

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diare didefinisikan sebagai buang air besar dengan konsistensi feses yang lebih cair atau tidak berbentuk (*unformed stools*) dengan frekuensi buang air besar lebih dari 3 kali dalam 24 jam.<sup>1-3</sup> Penyebab terjadinya diare adalah infeksi, inflamasi, iskemia, dan malabsorpsi dengan kejadian tersering diare disebabkan oleh infeksi pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh mikroorganisme berupa bakteri virus, dan parasit melalui penularan secara fekal-oral karena konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi mikroorganisme penyebab diare dan kebiasaan terhadap kebersihan yang buruk.<sup>2</sup> Diare yang bertahan beberapa hari dapat menyebabkan tubuh kekurangan cairan, mineral dan elektrolit yang penting untuk mempertahankan keseimbangan fungsi tubuh manusia.<sup>1-3</sup>

Di Indonesia Penyakit diare termasuk ke dalam penyakit endemis potensial Kejadian Luar Biasa (KLB) yang sering disertai dengan kematian. Berdasarkan data Profil kesehatan Indonesia tahun 2018 terjadi KLB Diare sebanyak 10 kali di 8 provinsi pada 8 kabupaten/kota dengan jumlah kasus 756 orang serta persentase CFR (*Case Fatality Rate*) 4,76% yang menunjukkan peningkatan dibanding tahun 2017 dengan CFR 1,97%.<sup>4</sup> Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2017 kasus diare secara global mencapai hampir 1,7 miliar kasus pada anak setiap tahun, dengan kematian sekitar 525.000 anak setiap tahun sehingga memberi peringkat penyebab kematian kedua pada anak di bawah usia lima tahun.<sup>2</sup>

Upaya pengobatan diare secara umum adalah dengan pengaturan diet, mengganti cairan tubuh dan elektrolit yang hilang dengan pemberian larutan campuran garam elektrolit, tablet zinc untuk mempersingkat durasi diare, antibiotik atau antimikroba, probiotik, dan pemberian obat antimotilitas berupa turunan opioid, bismuth subsalisilat, anti sekretorik, dan obat pengeras tinja tetapi pengobatan tersebut diketahui dapat menimbulkan berbagai efek samping seperti

nyeri abdomen, pusing, mengantuk, urtikaria, ileus paralitik dan perut kembung.<sup>1-3,5,6</sup>

Pengobatan diare dengan zat aktif yang menimbulkan berbagai efek samping membuat tanaman herbal menjadi suatu alternatif pilihan pengobatan diare. Salah satu tanaman herbal yang memiliki efek antidiare adalah daun beluntas (*Pluchea indica* L.). Daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sejak lama dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat dan tanaman pekarangan masyarakat.<sup>7</sup> Dalam daun beluntas terdapat kandungan senyawa aktif berupa tanin, saponin, alkaloid, terpena, lignin glikosida, flavonoid, dan triterpenoid yang membuat daun beluntas mempunyai berbagai manfaat seperti antidiare, antimikroba, antioksidan, anti fertilitas, anti inflamasi, anti obesitas, dan analgetik.<sup>7,8</sup>

Berdasarkan pada penelitian Herlina Setiawati tahun 2015 yang melakukan penelitian uji aktivitas antidiare infusa daun beluntas (*Pluchea indica* L.) pada mencit Swiss Webster jantan yang diinduksi dengan *oleum ricini*. Dengan menggunakan daun beluntas yang berasal dari perkebunan daerah Subang, Jawa Barat didapatkan hasil penelitian menunjukkan infusa daun beluntas dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 20% memiliki aktivitas sebagai antidiare dengan mekanisme menurunkan frekuensi diare, memperkecil bobot feses, dan memperbaiki konsistensi feses tetapi tidak memperlihatkan aktivitas antidiare sebagai antimotilitas.<sup>9</sup>

Berdasarkan penelitian uji efektivitas antidiare ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap mencit jantan (*Mus musculus*) oleh Anggun Purwaningsasi Utami tahun 2019. Menggunakan daun beluntas yang berasal dari Madiun, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun beluntas pada konsentrasi 5%, 10%, dan 20% memiliki efek antidiare dengan menurunkan frekuensi diare dan berat feses. Dan pada konsentrasi 20% didapatkan hasil yang sebanding dengan loperamid dalam menurunkan frekuensi diare.<sup>10</sup>

Pada penelitian efek antidiare ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap mencit galur BALB/c jantan yang diinduksi bakteri *Salmonella Thypimurium* oleh Hanny Nurhalimah dkk, tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak daun beluntas pada dosis 150 mg/KgBB, 300 mg/KgBB dan

600 mg/kgBB memiliki efek antidiare dengan menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhimurium* dan pada dosis 600 mg/KgBB menunjukkan efek sebanding dengan *Loperamid HCL*.<sup>11</sup>

Pada penelitian ini penulis menggunakan sediaan ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) menggunakan daun beluntas yang didapatkan dari daerah Kelurahan Cipageran, Cimahi Utara, Jawa Barat yang memiliki kandungan yang berbeda dipengaruhi faktor perbedaan kondisi tanah, cara penanaman, dan waktu panen yang berbeda, dengan dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, 600 mg/kgBB untuk melihat bagaimana aktivitas antidiare daun beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap mencit yang berbeda galur yaitu galur Swiss Webster jantan yang diinduksi oleh *oleum ricini*.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian efek antidiare ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) pada mencit Swiss Webster jantan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang tersebut identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) mempunyai efek antidiare dengan mengurangi frekuensi defekasi pada mencit Swiss Webster.
2. Apakah ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) mempunyai efek antidiare dengan memperbaiki konsistensi feses menjadi lebih padat pada mencit Swiss Webster.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efek antidiare ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) dengan mengurangi frekuensi defekasi pada mencit Swiss Webster.
2. Mengetahui efek antidiare ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) dengan meningkatkan konsistensi feses menjadi lebih padat pada mencit Swiss Webster.

