

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era modern seperti sekarang ini begitu banyak penggemar minuman keras (alkohol). Sebagian besar anak muda di Indonesia sudah menjadi pecandu. Segala upaya di upayakan. Supaya bisa menikmatinya tak terkecuali dengan oplosan. Di Indonesia sendiri kecenderungan mengonsumsi alkohol dalam senyawa metanol lebih dikenal dengan miras oplosan (campuran alkohol dengan bahan-bahan yang tidak lazim seperti tiner/aseton) masih tinggi. Bahan tersebut jika dikonsumsi lalu masuk ke dalam tubuh akan diubah menjadi senyawa formalin yang sangat berbahaya bagi manusia karena dapat menyebabkan kematian. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi alkohol dapat menurunkan kemampuan berfikir dan gangguan berperilaku serta gangguan perilaku (*Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, no date*).

Sebuah penelitian meneliti efek alkohol terhadap kinerja jantung pada tahun 1986 dan jurnalnya diperbarui pada tahun 2017 menyebutkan bahwa orang dewasa sehat ketika meminumnya dalam jumlah rendah hingga sedang biasanya tidak merasakan efek jangka pendek yang akut. Namun, data menunjukkan bahwa mengonsumsi alkohol diatas lima kali dosis harian dapat menyebabkan peningkatan sementara tekanan darah berkisar dari 4 sampai 7 mmHg untuk tekanan sistolik sedangkan untuk tekanan darah diastolik naik

dalam rentan tekanan 4 mmHg sampai 6 mmHg (Gu *et al.*, 2013). Dalam kalamullah pada surat Al-Maidah ayat 90-91 menjelaskan tentang alasan mengapa Islam melarang umatnya untuk mengonsumsi (meminum) alkohol yaitu secara garis besar karena alkohol membawa dampak buruk bagi manusia.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ
وَالْأَزْلَمُ رَجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ
تُفْلِحُونَ ﴿المائدة: ٩٠﴾

Artinya:Wahai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya minuman keras, berjudi,berkurban untuk berhala, dan mengundi nasib dengan anak panah adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah (perbuatan-perbuatan) itu agar kamu beruntung.

إِنَّمَا يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُوقِعَ بَيْنَكُمُ الْعَدَاةَ
وَالْبَغْضَاءَ فِي الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ وَيَصُدَّكُمْ عَنْ ذِكْرِ
اللَّهِ وَعَنِ الصَّلَاةِ فَهَلْ أَنْتُمْ مُنْتَهُونَ ﴿المائدة: ٩١﴾

Artinya: Dengan minuman keras dan judi itu, setan hanyalah bermaksud menimbulkan permusuhan dan kebencian di antara kamu, dan menghalang-halangi kamu dari mengingat Allah dan melaksanakan shalat, maka tidakkah kamu mau berhenti?

Dari dua ayat diatas terdapat bukti kebenaran Al-Quran sebagai kalam Allah. Sebagai pencipta manusia, Allah mengetahui hal-hal yang baik dan hal-hal yang buruk untuk hamba-hamba-Nya. Al-Quran diturunkan jauh lebih dahulu daripada tahun terbitnya jurnal penelitian dampak buruk alkohol terhadap tubuh sudah menjelaskan tentang efek buruk alkohol. Contoh efek buruknya diantaranya dapat mengganggu pikiran serta membuat peminumnya mempunyai gangguan perilaku yang dapat menimbulkan permusuhan dan kebencian.

Permasalahan sistem kardiovaskular akibat konsumsi alkohol disebabkan oleh peningkatan kadar ROS (*Reactive Oxygen Species*) yang dapat menyebabkan stress oksidatif (Lu *et al*, 2018). Stress oksidatif akibat peningkatan ROS ini dapat mengakibatkan peroksidasi lipid pada beberapa jaringan termasuk di otot jantung. Jika di biarkan dan terjadi dalam waktu lama maka dimungkinkan akan mengakibatkan kerusakan sampai ke tingkat inti sel (Redza *et al*, 2016). Peroksidasi lipid itu sendiri merupakan proses yang kompleks yang diakibatkan oleh reaksi asam lemak tak jenuh jamak, berkemampuan sebagai penyusun fosfolipid membrane sel dengan senyawa oksigen reaktif (ROS), kemudian membentuk hidroperoksida. Hiperoksida ini dapat menyebabkan inti sel otot jantung menjadi piknotik. Tentu sangat berbahaya inti sel dari otot yang mempunyai kinerja vital dalam kelangsungan hidup manusia yaitu memompa darah ke seluruh tubuh inti sel ototnya mengalami kematian. Jika proses piknosis pada inti sel otot jantung terus

terjadi dan semakin bertambah, maka kinerja jantung akan terganggu. Beberapa peran inti sel otot jantung dalam membantu menjalankan kinerjanya diantaranya: membantu proses kontraksi pada saat memompa darah dan relaksasi saat mengisi volume sekuncup yang akan di pompa. Inti sel otot jantung yang mengalami kematian mempunyai ciri-ciri: inti selnya menjadi mengkisut, dan memadat. Berbeda dengan inti sel otot jantung yang normal/sehat yang mempunyai ciri-ciri selnya selnya sehat dan sitoplasmanya tidak mengalami pepadatan.

