

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit radang usus disebut juga *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) merupakan gangguan inflamasi kronis yang mencakup dua bentuk yaitu *Crohn's Disease* (CD) dan Kolitis Ulseratif (Kwon et al., 2021). Kolitis ulseratif adalah gangguan inflamasi transmural yang hanya terbatas pada usus besar. Manifestasi khas pasien KU termasuk diare berdarah, adanya nanah dan lendir atau keduanya, dan perut kram saat buang air besar (Watanabe et al., 2018).

Tingkat insidensi KU tertinggi terjadi di Amerika Utara dan Eropa utara yaitu mencapai 9 – 20 kasus per 100.000 penduduk per tahun dan puncak kejadian tertinggi pada usia 15 – 30 tahun (Slevin et al., 2020). Prevalensi dan insiden KU lebih rendah di Asia Timur daripada di negara-negara Barat. Meskipun prognosis KU umumnya baik, angka kematian meningkat setelah kanker usus besar berkembang. Beberapa laporan menjelaskan bahwa perkiraan risiko kanker terkait KU pada 10, 20, dan 30 tahun adalah 0,5-2%, 1,1-8%, dan 18% (Watanabe et al., 2018).

Data profil kolitis di Indonesia belum banyak disusun. Persebaran kasus *Inflammatory Bowel Disease* (IBD) ini hanya diketahui dari data di unit endoskopi masing-masing rumah sakit. Dalam studi epidemiologi mengenai kolitis di Indonesia belum ada, data yang ada masih berdasarkan laporan rumah sakit. Data RSUD Ulin Banjarmasin pada periode Juni-Oktober 2019

didapatkan 13 pasien terdiagnosis kolitis berdasarkan hasil kolonoskopi dan hispatologi. Sementara, di RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh terdapat 11 pasien yang didiagnosis kolitis sepanjang tahun 2017-2018 (Ranti et al., 2019).

Kolitis ulseratif memiliki gambaran yang sama seperti gejala, kerusakan struktural dan terapi. Tetapi secara entitas patofisiologis CD dan KU berbeda. Hal ini berhubungan dengan banyak faktor patogen termasuk perubahan lingkungan, kerentanan varian gen, mikrobiota usus kualitatif dan kuantitatif tidak normal dan respon imun yang tidak teratur. Meskipun realisasi dan identifikasi faktor lingkungan, genetik, mikroba dan imun yang terkait, pemahaman penuh tentang patogenesis IBD masih di luar jangkauan sehingga akibatnya pengobatan masih jauh dari optimal (Ranti et al., 2019). Pemeriksaan histopatologi memiliki peran penting dalam diagnosis dan menilai aktivitas penyakit kolitis. Pada kolitis biasanya menunjukkan pola histologis kronik aktif, yang mengacu pada peradangan disertai kerusakan mukosa, yang penyebarannya dapat ditemukan pada setiap biopsi segmen usus. Reaksi radang akut pada kolitis ditandai oleh akumulasi sel PMN (*Polymorphonuclear*) yang berperan dalam pertahanan tubuh terhadap infeksi bakteri dan respon inflamasi, neutrofil pada kripta kolon dengan ulserasi epitelial, sedangkan pada radang kronis dapat ditemukan sel limfosit dan monosit (Sina et al., 2021).

Indonesia mempunyai beragam jenis tanaman. Salah satunya yaitu daun binahong (*Anredera cordifolia*) dari famili Basellaceae . Binahong (*Anredera*

cordifolia) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit. Tumbuhan ini berasal dari Amerika Selatan dan sudah dikenal sebagai tanaman obat di negara asalnya semenjak ratusan tahun yang lalu. Di Indonesia sendiri binahong masih baru-baru ini saja dijadikan obat alternatif untuk berbagai macam penyakit, baik penyakit ringan maupun penyakit yang berat. Keanekaragaman fitokimia termasuk alkaloid, saponin, steroid, terpenoid, flavonoid dan tanin dengan konsentrasi pelarut menggunakan etanol 70% . Manfaat tanaman ini sangat besar dalam dunia pengobatan, secara empiris binahong dapat menyembuhkan berbagai jenis penyakit (Narulita et al., 2019).

