

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sambung nyawa (*Gynura procumbens*) merupakan tanaman merambat dengan karakteristik daun tunggal, berbentuk oval, dan memiliki rambut halus pada permukaan atas bawah daunnya, batang berbentuk bulat, lunak, dan berwarna hijau tua. Tanaman sambung nyawa sering digunakan sebagai obat untuk kesehatan, dapat berupa lalapan atau teh. Daun sambung nyawa memiliki khasiat sebagai obat ginjal, disentri, infeksi kerongkongan untuk menghentikan pendarahan, pembengkakan, dan patah tulang (Utami dan Puspaningtyas, 2013).

Daun sambung nyawa mengandung bahan kimia yaitu alkaloid, minyak atsiri, flavonoid, fenolik, saponin, dan terpenoid (Utami dan Puspaningtyas, 2013). Secara tradisional, daun sambung nyawa telah digunakan sebagai anti kanker dan antibakteri (Fadli, 2015). Hasil penelitian Selviani (2019) menyimpulkan bahwa ekstrak daun sambung nyawa dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* (*E.coli*) dimana sebagian spesiesnya dapat menyebabkan penyakit diare. Kandungan metabolit sekunder yang didapatkan dari hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan pada penelitian tersebut yaitu fenol, steroid, dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas antibakteri. Mekanisme kerja fenol yaitu dengan cara meningkatkan permeabilitas membran sitoplasma sehingga menyebabkan kebocoran komponen intraseluler dan koagulasi sitoplasma sehingga terjadi lisis sel (Sudarmi, 2017). Steroid dapat berinteraksi dengan membran fosfolipid sel yang bersifat permeabel terhadap senyawa-senyawa lipofilik sehingga menyebabkan integritas membran menurun serta morfologi membran sel berubah menyebabkan sel rapuh dan lisis (Sapara, 2016). Saponin memiliki aktivitas antibakteri dengan mengganggu permukaan dinding sel. Saat terganggu zat antibakteri akan dengan mudah masuk ke dalam sel bakteri (Bahktra *et al*, 2018).

Beberapa tanaman yang sudah diujikan efektivitas antibakteri terhadap bakteri *E.coli*. Penelitian yang dilakukan oleh Suryati (2017) menunjukkan bahwa ekstrak aloe vera tidak mempunyai daya hambat terhadap bakteri *E.coli*. Pada penelitian Fitri (2018) menunjukkan bahwa daya hambat tumbuhan *Melastomataceae* terhadap bakteri *E.coli* masih berada dalam taraf tidak ada-lemah. Jika dibandingkan dengan efek antidiare daun sambung nyawa dengan kedua tumbuhan tersebut didapatkan bahwa efek antibakteri daun sambung nyawa terhadap bakteri *E.coli* lebih baik. Dan juga sambung nyawa sangat mudah didapat dan dapat bertumbuh dengan cepat, jadi sangat baik untuk dimanfaatkan.

Di negara berkembang, penyebab utama diare adalah bakteri *Echerichia coli* (*E.coli*) yang biasa ditemukan di usus manusia dan hewan berdarah panas. Sebagian besar strain *E.coli* tidak berbahaya, namun ada beberapa jenis yang berbahaya seperti *E. coli* penghasil racun shiga (STEC) yang mirip dengan racun yang diproduksi oleh *Shigella dysenteriae*. Bakteri STEC menyebabkan diare berdarah (hemoragik kolitis), demam dan muntah juga dapat terjadi, bahkan dapat menyebabkan penyakit yang mengancam jiwa seperti sindrom hemolitik uraemik (HUS). HUS ditandai dengan gagal ginjal akut, anemia hemolitik, dan trombositopenia (trombosit darah rendah). *E.coli* 0157:H7 adalah serotipe STEC yang paling penting kaitannya dengan kesehatan masyarakat. *E.coli* 0157:H7 ditularkan ke manusia terutama melalui konsumsi makanan yang terkontaminasi, seperti produk daging mentah atau setengah matang, susu mentah, sayuran dan kecambah mentah (WHO, 2018).

Secara biokimiawi, penyakit diare dapat mengakibatkan menurunnya kadar albumin serum hingga dibawah normal (hipoalbuminemia) (Widjaja *et al*, 2013). Diare juga dapat menyebabkankadar kalium dibawah normal (hipokalemia), kadar natrium dibawah normal (hiponatremia), dan kadar klorida darah berada diatas normal (hiperklorinemia) (Yaswir dan Ferawati, 2012). Diare dapat juga menyebabkan penurunan kadar total protein darah (Kaslow, 2010).

Albumin merupakan protein yang paling banyak terdapat dalam serum. Albumin berperan dalam membantu mempertahankan tekanan osmotik koloid darah, sebagai protein transpor dari beberapa macam substansi antara lain metal, bilirubin, enzim, hormon, obat-obatan. Kadar albumin normal berkisar antara 3,5-

5,0 g/dL. Jika kurang dari 3,5 g/dL maka disebut hipoalbuminemia. Hipoalbuminemia adalah penanda keparahan klinis pada berbagai kondisi, termasuk preeklampsia dan menunjukkan keterlibatan ginjal yang penting (Veronika *et al*, 2015). Globulin merupakan salah satu fraksi utama protein dalam darah. Kadar globulin normal adalah 2,3 – 2,8 g/100mL. Globulin berperan dalam sirkulasi ion, hormon dan asam lemak dalam sistem kekebalan tubuh, beberapa globulin mengikat hemoglobin, melawan infeksi, dan bertindak sebagai faktor koagulasi. Kekurangan globulin akan menyebabkan immunodefisiensi (Kaslow, 2010).

Mengingat bahwa ekstrak daun sambung nyawa dapat berfungsi menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* (*E.coli*) sebagai penyebab penyakit diare, maka peneliti ingin mengungkapkan Pengaruh pemberian ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*) terhadap kadar albumin dan globulin serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*.

## **1.2. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana dijelaskan di atas maka peneliti membuat batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Daun sambung nyawa yang dicobakan adalah dalam bentuk ekstrak yang dipersiapkan lebih dahulu
2. Hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih
3. Indikator efek anti diare daun sambung nyawa dilihat dari kemampuannya mempertahankan kadar albumin dan globulin serum dalam kondisi normal.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*) berpengaruh terhadap kadar albumin serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*?

2. Apakah pemberian ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*) berpengaruh terhadap kadar globulin serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*?

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*) terhadap kadar albumin serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sambung nyawa (*Gynura procumbens*) terhadap kadar globulin serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Diperolehnya obat herbal yang berpotensi sebagai antidiare.
2. Diperolehnya kadar ekstrak daun sambung nyawa yang tepat sebagai obat antidiare.
3. Sebagai acuan dalam mengisolasi kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam daun sambung nyawa yang dapat digunakan sebagai obat antidiare.