

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Diare dapat didefinisikan sebagai peningkatan frekuensi volume feses yang banyak, lembek sampai mencair yang disebabkan oleh peningkatan kadar air yang ketidakseimbangan pada fungsi usus dalam proses penyerapan substrat air dan organik. Diare merupakan masalah kesehatan yang signifikan dan sebab mendasar naiknya angka penyakit serta kematian terhadap anak di Indonesia. Menurut Riset Kesehatan Dasar, prevalensi diare di Indonesia ialah 8,0%, sementara persentase diare pada anak di Indonesia ialah 12,3% (Riskesdas, 2018), penyebaran diare seringkali terjadi disebabkan oleh lingkungan yang buruk, dan kurangnya sumber air bersih. Selain itu, dapat disebabkan oleh makanan yang tidak higienis, gizi buruk dan pola makan yang buruk, serta lemahnya pengetahuan masyarakat tentang menjaga kebersihan. Demikian dapat dibuktikan bahwa masalah kesehatan perlu diperhatikan dan ditangani berawal dari diri sendiri dan lingkungan setempat, karena diare yang berlangsung kurang dari dua minggu maka bisa disebut sebagai diare akut. Tetapi, jika diare dapat berlangsung lebih dari dua minggu maka dapat disebut sebagai diare kronik. Oleh karena itu, bahwa penyakit diare tidak jarang seseorang mengalami syok bahkan hingga kematian (Tjay & Rahardja, 2002).

Jika dilihat dari penyebab terjadinya diare, sering dikatakan bahwa diare bisa disebabkan oleh asupan makanan yang buruk atau masuk angin. Bila ditinjau secara umum, banyak masyarakat yang masih beranggapan bahwa diare merupakan penyakit umum dan sebagian orang juga menganggap remeh terhadap penyakit tersebut. Hal ini dengan sikap meremehkan dapat mengakibatkan fatal dalam penanganan, dan memperparah penyakit tersebut (Sunoto, 1990).

Diare bisa diakibatkan mikroorganisme berupa virus, bakteri, protozoa, dan parasit. Mikroorganisme yang menyebabkan terjadinya diare terhadap anak antara lain *Cryptosporidium*, *E.coli enterotoksigenik*, *Campylobacter jejuni*, serta *Shigella*. Diare

terjadi akibat hiperperistaltik usus halus yang kehilangan elektrolit dan air, sehingga mengalami dehidrasi serta bisa menimbulkan kelainan keseimbangan asam basa, gangguan nutrisi, gangguan peredaran darah dan hipoglikemia (Zein *et al.*, 2004).

Mekanisme patofisiologi dapat mengganggu keseimbangan elektrolit dan air serta menyebabkan diare ialah transpor ion aktif yang berubah yang mengakibatkan adanya kenaikan sekresi klorida dan penurunan absorpsi natrium, peningkatan osmolaritas luminal, berubahnya motilitas usus, dan kenaikan tekanan hidrostatis jaringan. Penyebab terjadinya diare bisa digolongkan dalam dua golongan yakni diare infeksius serta diare non-infeksius. Diare infeksius diakibatkan oleh bakteri, virus, serta parasit. Selanjutnya penyebab terjadinya diare non infeksius disebabkan karena masalah makanan, cacat anatomi, keracunan makan, dan lain-lain. Pengobatan diare ini mudah, murah, serta tidak membutuhkan teknologi canggih. Secara global, hanyalah 40% anak di bawah usia lima tahun yang memperoleh terapi rehidrasi oral serta terus diberi makan berdasarkan anjuran. Tetapi, mayoritas kematian lantaran diare dikarenakan dehidrasi berat atau kehilangan cairan (Rahayu & Solihat, 2018).

Diare dapat dicegah dengan cara rajin menjaga kebersihan, sering mencuci tangan serta mencuci alat makan. Pemahaman tentang obat antidiare dan kandungan obatnya seperti oralit, larutan garam, dan obat-obatan terbatas yang membantu mengatasi diare dan mengurangi risiko dehidrasi yang disebabkan oleh diare. Penyembuhan diare umumnya dapat digolongkan dalam dua bagian yakni penyembuhan kausatif dan simptomatik. Penyembuhan simptomatik, khasiat obat ini memiliki kemampuan untuk mengurangi gerak peristaltis langsung ke usus atau dapat melindunginya, hingga untuk mengecilkan membran permukaan usus serta menyerap zat yang dapat menyerap racun dari bakteri. Penyembuhan kausatif, penyembuhan yang dapat membunuh bakteri bersama zat antibakteri, salah satunya terapi diare menggunakan obat tradisional (Depkes RI, 2000). Tujuan penyembuhan diare berikut ialah untuk mengelola nutrisi, meminimalisir pengeluaran air berlebih, kelainan asam basa dan elektrolit, memperbaiki gejala-gejala diare, serta mengelola kelainan sekunder yang menyebabkan diare.

