

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit diare (*gastroenteritis*) masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama masyarakat di Indonesia. Dari daftar urutan penyebab kunjungan Puskesmas/Balai pengobatan, hampir selalu termasuk dalam kelompok 3 penyebab utama bagi masyarakat yang berkunjung kesana (Noerasid, Suraatmadja, dkk, 2003).

Di Indonesia dapat ditemukan penderita diare sekitar 60 juta kejadian setiap tahunnya, 70 – 80 % dari penderita ini adalah anak dibawah lima tahun. Sebagian dari penderita (1 – 2 %) akan dehidrasi dan jika tidak segera ditolong 50–60 % diantaranya dapat meninggal (Noerasid, Suraatmadja, dkk, 2003).

Penyebab diare diantaranya : infeksi, malabsorpsi, makanan (alergi atau keracunan), imunodefisiensi, dan psikologis. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri (*E. Coli*, *Shigella dysentriae*, *Vibrio cholera*, dll.), virus (Rotavirus, Adenovirus, dll.), protozoa (*Entamoeba hystolitica*, *Giardia lamblia*, dll.), cacing (*A. Lumbricoides*, *A. Duodenale*, dll.) (Hendarwanto, 2004). Di beberapa rumah sakit di Indonesia data menunjukkan diare akut karena infeksi (*gastroenteritis*) terdapat pada peringkat pertama s/d keempat pasien dewasa yang datang berobat ke rumah sakit (Hendarwanto, 2004).

Antibiotik yang sering digunakan untuk mengobati diare banyak memiliki efek samping seperti alergi, toksisitas, dan efek teratogenik. Masalah-masalah

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit diare (gastroenteritis) masih merupakan salah satu masalah kesehatan utama masyarakat di Indonesia. Dari daftar urutan penyebab kunjungan Puskesmas/Balai pengobatan, hampir selalu termasuk dalam kelompok 3 penyebab utama bagi masyarakat yang berkunjung kesana (Noerzid, Suratmaja, dkk, 2003).

Di Indonesia dapat ditemukan penderita diare sekitar 60 juta kejadian setiap tahunnya, 70 - 80 % dari penderita ini adalah anak dibawah lima tahun. Sebagian dari penderita (1 - 2 %) akan dehidrasi dan jika tidak segera ditolong 50-60 % diantaranya dapat meninggal (Noerzid, Suratmaja, dkk, 2003).

Penyebab diare diantaranya : infeksi, malabsorpsi, makanan (alergi atau ketahanan), imunodefisiensi, dan psikologis. Infeksi dapat disebabkan oleh bakteri (*E. Coli*, *Shigella dysenteriae*, *Vibrio cholera*, dll.), virus (Rotavirus, Adenovirus, dll.), protozoa (*Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, dll.), cacing (*A. lumbricoideis*, *A. Duodenale*, dll.) (Hendarwanto, 2004). Di beberapa rumah sakit di Indonesia data menunjukkan diare akut karena infeksi (gastroenteritis) terdapat pada peringkat pertama s.d keempat pasien dewasa yang datang perobat ke rumah sakit (Hendarwanto, 2004).

Antibiotik yang sering digunakan untuk mengobati diare banyak memiliki efek samping seperti alergi, toksisitas, dan efek teratogenik. Masalah-masalah

tersebut masih ditambah lagi dengan mahalnnya antibiotik generasi baru. Maka tak heran jika masyarakat baik pengguna maupun peneliti obat mulai berpaling kembali kepada pengobatan tradisional yang lebih alami dan murah. Penggunaan tumbuhan obat secara tradisional lebih disukai karena pada umumnya tumbuhan tersebut tidak menimbulkan efek samping seperti halnya obat sintetik (Simanjuntak, P, 2003).

