

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Usus besar dapat mengabsorpsi cairan dan elektrolit 5-8 L/ hari. Bila jumlah cairan yang masuk ke dalam usus besar melebihi jumlah tersebut, kelebihan cairan akan muncul dalam feses sebagai diare.<sup>1</sup> Normalnya feses terdiri atas tiga per empat air dan satu per empat bahan padat seperti bakteri mati, lemak, bahan anorganik, dan serat-serat makanan yang tidak dicerna.<sup>1</sup>

Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2003 diperkirakan ada sebanyak 1.87 juta anak di dunia usia <5 tahun meninggal karena diare dan 8 dari 10 jumlah kematian tersebut terjadi dalam 2 tahun pertama kehidupan.<sup>2</sup> Rata-rata anak dibawah 3 tahun pernah mengalami minimal 3 episode diare setiap tahunnya.<sup>2</sup> Di negara berkembang diare masih menjadi masalah kesehatan karena angka morbiditas dan mortalitasnya yang tinggi. Data Kemenkes menunjukkan insidensi diare tahun 2000-2010 di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2000 ada sebesar 301/1000 penduduk, tahun 2003 sebesar 374/1000 penduduk, tahun 2006 sebesar 423/1000 penduduk, dan tahun 2010 sebesar 411/1000 penduduk.<sup>3</sup> Data Kemenkes menunjukkan Kejadian Luar Biasa (KLB) diare masih sering terjadi, tercatat tahun 2008 terjadi KLB di 69 kecamatan dengan 8133 kasus dan 239 kematian. Tahun 2009 terjadi KLB di 24 kecamatan dengan jumlah kasus 5756 dan kematian sebanyak 100 orang. Pada tahun 2010 terjadi KLB diare di 33 kecamatan dengan jumlah 4204 kasus dan 73 kematian.<sup>3</sup>

Berdasarkan pada Riskesdas tahun 2013 di Indonesia periode prevalensi diare adalah sebanyak 3,5% lebih kecil dibanding Riskesdas tahun 2007 sebanyak 9%. Penurunan prevalensi ini diasumsikan pada tahun 2007 pengumpulan data tidak dilakukan secara serentak, sementara tahun 2013 pengumpulan data dilakukan secara serentak. Prevalensi diare di Indonesia pada usia >15 tahun adalah sebanyak 30,1%, sedangkan prevalensi diare pada usia <15 tahun sebanyak 21,9%.<sup>4</sup>

Menurut WHO diare dapat didefinisikan sebagai keluarnya feses yang tidak berbentuk atau cair, dengan frekuensi minimal 3 kali dalam waktu 24 jam.<sup>2</sup> Diare yang berlangsung kurang dari 14 hari disebut diare akut, sedangkan diare yang berlangsung lebih dari 30 hari disebut diare kronik.<sup>5</sup> Diare dapat diklasifikasikan menurut mekanisme yang mendasarinya yaitu diare osmotik, diare sekretori, dan diare inflamatori.<sup>6</sup> Terapi pertama yang dilakukan untuk mempertahankan cairan tubuh yaitu dengan rehidrasi atau disebut juga *oral rehydration therapy* (ORT) yang terdiri atas air, sodium, glukosa, dan elektrolit.<sup>6</sup> Dapat juga diberikan obat antimotilitas seperti loperamid yang dapat menurunkan frekuensi defekasi dan meningkatkan kemungkinan penyembuhan dalam 24-48 jam.<sup>7</sup> Kekurangan dari obat loperamid yaitu dapat menimbulkan beberapa efek samping seperti sembelit, kantuk, pusing, kelelahan, mulut kering, mual, dan muntah.<sup>8</sup>

Menurut teori Green, penggunaan obat tradisional dalam pengobatan merupakan suatu perilaku sehat yang dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, dan ketersediaan fasilitas atau sarana kesehatan.<sup>9</sup> Pengobatan yang belum tersedia sepenuhnya di seluruh pelosok Indonesia membuat beberapa masyarakat memilih menggunakan obat alternatif seperti tanaman herbal. Beberapa contoh tanaman herbal untuk diare yang sudah banyak digunakan secara turun temurun adalah delima putih, jahe, kencur, daun pepaya, daun jambu.

Delima putih memiliki beberapa kandungan seperti *ellagic acid*, *ellagitannin*, *punicic acid*, *flavonoid*, *anthocyanidins*, *antosianin*, *estrogenic flavonoid*, dan *flavone*.<sup>10</sup> Kandungan *tannin* pada ekstrak kulit buah delima putih memiliki efek sebagai antibakteri.<sup>11</sup> Ekstrak dari biji dan kulit delima putih juga memiliki efek antidiare dan meningkatkan aktivitas penyembuhan luka.<sup>12,13</sup>

Pada tahun 2012 penelitian oleh Frieda Yuliana dari Fakultas Kedokteran Maranatha pernah meneliti efek antidiare infusa kulit delima putih. Hasil pada percobaan tersebut menunjukkan adanya perbedaan frekuensi defekasi menciit yang sangat bermakna dari pemberian infusa kulit delima putih pada dosis 2.040 mg/kgBB terhadap kelompok kontrol. Hasil dari konsistensi feses pada dosis 560 mg/kgBB dan 2.040 mg/kgBB tidak memperbaiki konsistensi feses menciit melainkan pada dosis 1.020 mg/kgBB menunjukkan adanya perbaikan konsistensi

feses menjadi lebih padat.

