

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Diare masih menjadi salah satu persoalan kesehatan terbesar di dunia. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study (GBD)*; terdapat sekitar 4.4 miliar episode kasus diare di seluruh kelompok umur tahun pada 2016. Lebih lanjut, pada anak yang berusia dibawah lima tahun, episode penyakit diare adalah 1.1 miliar kasus. Menurut GBD, kasus diare pada individu balita memiliki *mortality rate* sebesar 70.6 kematian per 100.000 individu.<sup>1</sup> Berdasarkan data dari Profil Kesehatan RI 2017; terdapat setidaknya 21 kasus Kejadian Luar Biasa (KLB) diare dengan *Case Fatality Rate (CFR)* sebesar 1.97% atau 1,725 kematian.<sup>2</sup> Pada data tahun 2018 terlihat bahwa Provinsi Jawa Tengah memperoleh angka cakupan kasus diare pada balita sebesar 40.91% dari rata-rata nasional 37.88%.<sup>3</sup>

Diare terjadi diakibatkan gangguan absorpsi, kelainan pada motilitas usus, serta kelainan osmotik pada lumen usus. Manifestasi klinis dari diare sudah dikenal luas, namun manajemen kasus diare masih belum memadai.<sup>4</sup> Penanganan diare ada berbagai macam, tergantung etiologi dan patomekanisme masalah dari masing-masing kasus. Komplikasi tersering diare pada tubuh adalah dehidrasi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *BMC Public Health*, pada tahun 2012 didapatkan 35.2% atau 588 juta kasus diare sedang sampai berat pada anak usia dibawah lima

tahun, kategori keparahan diare dikategorikan melalui derajat dehidrasi.<sup>5</sup> Penanganan diare dan dehidrasi yang saat ini digunakan adalah manajemen cairan dengan pemberian *Oral Rehydration Solution* (ORS) dengan suplementasi Zinc sesuai dengan kriteria klinis. Tatalaksana diare lain dapat menggunakan antibiotik, zat peristaltik, astrigen, absorbsen, dan antisekresi selektif.<sup>6</sup> Astrigen merupakan antidiare yang memiliki mekanisme kerja dalam proses pengerutan mukosa dan mengontrol iritasi usus, selanjutnya menurunkan kadar air dalam feses.<sup>7</sup> Salah satu bentuk zat astrigen adalah tanin.

Tanin adalah astrigen yang tergolong dalam senyawa polifenol. Tanin dapat mengikat dan mengendapkan atau menyusutkan protein. Selain sebagai antidiare, tanin juga digunakan sebagai anti infeksi dalam penyembuhan luka serta anti perdarahan.<sup>7</sup> Tanin juga digunakan sebagai pewarna tekstil pada bidang industri.<sup>8</sup>

Beberapa tanaman yang mengandung tanin antara lain teh, anggur merah serta jeruk nipis. Jeruk nipis atau *Citrus aurantifolia* mengandung tanin dengan konsentrasi yang berbeda pada akar, batang, daun, serta kulit buah. Pada 0.5 g ekstrak kulit buah jeruk nipis terdapat 0.64% tanin.<sup>9</sup> Menurut Pusat Data dan Informasi Pertanian, jumlah konsumsi jeruk berbagai spesies di Indonesia sekitar 1,78 juta ton pada tahun 2015, dan jumlah limbah kulit jeruk yang belum diolah adalah 500.000 ton per tahun.<sup>10</sup> Masih sedikit inovasi dan pemanfaatan limbah kulit jeruk nipis untuk mengurangi angka limbah tersebut di Indonesia.

Kulit buah jeruk nipis memiliki banyak kandungan yang bermanfaat bagi tubuh manusia, antara lain polifenol, minyak esensial, dan karotenoid.<sup>11</sup> Pemanfaatan kulit buah jeruk nipis dapat digunakan sebagai antioksidan,

antibakteri, antifungal, serta antiviral.<sup>7</sup> Kulit buah jeruk nipis yang mengandung tanin memungkinkan terdapatnya efek antidiare.

Kandungan dan manfaat dari tanin yang terkandung kulit jeruk nipis yang tinggi serta sumber daya bahan baku yang memadai belum diikuti dengan pemberdayaan serta inovasi dari berbagai sektor ekonomi sampai dengan pengobatan alternatif. Untuk meningkatkan pemberdayaan potensi kulit jeruk nipis, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian ekstrak kulit buah jeruk nipis (EKJN) terhadap konsistensi, kadar air feses, dan frekuensi defekasi hewan coba yang mengalami diare.

## **1.2 Permasalahan penelitian**

"Apakah ekstrak kulit buah jeruk nipis dapat digunakan untuk meningkatkan konsistensi feses, menurunkan kadar air dalam feses, dan menurunkan frekuensi defekasi pada mencit yang mengalami diare?"

## **1.3 Tujuan penelitian**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui konsistensi, kadar air dalam feses, dan frekuensi defekasi mencit yang diberi ekstrak kulit buah jeruk nipis.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- 1) Membandingkan dan menganalisis konsistensi, kadar air feses dan frekuensi defekasi mencit pada kelompok X1, X2, dan X3

(EKJN 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, dan 500 mg/KgBB) dan KN (kontrol negatif).