Tanaman ini dikenal dengan sebutan *madeira vine* dipercaya memiliki kandungan antioksidan tinggi dan antibakteri (Dwitiyanti et al., 2019). Beberapa penyakit yang dapat disembuhkan dengan menggunakan tanaman ini adalah kerusakan ginjal, diabetes, pembengkakan jantung, muntah darah, tifus, stroke, wasir, reumatik, pemulihan pasca operasi, pemulihan pasca melahirkan, menyembuhkan segala luka, radang usus dan meningkatkan vitalitas dan daya tahan tubuh (Tian et al., 2019).

Pada sebuah penelitian yang menggunakan daun binahong yang berjudul uji efektivitas antiinflamasi ekstrak daun binahong pada tikus jantan galur yang diinduksi karagenin yang mana di hasilkan penggunaan ekstrak daun binahong sebagai bahan uji antiinflamasi yang ditunjukkan dari persentase penghambatan edema pada dosis 25,2 mg/200 g BB, 50,4 mg/200 g BB dan 100,8 mg/200 g BB berturut-turut sebesar 5,10%; 10,49% dan 0,82%.

Sedangkan, persentase penghambatan edema pada kelompok kontrol positif adalah 11%, yang menunjukkan bahwa daya hambat inflamasi asam mefenamat masih lebih besar dibandingkan ekstrak daun binahong. Hal ini menunjukkan bahwa efek antiinflamasi ekstrak daun binahong lebih rendah dibandingkan dengan asam mefenamat yang digunakan sebagai kontrol positif. Namun, terlepas pada beberapa persentase penghambatan edema dari ekstrak daun binahong, pada sebuah penelitian telah membuktikan tujuan pengobatannya pada tumbuhan ini memiliki efek antiinflamasi. Berdasarkan studi literature ditemukan bahwa tumbuhan ini mengandung flavonoid, asam ursolat dan asam oleanolik yang memiliki efek antiinflamasi (Kurniawan et al., 2014).

Fortifikasi makanan bertujuan untuk meningkatkan tingkat konsumsi dari zat gizi yang ditambahkan dan untuk meningkatkan status gizi. Selain pada makanan, fortifikasi dapat juga dilakukan pada produk minuman seperti yoghurt. Fortifikasi yang telah dilakukan pada sumber makanan protein lainnya seperti susu, susu kedelai dan yoghurt . Secara umum susu kedelai mengandung vitamin B1, B2, niacin, pyridoxine dan grup vitamin B kompleks. Mikronutrien seperti vitamin selain berfungsi membantu kerja berbagai jenis enzim juga beberapa di antaranya bertindak sebagai antioksidan dan Vitamin C dapat bertindak sebagai antioksidan, dan telah digunakan sebagai fortifikan dalam produksi yoghurt (Maria Titin Supriyanti & Rosniawati, 2018).

Yogurt merupakan susu yang dibuat melalui fermentasi bakteri. Yogurt kaya akan sumber protein, kalsium, fosfor, riboflavin, thiamine, vitamin B12, folat, biotin, magnesium dan seng. Yogurt memberikan dampak yang baik bagi kesehatan, yaitu sebagai antioksidan dan antiinflamasi (Yoon et al., 2019). Dalam studi inflamasi, yogurt dapat menurunkan IL-6 (interleukin 6) dan meningkatkan IL-4 (interleukin 4) dan IL-10 (interleukin 10) pada mencit KU yang diinduksi DSS 2,5% (S. R. Zulaikhah & Fitria, 2020).

Konsumsi yogurt berpotensi meningkatkan pengobatan KU karena komponennya memberikan manfaat bagi kesehatan saluran cerna. Mekanisme yang dikaitkan dengan efek menguntungkan yogurt di KU adalah pengelolaan peradangan dan stres oksidatif. Selain itu, yogurt merupakan polisakarida alami yang dianggap sebagai prebiotik yang baik untuk mikrobiota komensal usus (*Bacteroides*, bakteri asam laktat dan *bifidobacteria*) dapat memetabolisme mereka untuk menghasilkan asam lemak rantai pendek yang mana dapat memberikan efek anti inflamasi pada penyakit radang usus (Kwon et al., 2021).