Buah sawo (*Manilkara zapota*) yang dikonsumsi sebagai buah segar ternyata dapat digunakan untuk menghentikan diare, karena mengandung tannin, buah sawo yang muda bisa direbus dan airnya diminum untuk menghentikan diare (Anonim, 2007). Weinstein, Kennelly, *et al* (2003) juga menyebutkan buah sawo digunakan untuk mengatasi diare dan penyakit pulmonal. Menurut Armstrong C (2005), tannin berfungsi dalam menjaga bakteri dari pengikatan dengan sel-sel tubuh, mencegah bakteri dari perkembangbiakan dan mencegah bakteri dalam menyebabkan infeksi.

Penelitian Weinstein, Kennelly, *et al* (2003) menyebutkan bahwa buah sawo (*Manilkara zapota*) mengandung 10 antioksidan, dua diantaranya adalah *catechin* dan *gallic acid*, kandungan antioksidan dalam buah sawo memiliki efek *cytotoxicity* terhadap sel kanker usus manusia. *Catechin* adalah komponen metabolit dari tumbuhan sebagai antioksidan polyphenol, merupakan perincian dari flavonoid (Anonim, 2007), *catechin* juga dapat mencegah pembentukan tumor usus dan menunda serangan tumor (Anonim, 2006), menurut Pambudi J (2007) *catechin* dapat membunuh *Helicobacter pylori*, yaitu bakteri pemicu kanker lambung. *Gallic acid* adalah asam organik kristal yang tidak berwarna,

tersebut masih ditambah lagi dengan mahalnya antibiotik generasi baru. Maka tak heran jika masyarakat baik pengguna maupun peneliti obat mulai berpaling kembali kepada pengobatan tradisional yang lebih alami dan murah. Penggunaan tumbuhan obat secara tradisional lebih disukai karena pada umumnya tumbuhan tersebut tidak menimbulkan efek samping seperti halnya obat sintetik (Simanjuntak, P, 2003).

Buah sawo (*Mallikawa zapota*) yang dikonsumsi sebagai buah segar ternyata dapat digunakan untuk menghentikan diare, karena mengandung tannin, buah sawo yang muda bisa direbus dan airnya diminum untuk menghentikan diare (Anonim, 2007). Weinstein, Kennelly, et al (2003) juga menyebutkan buah sawo digunakan untuk mengatasi diare dan penyakit pulmonal. Menurut Armstrong C (2005), tannin berfungsi dalam menjaga bakteri dari pengikatan dengan sel-sel tubuli, mencegah bakteri dari perkembangbiakan dan mencegah bakteri dalam menyebabkan infeksi.

Penelitian Weinstein, Kennelly, et al (2003) menyebutkan bahwa buah sawo (*Mallikawa zapota*) mengandung 10 antioksidan, dua diantaranya adalah catechin dan gallic acid, kandungan antioksidan dalam buah sawo memiliki efek cytotoxicity terhadap sel kanker usus manusia. Catechin adalah komponen metabolit dari tumbuhan sebagai antioksidan polifenol, merupakan perincian dari flavonoid (Anonim, 2007). catechin juga dapat mencegah pembentukan tumor usus dan memuda serangan tumor (Anonim, 2006), menurut Pambudi J (2007) catechin dapat membunuh *Helicobacter pylori*, yaitu bakteri pemicu kanker lambung. Gallic acid adalah asam organik kristal yang tidak berwarna.

ditemukan baik dalam bentuk molekul bebas atau sebagai bagian dari tannin (Anonim, 2007).

Buah sawo (*Manilkara zapota*) bermanfaat sebagai tanaman obat yang murah dan mudah sekali didapat di lingkungan sekitar kita, namun keberadaannya sebagai antibakteri terhadap berbagai bakteri penyebab diare belum diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah buah sawo memiliki efek antibakteri terhadap berbagai bakteri penyebab diare yang sering disebabkan oleh kuman *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*, dan *Vibrio cholera*.

Dalam Qur'an surat Al Israa : 82 disebutkan : "Kami turunkan dari Al Qur'an sesuatu yang menjadi penawar (obat) dan rahmat bagi orang-orang yang beriman dan Al Qur'an itu tidaklah menambah kepada orang-orang yang zalim selain kerugian", dan dalam Qur'an surat Thaahaa : 114, disebutkan: "...Tuhanku tambahkanlah ilmu pengetahuan untukku".