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol kulit delima putih sebagai variabel perlakuan. Dosis yang digunakan dalam penelitian adalah 100 mg/kgBB, 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB.

Penelitian tentang efek antidiare ekstrak etanol kulit delima putih pernah dilakukan oleh Saleha Akter, Amit Sarker, Md. Sanowar Hossain di Banglades pada tahun 2013. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan adanya penurunan frekuensi defekasi yang signifikan pada dosis 400 mg/kgBB sebesar 53.72%. Alasan memilih ekstrak etanol kulit delima putih karena buah yang ada di setiap negara memiliki komposisi yang berbeda walaupun kandungan sama akibat perbedaan dari segi geografis, struktur tanah, cuaca, dan kelembapan.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai efek antidiare ekstrak etanol kulit delima putih.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, identifikasi masalah penelitian ini adalah

1. Apakah ekstrak etanol kulit delima putih mempunyai efek antidiare dengan mengurangi frekuensi defekasi
2. Apakah ekstrak etanol kulit delima putih mempunyai efek antidiare dengan memperbaiki konsistensi dari feses menjadi padat

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol kulit delima putih sebagai antidiare dapat mempengaruhi frekuensi defekasi dan memperbaiki konsistensi feses menjadi lebih padat.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Manfaat dalam bidang akademis yang didapat dari karya tulis ilmiah ini adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan di bidang farmakologi obat tradisional khususnya mengenai pengaruh ekstrak etanol kulit delima putih sebagai antidiare.

## 1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang didapat dari karya tulis ilmiah ini adalah memberikan informasi bagi masyarakat mengenai kegunaan kulit delima putih sebagai alternatif dalam pengobatan diare.

## 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

### 1.5.1 Kerangka Pemikiran

Menurut *World Health Organization* (WHO) diare dapat didefinisikan sebagai keluarnya feses yang tidak berbentuk atau cair, dengan frekuensi minimal 3 kali dalam waktu 24 jam.<sup>3</sup> Diare osmotik terjadi ketika terdapat substansi aktif osmotik seperti magnesium hidroksida yang tidak dapat diabsorpsi dan menarik air ke dalam lumen usus. Diare sekretori terjadi ketika sekresi usus ke dalam lumen melebihi penyerapan, hal tersebut terjadi akibat respon terhadap toksin dari patogen. Diare inflamatori terjadi ketika epitel usus rusak akibat peradangan sehingga menyebabkan terbentuknya prostaglandin sebagai respon inflamasi.<sup>14</sup>

*Oleum ricini* menghambat  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  dan aktivasi ATPase, akibatnya mengurangi penyerapan cairan dalam lumen usus. *Oleum ricini* juga mengaktifasi *adenylate cyclase* sehingga meningkatkan pembentukan *cyclic AMP* (cAMP) yang akan mengaktifasi sekresi  $\text{Cl}^-$ . Selain itu *oleum ricini* mengakibatkan iritasi dan inflamasi pada mukosa intestinal, sebagai respon inflamasi maka prostaglandin akan diproduksi. Pelepasan prostaglandin menyebabkan sekresi air dan elektrolit meningkat juga permeabilitas mukosa intestinal berubah sehingga terjadi diare.<sup>15</sup>

Pada kulit delima putih mengandung zat seperti tannin, flavonoid, dan alkaloid. Tannin menyebabkan berkurangnya permeabilitas dinding usus sehingga sekresi cairan dalam lumen berkurang.<sup>16</sup> Tanin juga memiliki efek proteksi dinding intestinal dengan membentuk koagulasi protein pada mukosa intestinal sehingga melindungi mukosa intestinal dari iritasi.<sup>16</sup> Kandungan flavonoid dan alkaloid pada kulit delima putih memiliki efek sebagai anti-inflamasi dengan menghambat jalur COX2 dan lipooksigenasi sehingga sekresi prostaglandin, leukotrin,

*Hydroxyeicosatetraenoic acid* (HETE), dan lipoxin akan terhambat, akibatnya proses inflamasi dapat terhambat.<sup>17,18</sup>

### 1.5.2 Hipotesis Penelitian

2. Ekstrak etanol kulit delima putih (*P. granatum L.*) berefek antidiare dengan mengurangi frekuensi defekasi.
3. Ekstrak etanol kulit delima putih (*P. granatum L.*) berefek antidiare dengan memperbaiki konsistensi feses.