Efek dari yogurt adalah manfaat nutrisi, pencegahan penyakit diare, pengaturan kekebalan tubuh, pencegahan osteoporosis, pengurangan kolesterol, dan pencegahan kanker. Dan dalam banyak laporan, yogurt yang mengandung probiotik efektif untuk mencegah radang usus dan dapat menyetatkan usus. Pada sebuah penelitian, melaporkan bahwa asupan *Lactobacillus* susu fermentasi dapat secara signifikan memperbaiki peradangan kolon, cedera, dan singkatan kolon pada tikus kolitis yang

diinduksi DSS. Adapula yogurt dengan probiotik, seperti *Lactobacillus rhamnosus*gg, *Lactobacillus fermentum* dan *Streptococcus thermophilus* efektif dalam mengurangi gejala kolitis (Yoon et al., 2019).

Asam asetat atau lebih dikenal sebagai asam cuka (CH_3COOH) adalah suatu senyawa berbentuk cairan, tak berwarna, berbau menyengat, memiliki rasa asam yang tajam dan larut dalam air, alkohol, gliserid, eter. Pada tekanan atmosferik titik didihnya $118,1^\circ\text{C}$. Asam asetat mempunyai aplikasi yang sangat luas di bidang industri dan pangan. Di Indonesia kebutuhan asam asetat masih harus diimport, sehingga perlu diusahakan kemandirian dalam penyediaan bahan tersebut (Eko Tjahjono et al., 2007).

Walaupun demikian, belum terdapat penelitian tentang aktivitas efek kondisi kolon dan gangguan perilaku ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yang difortifikasi yogurt yang lebih spesifik pada penyakit KU jika dilihat efek pada kondisi kolon dan gangguan perilaku. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui potensi fortifikasi yogurt dengan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada mencit kondisi KU yang diinduksi asam asetat dengan melihat efek pada kondisi kolon dan gangguan perilaku. Yang mana daun binahong itu sendiri mempunyai manfaat yang beragam bagi kesehatan terutama untuk peradangan, dan daun binahong mempunyai zat sebagai antiinflamasi yaitu flavonoid yang dapat digunakan untuk mengobati inflamasi seperti pada peradangan pada kolon yang telah mengalami inflamasi akibat di induksi oleh sama asetat. Untuk gangguan

perilaku di karenakan pada kolon yang makin parah yang mana dapat berefek pada tingkah laku mencit itu sendiri.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Yogurt Terfortifikasi Daun Binahong terhadap efek kondisi kolon mencit kondisi KU yang diinduksi asam asetat 3 % ?
2. Bagaimana pengaruh Yogurt Terfortifikasi Daun Binahong terhadap gangguan perilaku pada mencit kondisi KU yang diinduksi asam asetat 3 % ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh Yogurt Terfortifikasi Ekstrak Daun Binahong terhadap efek kondisi kolon mencit kondisi KU yang diinduksi asam asetat.
2. Mengetahui pengaruh Yogurt Terfortifikasi Ekstrak Daun Binahong terhadap gangguan perilaku pada mencit kondisi KU yang diinduksi asam asetat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Bagi Ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan, pemikiran, menambah pustaka bagi khasanah ilmu pengetahuan ilmiah dan referensi yang berkaitan dengan fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 %.

b. Bagi Universitas Al- Irsyad Cilacap

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu tambahan referensi keilmuan dalam bidang farmasi, khususnya mengenai fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 % dan dapat dijadikan referensi dalam melakukan observasi selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa

Memberikan pengetahuan dan ilmu yang bermanfaat bagi mahasiswa khususnya mahasiswa farmasi mengenai fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 % .

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan secara ilmiah mengenai fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 % .

c. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan secara ilmiah mengenai fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 % .

d. Bagi Teknologi

Memberikan informasi khususnya kepada bidang industri kefarmasian terkait fortifikasi yogurt ekstrak daun binahong sebagai kandidat terapi kolitis ulseratif pada mencit yang diinduksi asam asetat 3 %.