- 2) Membandingkan dan menganalisis konsistensi, kadar air feses dan frekuensi defekasi mencingit pada kelompok X1, X2, dan X3 (EKJN 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, dan 500 mg/KgBB) dan KP (kontrol positif).
- 3) Membandingkan dan menganalisis konsistensi, kadar air feses dan frekuensi defekasi mencingit pada kelompok X1, X2, dan X3 (EKJN 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, dan 500 mg/KgBB) dan KM (kontrol normal).
- 4) Membandingkan dan menganalisis konsistensi, kadar air feses dan frekuensi defekasi mencingit antara kelompok perlakuan X1, X2, dan X3 (EKJN 125 mg/KgBB, 250 mg/KgBB, dan 500 mg/KgBB)

## **1.4 Manfaat penelitian**

### **1.4.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai kontribusi dalam pengetahuan mengenai efek anti diare ekstrak kulit buah jeruk nipis untuk menurunkan kadar air dalam feses.

#### **1.4.2 Manfaat untuk pelayanan kesehatan**

Hasil penelitian ini kedepan menjadi bahan pengetahuan kepada institusi dan tenaga kesehatan mengenai efek antidiare ekstrak kulit buah jeruk nipis untuk menurunkan kadar air dalam feses.

#### **1.4.3 Manfaat untuk masyarakat**

Hasl penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman masyarakat bahwa ekstrak kulit buah jeruk jeruk nipis memiliki potensi efek antidiare yang dapat menurunkan kadar air dalam feses.

#### **1.4.4 Manfaat untuk penelitian**

Hasil penelitian ini kedepan dapat menjadi acuan penelitian selanjutnya mengenai ekstrak kulit buah jeruk nipis sebagai obat antidiare.

### **1.5 Keaslian penelitian**

Setelah melakukan pencarian dan penggalian sumber acuan, tidak ditemukan penelitian serta referensi mengenai ekstrak kulit jeruk nipis yang dapat menjawab permasalahan di atas. Berikut adalah tabel berisi penelitian terdahulu yang memiliki kemiripan dengan penelitian ini:

**Tabel 1. Keaslian penelitian**

| No. | Penelitian                                                                                                                                                                                                                        | Metode                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                   | Penelitian                                                                                                                                                                                                                  | Hasil                                                                                                                       | Perbedaan                                                                                       |
| 1   | Idakwoji P. Adejoh, dkk. <sup>12</sup><br><i>Effects of Aqueous Stem Bark Extract of Citrus aurantifolia on the Gastrointestinal Tract of Wistar Rats.</i> Asian Journal of Research in Medical and Pharmaceutical Sciences. 2018 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desain: Eksperimental murni</li> <li>Sampel: 25 ekor tikus wistar</li> <li>Variabel bebas: Dosis ekstrak kayu nipis</li> <li>Variabel terikat: Jarak terjalani oleh arang</li> </ul> | Ekstrak kulit kayu jeruk nipis menurunkan kadar cairan dan volume isi usus mencapai 62.38% dan 49.01% pada dosis 125 mg/kg. | Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah kulit kayu jeruk nipis.                         |
| 2   | Onyilofe S. Enejoh, dkk. <sup>13</sup><br><i>Anthelminic Activity of Extracts of Citrus aurantifolia (Christm) Fruit Peels againts Heligmosomi des bakeri in Mice.</i> Journal of Advanced Scientific Research. 2015              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desain: Eksperimental murni</li> <li>Sampel: 70 mencit</li> <li>Variabel bebas: Ekstrak kulit jeruk nipis</li> <li>Variabel terikat: Jumlah cacing dalam usus</li> </ul>             | Ekstrak metanol kulit jeruk nipis meningkatkan kadar deparsitasi mencapai 62% pada dosis 250 mg/kg.                         | Pada penelitian ini yang diukur adalah kemampuan antiparasit ekstrak metanol kulit jeruk nipis. |

**Tabel 1.** Keaslian penelitian (lanjutan)

| No. | Penelitian                                                                                                                                            | Metode                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                       | Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hasil                                                                                                                                                          | Perbedaan                                                                                                   |
| 3   | J. Anbu, dkk. <sup>14</sup><br><i>Studies on anti-diarrhoeal activity of Citrus sinensis peel extract.</i> Journal of Natural Remedies. Volume 9 2009 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain: Eksperimental murni</li> <li>• Sampel: 30 ekor tikus swiss albino</li> <li>• Variabel bebas: ekstrak kulit jeruk manis</li> <li>• Variabel terikat: Motilitas usus, Frekuensi defekasi, dan Cairan intraluminal usus</li> </ul> | Pemberian ekstrak kulit jeruk manis menurunkan frekuensi defekasi, Inhibisi motilitas usus sebesar 11.7% dan penurunan cairan intraluminal pada dosis 300mg/kg | Pada penelitian ini yang digunakan adalah jeruk manis atau berbeda spesies dan variabel yang diukur berbeda |

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah:

- 1) Perbedaan dengan penelitian (1) dan (3) terletak pada bahan yang digunakan, dimana pada penelitian (1) digunakan kulit kayu jeruk nipis dan pada penelitian (3) menggunakan jeruk manis, sementara pada penelitian ini digunakan kulit jeruk nipis sebagai bahan percobaan.
- 2) Perbedaan dengan penelitian (2) terletak pada variabel yang diujikan, dimana pada penelitian (2) menguji kemampuan antiparasit dari

ekstrak kulit jeruk nipis dan yang diujikan pada penelitian ini adalah kerja tanin yang terkandung dalam ekstrak kulit jeruk nipis dalam memadatkan konsistensi feses, menurunkan kadar air dan frekuensi defekasi feses menciit yang diinduksi diare oleh bisakodil