## **1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah**

### **1.4.1 Manfaat Akademik**

Manfaat akademis penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan dalam bidang farmakologi dan herbal mengenai manfaat daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai antidiare.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat praktis penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan daun beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai pengobatan alternatif untuk diare.

## **1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian**

### **1.5.1 Kerangka Pemikiran**

Diare merupakan keadaan di mana terjadi peningkatan frekuensi buang air besar lebih dari 3 kali dalam 24 jam dapat atau tanpa disertai lendir dan darah dengan konsistensi feses yang cair atau setengah cair. Pembagian diare dibagi berdasarkan : 1. lama waktu diare : diare akut yang berlangsung kurang dari 15 hari, diare kronik yang berlangsung lebih dari 15 hari, dan diare persisten yang berlangsung 15-30 hari, 2. Mekanisme patofisiologi : diare osmotik dan sekretorik, 3. infeksi atau non-infektif, 4. organik atau fungsional.<sup>3</sup>

Patomekanisme terjadinya diare adalah sebagai berikut : diare osmotik dimana osmolaritas intraluminal meningkat, diare sekretorik yaitu terjadinya peningkatan sekresi cairan dan elektrolit, malabsorpsi lemak atau asam empedu, gangguan transport elektrolit aktif enterosit, abnormalitas motilitas dan waktu transit usus, inflamasi pada usus, dan infeksi pada usus. Penyebab tersering terjadinya diare adalah akibat infeksi. Infeksi dipengaruhi oleh dua peranan terhadap kejadian diare yaitu faktor pejamu adalah bagaimana pertahanan tubuh mempertahankan diri terhadap organisme yang menimbulkan diare dan faktor kausal yaitu kemampuan organisme menembus dan merusak sel mukosa usus.<sup>3</sup>

Daun beluntas memiliki berbagai kandungan aktif salah satunya adalah flavonoid dan tanin.<sup>8</sup> Flavonoid merupakan senyawa bioaktif yang menghambat motilitas usus tanpa mentransformasikan transport cairan di dalam mukosa usus sehingga menurunkan sekresi cairan dan elektrolit kemampuan lain dari flavonoid adalah dengan menghambat pelepasan asetilkolin sehingga terjadi pengurangan aktivasi reseptor asetilkolin nikotinic yang berperan dalam kontraksi otot polos dan mengaktifasi asetilkolin muskarinik (Ach-M3) yang berperan dalam pengaturan motilitas gastrointestinal.<sup>12</sup> Tanin merupakan senyawa yang dengan sifat adstringensia yang akan berikatan dengan membran mukosa di usus sehingga terbentuk pembatas resisten yang akan menghambat sekresi cairan dan elektrolit ke dalam saluran pencernaan, tanin juga memberikan perlindungan terhadap mukosa usus terhadap senyawa kimia yang mengakibatkan diare.<sup>9,12</sup>

*Oleum ricini* atau minyak jarak adalah zat yang berbau dan mudah menguap pada temperatur biasa di udara. *Oleum ricini* merupakan bagian dari *stimulant laxatives* yang memiliki efek langsung pada enterosit, neuron enterik, dan otot polos sistem pencernaan dan mungkin menginduksi *limited low grade inflammation* di usus sehingga meningkatkan akumulasi air dan elektrolit serta merangsang motilitas usus. Selain itu *Oleum ricini* memiliki kandungan trigliserida yang dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan menghasilkan zat aktif berupa asam risinoleat yang mengakibatkan stimulasi sekresi cairan dan elektrolit serta merangsang mukosa usus meningkatkan kecepatan gerak peristaltik usus yang mempercepat transit di usus. Terdapat 3 jalur mekanisme dari *oleum ricini* yaitu, 1) aktivasi prostaglandin/*cyclic AMP*, 2) aktivasi *nitrite oxide/cyclic GMP pathways* dan, 3) Menginhibisi  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase. Efek laksansia *oleum ricini* timbul 1 sampai 6 jam setelah pemberian yang berupa pengeluaran buang air besar yang berkonsistensi encer.<sup>10,13-15</sup>

Loperamid adalah obat agonis opiat sintetik turunan *phenylpiperidine* yang berfungsi meningkatkan penyerapan cairan dan elektrolit pada saluran pencernaan dengan mekanisme mengaktifasi  $\mu$  reseptor di pleksus myentrik

sehingga menghambat pelepasan asetilkolin yang menyebabkan relaksasi pada otot saluran cerna dan mengurangi motilitas saluran cerna. Terhambatnya asetilkolin juga dapat membuat efek anti sekretori sehingga sekresi air berkurang. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat diketahui bahwa loperamid dapat mengurangi jumlah frekuensi defekasi dan memperbaiki konsistensi feses.<sup>10,16</sup>

### **1.5.2 Hipotesis Penelitian**

1. Ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) mempunyai efek antidiare dengan mengurangi frekuensi defekasi pada mencit Swiss Webster.
2. Ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.) mempunyai efek antidiare dengan memperbaiki konsistensi feses menjadi lebih padat pada mencit Swiss Webster.