Salah satu sumber daya alam berupa produk alami seperti buah-buahan, sayur-sayuran, dan ekstraknya dapat dijadikan pengobatan atau pengendalian berbagai

penyakit. Beberapa tanaman yang memiliki aktivitas melawan penyakit diare dan bertindak sebagai obat untuk manusia yaitu semangka. Semangka merupakan Familia Cucurbitaceae. Semangka berkerabat dengan melon, labu dan tanaman yang tumbuh merambat di tanah. Masyarakat Indonesia banyak yang menyukai semangka karena rasanya yang manis, banyak mengandung air, serta memiliki kulit warna hijau atau kuning. Semangka merupakan sumber karotenoid dan likopen yang baik. Likopen ialah senyawa antioksidan yang dapat menyembuhkan kelainan kanker dan jantung. Selain kandungan likopen, semangka juga memiliki kandungan *zat citrulline* (Cho *et al.*, 2004). *Zat citrulline* ialah sejenis asam amino non-esensial, yang berarti tubuh bisa membuatnya sendiri, terutama di hati dan usus. Manfaat dari kandungan *zat citrulline* ini juga dapat menurunkan tekanan darah, diabetes, melenturkan pembuluh darah, kanker usus besar, radang sendi, dan membantu mengatasi masalah disfungsi ereksi (Jian *et al.*, 2007).

Berdasarkan beberapa penelitian ilmiah, semangka yang manis mengandung banyak vitamin C yang dibutuhkan tubuh manusia untuk melawan radikal bebas dan penyembuhan luka. Seringkali masyarakat menggunakan semangka sebagai obat tradisional, dan memiliki beragam khasiat yang cukup ampuh. Obat tradisional banyak digunakan oleh masyarakat umum karena mudah didapat, relatif murah, dan memiliki efek samping yang lebih ringan. Secara tradisional, biji semangka sering dimanfaatkan sebagai salah satu obat yang dapat digunakan untuk menyembuhkan pertanda penyakit, berupa keringat dingin dan suhu tubuh tinggi, meredakan peradangan atau iritasi yang menyebabkan peningkatan buang air kecil atau besar dan memberikan efek tonik (Okunrobo *et al.*, 2012).

Biji semangka mengandung berbagai jumlah kalori, karbohidrat, fenol, flavonoid, alkaloid, protein, lemak, kalsium, magnesium, potassium, zinc, serat, fosfor dan zat besi (Varghese *et al.*, 2013). Biji semangka memiliki banyak manfaat seperti merawat kesehatan kulit. Biji semangka yang memiliki kandungan magnesium ini dapat membantu memperbaiki produk kulit untuk mengatasi sejumlah masalah kondisi kulit kering dan gatal. Selain itu, mampu menyehatkan rambut, mengoptimalkan pertumbuhan rambut, sekaligus memperkuat rambut agar tidak mudah rontok. Selanjutnya khasiat dari biji semangka yang memiliki kandungan magnesium juga

mampu mengaktifkan enzim yang membantu tubuh untuk menyerap nutrisi, sehingga tubuh dapat memecah makanan dan mencernanya lebih baik. Serta kandungan zinc pada biji semangka ini dimanfaatkan untuk mengatasi terjadinya gangguan pencernaan seperti sindrom iritasi usus besar, kenaikan asam lambung dan diare (Braide *et al.*, 2012).

Penelitian antidiare ekstrak biji semangka pada mencit jantan sebelumnya telah diteliti oleh Nwachoko & Oghale (2017) bahwa biji semangka dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk penyakit diare, karena memiliki kandungan karbohidrat, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Fitokimia pada biji semangka yang memiliki sifat antidiare ialah flavonoid dan tanin, dari fitokimia tersebutlah mampu mengurangi rangsangan terhadap diare dengan cara mengecilkan permukaan usus. Penelitian lainnya mengenai semangka memiliki sifat antidiare atau bakteristatik telah dilakukan oleh Balqis (2016) yang mengemukakan bahwa semangka mampu menghambat aktivitas atau pertumbuhan bakteri seperti *Salmonella sp*, *Escherichia coli* dan *Streptococcus mutans*, karena mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, dan saponin. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dilakukan penelitian uji antidiare ekstrak biji semangka (*Citrullus lanatus*) pada mencit jantan (*Mus musculus*).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana potensi ekstrak biji semangka untuk antidiare pada mencit?”

