

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beluntas (*Pluchea indica L*) merupakan tanaman yang sudah lama dikenal dan ditanam di Indonesia. Beluntas termasuk dalam *family Asteraceae* yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan pangan dan obat tradisional. Bagian tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, kulit, dan buah telah digunakan sebagai obat (Depkes RI, 2008). Menurut Dalimartha (1999), daun Beluntas (*Pluchea indica L*) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, minyak atsiri, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, dan fosfor. Lebih rinci, Purnomo (2006) mengemukakan bahwa kandungan fitokimia daun beluntas adalah flavonoid (4,18%), tanin (2,351%), minyak atsiri (1,88%), dan alkaloid (0,316%) (Syafitri dkk, 2015).

Widyawati, (2010) menjelaskan bahwa flavonoid yang terdapat dalam daun beluntas memiliki fungsi antibakteri. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa daun beluntas memiliki bioaktivitas sebagai antioksidan, antiinflamasi, antimikroba, antinosiceptor, antituberkulosis, antiproliferasi sel kanker, antidiare, dan antitusif. Bioaktivitas tersebut diduga berkaitan dengan kandungan senyawa flavonoid dan fenoliknya. Hasil penelitian Febrian *et al*, (2015) menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L*) Less dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan *Escherichia coli* dan konsentrasi hambat minimal yang paling efektif dalam menghambat total pertumbuhan bakteri *E.coli* adalah 50% (Syafira, 2019).

Flavonoid merupakan salah satu golongan fenol yang saat ini banyak mendapat perhatian karena mempunyai berbagai aktivitas farmakologis. Menurut Purnomo (2001), flavonoid dalam daun beluntas memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus sp.Propiono-bacterium* dan *sp.Coryne-bacterium*. Pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dapat terganggu oleh adanya senyawa fenol yang terkandung dalam ekstrak daun beluntas. Mekanisme kerja fenol dalam hal ini adalah dengan cara meningkatkan permeabilitas membran sitoplasma sehingga menyebabkan kebocoran komponen intraseluler dan koagulasi sitoplasma

sehingga terjadi lisis sel (Sudarmi, 2017). Selanjutnya, tannin yang merupakan senyawa aktif yang terkandung dalam tumbuhan yang bersifat fenol, mempunyai rasa sepat dan mempunyai kemampuan menyamak kulit (Harborne, 1994). Senyawa tanin bersifat sebagai astrigent, mekanisme tanin sebagai astrigent adalah yang menciutkan permukaan usus atau zat yang bersifat proteksi terhadap mukosa usus dan dapat menggumpalkan protein. Oleh karena itu senyawa tanin dapat membantu menghentikan diare. Daun beluntas juga mempunyai aktivitas farmakologi dan antiseptik terhadap bakteri penyebab diare yaitu *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Salmonella typhimurium* (Nurhalimah, 2015).

Diare merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah utama di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Diare umumnya disebabkan oleh kualitas higienitas sanitasi lingkungan yang masih belum memenuhi persyaratan. Di negara Amerika Utara, diare menyebabkan kematian sekitar 15–34% dari semua kematian. Yang mencapai kurang lebih 300 kematian per tahun (Umiati, 2009). 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 protein khususnya albumin serum hingga dibawah normal (hipoalbuminemia) (Widjaja, 2013). Diare juga dapat menyebabkan kadar 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 mental, 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 preeclampsia dan menunjukkan keterlibatan ginjal yang penting (Veronika, 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 beluntas dapat berfungsi menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* (*E.coli*) sebagai penyebab penyakit diare, maka peneliti ingin mengungkapkan bagaimana pengaruh pemberian ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L*) terhadap kadar protein serum darah tikus putih (*Rattus novergicus*)” yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana dijelaskan di atas maka peneliti membuat batasan masalah yaitu daun beluntas yang dicobakan adalah dalam bentuk ekstrak yang dipersiapkan lebih dahulu, hewan percobaan yang digunakan adalah tikus putih, indikator efek anti diare daun beluntas dilihat dari kemampuannya mempertahankan kadar albumin dan total protein 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 ada pengaruh pemberian ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L*) terhadap kadar albumin serum tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi dengan bakteri *E.coli* ?
2. Apakah ada pengaruh pemberian ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L*) terhadap kadar total protein serum tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi dengan bakteri *E.coli* ?

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak daun beluntas berpengaruh terhadap kadar albumin dan total protein serum tikus putih yang diinduksi dengan bakteri *E.coli*

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai tambahan ilmu pengetahuan tentang bagaimana pengaruh ekstrak daun beluntas terhadap kadar albumin dan total protein serum tikus putih.
2. Untuk menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman ilmiah dalam penelitian bagi penulis.
3. Sebagai bahan masukan untuk penelitian selanjutnya.