Cara untuk mengatasi stress oksidatif diantaranya yaitu menggunakan ekstrak rambut jagung. Rambut jagung yang selama ini jarang dimanfaatkan mengandung senyawa antioksidan (anti ROS) yang tinggi (Lu *et al*, 2018). Salah satu senyawa antioksidan yang terkandung dalam ekstrak rambut jagung yaitu flavonoid. Senyawa tersebut disinyalir dapat menangani permasalahan stress oksidatif.

Rambut jagung banyak dimanfaatkan untuk pengobatan komplementer di China dan penduduk asli Amerika. Banyak penelitian mengungkap manfaat rambut jagung. Hingga saat ini penulis belum menemukan publikasi mengenai uji efek ekstrak rambut jagung (*Zea mays L.*) terhadap gambaran histologi inti sel otot jantung tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi alkohol intragastik. Hal tersebut masih perlu untuk diteliti mengenai perbandingan efek rambut jagung seperti yang sudah disebutkan sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah pemberian ekstrak rambut jagung (*Zea mays L.*) memiliki efek perbaikan terhadap struktur gambaran histologi inti sel jantung (*Rattus norvegicus*) yang telah diinduksi alkohol.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati apakah efek ekstrak rambut jagung (*Zea mays L.*) memiliki efek terhadap struktur histologi jantung (*Rattus norvegicus*) yang telah diinduksi alkohol.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati efek ekstrak rambut jagung (*Zea mays L.*) terhadap (gambaran histologi inti sel jantung tikus putih yang telah diinduksi alkohol).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi masyarakat

a. Jika penelitian ini memberikan hasil yang positif maka pemberian ekstrak rambut jagung (*Zea mays L.*) dapat dipertimbangkan untuk terapi komplementer dalam perbaikan kerusakan jantung.

- b. Jika penelitian ini memberikan hasil yang negatif, maka percobaan ini dapat menambah ilmu pengetahuan masyarakat awam (terutama masyarakat Indonesia) tentang dampak buruk konsumsi alkohol bagi kesehatan jantung.

E. Manfaat bagi peneliti

Manfaat untuk sesama peneliti adalah untuk memotivasi supaya semakin banyak peneliti yang meneliti pemanfaatan bagian tanaman-tanaman yang sering dianggap limbah. Bagian tanaman yang belum diketahui manfaatnya itu dapat diteliti lebih jauh lagi untuk menemukan manfaatnya. Tanaman-tanaman tersebut diharapkan dapat menjadi terapi komplementer untuk dapat membantu mengatasi permasalahan di jantung.

F. Keaslian Penelitian

1. Doo Jin Choi *et al* (2014) dengan judul “Neuroprotective Effects of Corn Silk Maysin Via Inhibition of H₂O₂-induced Apoptotic Cell Death in SK-N-MC cells” (D. J. Choi *et al.*, 2014).

Penelitian	Yang dilakukan	Doo Jin Choi <i>et al</i>
Hal yang membedakan		
Permasalahan yang diberikan kepada objek penelitian.	Stress oksidatif	Stress oksidatif
Variabel bebas	Ekstrak rambut jagung	Ekstrak rambut jagung
Variabel tergantung	Derajat kerusakan inti sel jantung	Sistem saraf
Perlakuan pada objek penelitian	Induksi alkohol	Induksi hidrogen peroksida
Metode penelitian	Mikroskopis	<i>flow cytometry</i>

Tabel 1. Keaslian penelitian 1

2. Chiang Cheng Li *et al* (2019) dengan judul “Antihypertensive Effects of Corn Silk Extract and Its Novel Bioactive Constituent in Spontaneously Hypertensive Rats: The Involvement of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibition” (Li *et al.*, 2019).

Penelitian Hal yang Membedakan	yang dilakukan	Chiang Cheng Li <i>et al</i>
Subjek penelitian	Tikus putih	Tikus putih
Variabel bebas	Ekstrak rambut jagung	Ekstrak rambut jagung
Variabel tergantung	Derajat kerusakan inti sel jantung	Pembuluh darah
Permasalahan yang diberikan kepada objek penelitian.	Stress oksidatif	Stress oksidatif

Tabel 2.Keaslian penelitian 2

3. Sang Yoon Choi *et al* (2014) dengan judul “Inhibitory Effect of Corn Silk on Skin Pigmentation”(Choi *et al.*, 2014).

Penelitian Hal yang Membedakan	yang dilakukan	Sang Yoon Choi <i>et al</i>
Variabel bebas	Ekstrak rambut jagung	Ekstrak rambut jagung
Variabel kontrol	Derajat kerusakan inti sel jantung	Pigmentasi pada kulit
Subjek penelitian	Tikus putih	Manusia

Tabel 3. Keaslian penelitian 3