Berdasarkan rumusan penelitian di atas maka dibuat beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh ekstrak biji semangka terhadap berat badan pada mencit?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak biji semangka terhadap kadar glukosa darah pada mencit?
3. Berapa lama waktu kesembuhan diare pada mencit ketika diberi perlakuan ekstrak biji semangka?
4. Bagaimana perbandingan bentuk feses mencit ketika sudah diberi perlakuan ekstrak biji semangka?
5. Berapa dosis ekstrak biji semangka yang efektif untuk antidiare pada mencit?

### 1.3. Tujuan

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menguji antidiare dari ekstrak biji semangka (*Citrullus lanatus*) pada mencit jantan. Tujuan Khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh ekstrak biji semangka terhadap berat badan pada mencit.
2. Mengetahui pengaruh biji semangka terhadap kadar glukosa darah pada mencit.
3. Mengetahui waktu kesembuhan pada saat terjadinya diare terhadap mencit.
4. Mengetahui perbandingan bentuk feses mencit ketika sudah diberi perlakuan ekstrak biji semangka.
5. Mengetahui dosis ekstrak biji semangka yang efektif untuk antidiare pada mencit.

### 1.4. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan penelitian agar dapat fokus pada tujuan penelitian, sehingga ada beberapa batasan masalah ini meliputi:

1. Bagian dari buah semangka yang digunakan adalah biji semangka yang sudah matang, lalu diekstrak menggunakan etanol 70%.
2. Dosis ekstrak biji semangka yang digunakan yaitu 0,26 mg/kgBB, 0,52 mg/kgBB, dan 0,78 mg/kgBB (Nwachoko & Oghale, 2017).
3. Mengamati berat badan mencit, kadar glukosa darah pada mencit, waktu kesembuhan pada saat terjadinya diare, dan perbandingan bentuk feses mencit ketika sudah diberi perlakuan biji semangka.
4. Mencit jantan yang digunakan yang berumur tiga bulan atau berdasarkan bobot berat badan 25-30 gram.
5. Pemberian ekstrak biji semangka dilakukan satu kali sehari.
6. Induksi diare dengan diberikan minyak jarak (Fajrin, 2012).

### 1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian ini maka manfaat dari penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Menambahkan pengetahuan mengenai manfaat biji semangka agar dapat dikonsumsi sebagai obat antidiare yang diujikan pada mencit jantan.

2. Menambahkan hasanah penelitian sebelumnya agar melengkapi hasil analisis potensi ekstrak biji semangka sebagai antidiare.
3. Memanfaatkan limbah biji semangka untuk dijadikan obat herbal alternatif penyakit diare dan menurunkan kadar glukosa dalam darah.

### **1.6. Struktur Organisasi Skripsi**

Secara umum, penyusunan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu Pendahuluan, Kajian Pustaka, Metode Penelitian, Temuan dan Pembahasan, dan Simpulan.

#### 1) Bab I Pendahuluan

Bab I berisi tentang penjelasan latar belakang, berupa penjelasan terkait hal-hal yang menjadi alasan dilakukan penelitian ini. Bab I juga dilengkapi rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang telah dilakukan, dan batasan penelitian.

#### 2) Bab II Kajian Pustaka

Bab II berisi tentang penjelasan mengenai topik permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini. Bab dua juga membahas mengenai temuan penelitian sebelumnya yang mendukung bidang kajian yang diteliti sebagai landasan penelitian. Topik utama pada bab dua ini adalah buah semangka, diare, jenis obat diare, minyak jarak, pakan lemak tinggi, dan mencit.

#### 3) Bab III Metode Penelitian

Bab III berisi tentang penjelasan dari penelitian yang dilakukan, penjelasan bersifat prosedural dan merinci metode penelitian yang digunakan selama penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, waktu dan lokasi penelitian, populasi dan sampel, alat dan bahan penelitian, prosedur penelitian, pengumpulan data, serta analisis data menggunakan uji statistik SPSS.

#### 4) Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab IV menjelaskan tentang temuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan serta menjelaskan hasil penelitian menjadi sebuah pembahasan yang diuraikan dengan jelas dan terperinci. Temuan dari penelitian ini diperoleh dari hasil eksperimen yaitu sumber data fitokimia pada ekstrak biji semangka yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya, berat badan mencit, glukosa darah pada mencit, waktu

kesembuhan pada saat terjadinya diare dan perbandingan bentuk feses pada mencit sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang telah diolah dan dianalisis, kemudian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, dan gambar. Selain itu, data dalam penelitian ini juga dianalisis dan dikaji lebih lanjut dengan berdasarkan teori-teori yang mendukung dan temuan penelitian sebelumnya yang relevan.

#### 5) Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Bab V berisi tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Simpulan berisi tentang penjelasan singkat dan penafsiran peneliti terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan, sedangkan implikasi memaparkan tentang hal-hal yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian dan rekomendasi sebagai pertimbangan untuk melengkapi topik penelitian yang dapat dilakukan selanjutnya.