

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Disentri merupakan suatu infeksi yang menimbulkan luka yang menyebabkan tukak terbatas di colon yang ditandai dengan gejala khas yang disebut sebagai sindroma disentri, dimana sindroma disentri adalah sakit di perut yang sering disertai dengan tenesmus, berak-berak, dan tinja mengandung darah dan lendir. Adanya darah dan leukosit dalam tinja merupakan suatu bukti bahwa kuman penyebab disentri tersebut menembus dinding kolon dan bersarang di bawahnya.

Dulu dikenal hanya dua macam disentri berdasarkan penyebabnya, yakni disentri basiler yang disebabkan oleh *Shigella spp.* dan disentri amuba yang disebabkan oleh *Entamoeba histolytica*. Tapi sekarang telah banyak diketahui penyebab lain berupa parasit dan bakteri, yaitu *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Campylobacter spp.*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Ileisomonas shigelloides*, *Entero Invasi Escheriae Coli* (EIEC), *Aeromonus spp.*, *Entamoeba histolytica* atau *Giardia lamblia* (Anonim, 2008).

Di negara berkembang, disentri menyebabkan kematian sekitar 3 juta penduduk setiap tahun. Di Afrika anak-anak terserang disentri infeksi 7 kali setiap tahunnya di banding di negara berkembang lainnya mengalami serangan disentri 3 kali setiap tahun. Di Indonesia dari 2.812 pasien disentri yang datang ke rumah sakit dari beberapa provinsi seperti Jakarta, Padang, Medan, Denpasar, Pontianak, Makasar dan Batam. Yang dianalisa dari tahun 1995 sampai dengan 2001

penyebab terbanyak adalah *Shigella spp*, *Salmonella spp*, *Salmonella typhi*, *Campylobacter Jejuni*, *Vibrio Cholera non-01*, dan *Salmonella paratyphi A* (Umar, 2004).

Shigella adalah kuman yang umumnya terdapat di air dan makanan yang terkontaminasi oleh kuman tersebut (Radji, 2010). *Shigella sp* adalah kuman patogen usus yang telah lama dikenal sebagai agen penyebab penyakit disentri basiler. *Shigella* dibagi menjadi 4 spesies yaitu: *Shigella dysenteriae*, *Shigella flexneri*, *Shigella boydii*, dan *Shigella sonnei* (FKUI, 1994).

Shigella dysenteriae merupakan spesies bakteri *shigella* yang paling umum ditemukan di Asia Timur dan Amerika Tengah. Bakteri ini merupakan bakteri patogen usus yang umumnya dikenal sebagai bakteri penyebab disentri basiler (Radji, 2010).

World Health Organization(WHO) menganjurkan pemberian trimetoprim-sulfametoksazol pada diare berdarah tanpa mengetahui penyebab (Sari, 2005). Diperkenalkannya kombinasi trimetoprim-sulfametoksazol merupakan kemajuan penting dalam perkembangan senyawa antimikroba yang efektif secara klinis dan merupakan penerapan praktis dari suatu pertimbangan teoretis, yaitu jika dua obat bekerja pada tahapan yang berurutan dalam jalur reaksi enzimatik sebagai obligat bakteri (Asromedika, 2011).

Trimetoprim sulfametoksazol merupakan obat pilihan utama yang digunakan pada shigellosis, bekerja dengan menghambat sintesis asam folat. Koenzim asam folat merupakan suatu senyawa yang diperlukan untuk sintesis purin dan pirimidin (prekursor DNA dan RNA) dan senyawa-senyawa ini

diperlukan untuk pertumbuhan selular dan replikasi sel bakteri. Jika asam folat ini tidak ada maka sel dalam bakteri tidak dapat tumbuh atau membelah (Sari, 2005).