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dibuat rumusan masalah yaitu :

1. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *E. coli*?
2. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae*?
3. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Vibrio cholera*?
4. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *E. coli*?
5. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Shigella*

ditemukan baik dalam bentuk molekul bebas atau sebagai bagian dari tannin (Anonim, 2007).

Buah sawo (*Mollipora zapota*) bermanfaat sebagai tanaman obat yang mudah dan mudah sekali didapat di lingkungan sekitar kita, namun keberadaannya sebagai antibakteri terhadap berbagai bakteri penyebab diare belum diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui apakah buah sawo memiliki efek antibakteri terhadap berbagai bakteri penyebab diare yang sering disebabkan oleh kuman *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae* dan *Vibrio cholera*.

Dalam Qur'an surat Al Isra : 82 disebutkan : "Kami turunkan dari Al Qur'an sesuatu yang menjadi penawar (obat) dan rahmat bagi orang-orang yang beriman dan Al Qur'an itu tidaklah disampaikan kepada orang-orang yang kafir selain ketegian", dan dalam Qur'an surat Thaha : 114 disebutkan : "...Turunkan tambahkanlah ilmu pengetahuan utukku".

**B. Rumusan Masalah**

- Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dibuat rumusan masalah yaitu :
1. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *E. coli*?
  2. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae*?
  3. Apakah infusa buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Vibrio cholera*?
  4. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *E. coli*?
  5. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae*?

6. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap *Vibrio cholera*?

### C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Weinstein, Kennelly, *et al* (2003) adalah tentang identifikasi efek *cytotoxic* antioksidan polyphenols dari buah sawo (*Manilkara zapota*) terhadap sel kanker, namun sejauh ini belum dilakukan penelitian tentang efek antibakteri buah sawo (*Manilkara zapota*) terhadap bakteri penyebab diare.

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas Infusa dan Ekstrak Buah Sawo (*Manilkara zapota*) dalam menghambat atau membunuh kuman penyebab diare secara *in vitro*.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Escherichia coli*.
- b. Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Shigella dysenteriae*.
- c. Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Vibrio*

6. Apakah ekstrak buah sawo mempunyai efek antibakteri terhadap Vibrio cholera?

### C. Keaslian Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Weinstein, Kennedy, et al (2003) adalah tentang identifikasi efek cytotoxic antoksidan polyphenols dari buah sawo (*Morinda zapota*) terhadap sel kanker, namun sejauh ini belum dilakukan penelitian tentang efek antibakteri buah sawo (*Morinda zapota*) terhadap bakteri penyebab diare.

### D. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas Infusa dan Ekstrak Buah Sawo (*Morinda zapota*) dalam menghambat atau membunuh kuman penyebab diare secara *in vitro*.

#### 2. Tujuan Khusus

- Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Escherichia coli*.
- Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Shigella dysenteriae*.
- Mengetahui daya antibakteri Infusa Buah Sawo terhadap *Vibrio cholera*.

- d. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Escherichia coli*.
- e. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Shigella dysenteriae*.
- f. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Vibrio cholera*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam pemanfaatan buah sawo sebagai antibakteri.
2. Bagi masyarakat, hasil penelitian tentang buah sawo ini diharapkan sebagai pengobatan alternatif dalam penyembuhan penyakit diare terutama yang disebabkan oleh *E. Coli*, *Shigella dysenteriae*, dan *Vibrio cholera*.

- d. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Escherichia coli*.
- e. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Shigella dysenteriae*.
- f. Mengetahui daya antibakteri Ekstrak Buah Sawo terhadap *Vibrio cholera*.

#### E. Manfaat Penelitian

1. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam pemanfaatan buah sawo sebagai antibakteri.
2. Bagi masyarakat, hasil penelitian tentang buah sawo ini diharapkan sebagai pengobatan alternatif dalam penyembuhan penyakit diare terutama yang disebabkan oleh *E. Coli*, *Shigella dysenteriae*, dan *Vibrio cholera*.