari berbagai tumbuhan (Hariyati, 2005). Pemanfaatan obat herbal tersebut sesuai firman Allah yang bertuang dalam Al Qur'an surat An-Nahl ayat 69 yang artinya :

“kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar 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.”

B. Perumusan Masalah

1. Apakah pemberian kombinasi ekstrak teh dan madu mempengaruhi angka kuman usus halus tikus yang diinfeksi *Escherichia coli*?
2. Berapakah dosis efektif kombinasi ekstrak teh dan madu yang mampu mempengaruhi angka kuman usus halus pada tikus yang diinfeksi *Escherichia coli*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengkaji angka kuman usus halus pada tikus yang sudah diinfeksi *Escherichia coli* dengan menggunakan campuran ekstrak teh dan madu
2. Mengetahui dosis efektif kombinasi ekstrak teh dan madu yang mempunyai potensi antibakteri paling efektif pada usus halus tikus

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi tentang pengaruh pemberian kombinasi ekstrak teh dan madu pada angka kuman di usus halus tikus yang diinfeksi *Escherichia coli*
2. Memperkaya khasanah ilmu pengetahuan khususnya tanaman herbal di Indonesia
3. Memberikan bahan pertimbangan untuk dijadikan obat alternatif selain obat standard yang di gunakan untuk diare atau infeksi saluran cerna

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Penelitian yang Pernah Dilakukan Sebelumnya

No	Judul Penelitian, Penulis, dan Tahun Penelitian	Variabel	Jenis Penelitian	Perbedaan	Hasil
1	Daya antibakteri campuran ekstrak teh dan madu terhadap <i>Escherichia coli</i> secara IN VITRO. (Yunarti, 2009)	- Ekstrak teh dan madu - <i>Escherichia coli</i>	Penelitian eksperimental laboratorium secara in vitro	Secara in vivo Variabel: Angka kuman pada usus halus tikus	Campuran ekstrak teh dan madu mempunyai daya antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i>
2	Aktivitas Antibakteri Air Dan Ekstrak Etanol Daun Ilalang (<i>Imperata cylindrical.</i>) Terhadap <i>Escherichia coli</i> Dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Multiresisten. (Astuti, 2014)	- Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun ilalang - <i>Escherichia coli</i> Dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Multiresisten	Penelitian eksperimental laboratorium	Secara in vivo Variabel: Angka kuman pada usus halus tikus	Ekstrak air sampai konsentrasi terbesar 2mg/disk dan ekstrak etanol daun ilalang sampai konsentrasi terbesar 0,5 mg/disk tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Escherichia coli</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i> multiresisten dengan metode (Kirby Bauer).

3	<p>Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mayana (<i>Coleus atropurpureus</i> [L] <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i> dan <i>pseudomonas aeruginosa</i> secara in-vitro. (Mpila, et al., 2012)</p>	<p>- ekstrak etanol daun mayana (<i>Coleus atropurpureus</i> [L]) - <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i> dan <i>pseudomonas aeruginosa</i> - secara in-vitro</p>	<p>Penelitian eksperimental laboratorium</p>	<p>Secara in vivo Variabel: Angka kuman pada usus halus tikus</p>	<p>Ekstrak etanol daun mayana (<i>Coleus atropurpureus</i> [L] Benth) memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i></p>
4	<p>Uji aktivitas antibakteri Ekstrak kental tanaman pisang kapok kuning (<i>Musa paradisiaca</i> Linn.) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>. (Ningsih, et al., 2013)</p>	<p>- Ekstrak kental tanaman pisang kapok kuning (<i>Musa paradisiaca</i> Linn.) - <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i></p>	<p>Penelitian eksperimental laboratorium</p>	<p>Secara in vivo Variabel: Angka kuman pada usus halus tikus</p>	<p>Ekstrak kental tanaman pisang kepok kuning baik itu akar, bonggol, pelepah daun, jantung pisang maupun buahnya memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri uji <i>S. aureus</i> dan <i>E.coli</i>. Ekstrak kental bonggol pisang kepok kuning memiliki diameter daerah hambat bakteri tertinggi terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> (20,39 mm) yang bersifat irradikal dan terhadap <i>Escherichia coli</i> (18,96 mm) yang bersifat radikal.</p>

5	Uji aktivitas antibakteri ekstrak kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.var. capitata L.) terhadap bakteri <i>Escherichia coli</i> . (Wahyuni, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> - Ekstrak kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.var. capitata L.) - Bakteri <i>Escherichia coli</i> 	Penelitian eksperimental laboratorium	Secara in vivo Variabel: Angka kuman pada usus halus tikus	Ekstrak tanaman kubis (<i>Brassica oleracea</i> L.var capitata L.) dengan pelarut etanol 96% dapat menunjukkan aktifitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i>
---	---	--	---------------------------------------	--	--