Pada pengguna trimetoprim-sulfametoksazol dapat menyebabkan atau mempercepat timbulnya megaloblastosis, leucopenia, atau trombositopenia. Pada penggunaan rutin, kombinasi ini tampaknya menunjukkan sedikit toksisitas. Sekitar 75% efek merugikan ini melibatkan kulit. Trimetoprim-sulfametoksazol dilaporkan menyebabkan reaksi kulit hingga tiga kali sulfisoksazol yang diberikan tunggal. Glositis dan stomatitis relative sering terjadi. Ikterus ringan yang bersifat sementara pernah terjadi dan tampak memiliki ciri histologis hepatitis kolestatik alergi. Kerusakan permanen fungsi ginjal dapat terjadi setelah penggunaan trimetoprim-sulfametoksazol pada pasien yang menderita penyakit ginjal, dan penurunan bersihan kreatinin secara reversible pernah teramati pada pasien yang fungsi ginjalnya normal (Asromedika, 2011).

Masyarakat Indonesia sudah mengenal dan menggunakan tanaman untuk mengobati berbagai macam infeksi yang disebabkan oleh mikroba. Hal ini disebabkan sadarnya masyarakat akan efek samping obat sintetik yang lebih besar dibandingkan dengan obat tradisional. Jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai obat disentri adalah daun nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) (Ayuningtyas, 2009).

Nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak ditemukan sebagai tanaman hias. Nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) memiliki beberapa karakteristik yang tidak banyak ditemukan pada tanaman lain, seperti warna pada sisi adaksial dan sisi abaksial daun (folium)-nya yang berbeda warna, yakni berwarna hijau tua pada sisi adaksial

daunnya dan berwarna ungu pada sisi abaksial daunnya. Menurut peneliti (Ratna,2011) tanaman nanas kerang termasuk dalam tanaman herbal berdasarkan beberapa karakteristik, antara lain ketinggian tanaman dari permukaan tanah yang cenderung tidak terlalu tinggi, batang tanaman Rhoecyosiphon discolor yang basah dan lunak (Ratna, 2011).

Kandungan kimia pada daun dan batang mengandung kalsium oksalat dan lemak. Disamping itu daun mengandung asam format, tanin, dan saponin. Bunga mengandung saponin dan tanin (Toga, 2010). Saponin diketahui mempunyai efek sebagai antimikroba, menghambat jamur dan melindungi tanaman dari serangan serangga (Faure, 2008). Tanin ini juga digunakan sebagai astringent baik untuk saluran pencernaan maupun kulit dan juga dapat digunakan sebagai obat diare (Fahrani, 2009).

Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri adalah menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Nuria *et al*, 2009). Tannin memiliki aktifitas antibakteri yang berhubungan dengan kemampuannya untuk menonaktifkan adhesin sel mikroba juga menonaktifkan enzim, dan mengganggu transport protein pada lapisan dalam sel (Cowan,1994). Menurut Sari (2011), tanin juga mempunyai target pada polipeptida dinding sel sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Hal ini menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri akan mati. Selain itu, menurut Akiyama *et al*. 2001.

Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau

kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar (Nuria *et al.* 2009). Senyawa ini berdifusi melalui membran luar dan dinding sel yang rentan, lalu mengikat membran sitoplasma dan mengganggu dan mengurangi kestabilan itu. Hal ini menyebabkan sitoplasma bocor keluar dari sel yang mengakibatkan kematian sel. Agen antimikroba yang mengganggu membran sitoplasma bersifat bakterisida. (Cavalieri *et al*2005)

Tanaman nanas kerang selain dapat dijadikan tanaman herbal, tanaman ini juga mudah ditanam di halaman rumah, mudah diperoleh melalui pencakokan, cocok tanam dan sebagai tanaman hias yang bermanfaat.

Oleh sebab itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang pengaruh daun nanas kerang terhadap *Shigella dysenteriae*, kuman penyebab penyakit disentri yang berjudul "Perbandingan Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae* Berdasarkan Konsentrasi Rebusan Daun Nanas Kerang".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* berdasarkan konsentrasi rebusan daun nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) ?
2. Pada konsentrasi berapa rebusan daun nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* terhadap pemberian rebusan daun nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*).

1.3.2 Tujuan khusus

Untuk mengetahui pada konsentrasi perasan daun nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) yang terkecil yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan tentang tanaman nanas kerang (*Rhoeonis discolor Folium*) dan kuman *Shigella*.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan pembaca terutama masyarakat akan banyaknya alternatif anti bakteri dari lingkungan di sekitar rumah.