

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Beetroot (*Beta vulgaris* L.), secara lokal dikenal sebagai Shamandar, tergolong kedalam famili Amaranthaceae. Bit sudah lama dipergunakan dalam pengobatan tradisional Arab mengobati berbagai macam penyakit dan telah digunakan untuk pengobatannya karminatif, *emmenagogue* dan hemostatik dan nefroprotektif dan penyakit kardiovaskular. Laporan terbaru menunjukkan bahwa ekstrak dari akar *Beta vulgaris* L. memiliki antihipertensi, hipoglikemik, anti-inflamasi dan hepatoprotektor. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa bit merah ekstrak adalah agen penekan tumor multi organ yang efektif di hewan laboratorium. Beetroot dikenal sebagai obat yang ampuh untuk antioksidan dan antimikroba. (Kapadia, G.J., dkk, 2011).

Sejumlah penelitian telah meneliti nilai anti oksidan terhadap ekstrak buah bit yang terkenal karena sifat anti hyperlipidemia, anti diabetes, dan anti kankernya. Ekstrak buah bit terbukti mengandung 380 mg betalain; 218,7 mg polifenol; dan 269,7 mg flavonoid per 100 gram ekstrak buah bit, menurut penelitian yang dilakukan oleh Canadanovic-Brunet dan Rabeh & Ibrahim (Canadanovic-Brunet et al., 2017 dan Rabeh & Ibrahim, 2014). Asam askorbat, karotenoidm fenol, flavonoid, dan betalain merupakan beberapa zat fitokimia yang terdapat pada buah bit yang memiliki aktivitas antioksidan kuat (Mei et al., 2016). Akar bit mengandung antioksidan yang disebut polifenol, flavonoid, dan betalain yang berkontribusi dalam mencegah dyslipidemia (Ravichandran et al., 2013).

Berkurangnya proliferasi fibroblast dapat berdampak pada matrix degrading metalloproteinase (MMPs) dan perannya dalam pembentukan kolagen. Hal ini disebabkan oleh kerusakan kumulatif yang dialami fibroblast kulit sehingga mengakibatkan kerusakan sel. Indikasi klinis penuaan seperti kerutan pada kulit disebabkan oleh disfungsi fibroblast dan matriks ekstraseluler dermal. Karena indikator klinis ini, fibrobas dianggap sebagai subjek yang baik untuk mempelajari penuaan pada tingkat sel. (Tigges, et al, 2014).

Banyak penelitian telah melaporkan peran tanaman sebagai obat dalam menghambat efek hepatotoksik dan nefrotoksik (Yuandani et al, 2018; Rosita et al, 2018; Ramadhiani et al, 2018; dan Nerdy et al, 2019). Kandungan antioksidan dalam aktivitas ekstrak bit mungkin berperan dalam efek hepatoprotektif dan nefroprotektif dengan menghambat ROS. Buah bit mengandung senyawa marker yaitu betanin yang merupakan pigmen merah pada buah bit (Saber et al., 2020), beberapa senyawa fitokimia juga terdapat pada buah bit seperti tanin,

saponin, alkaloid, flavonoid, terpenoid dan steroid (da Silva DV et al., 2019). Oleh karena banyaknya khasiat dari buah bit, peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh buah bit sebagai antipenuaan, organoprotektor, anti hiperkolesterolemia dan anti hiperglikemia terhadap mencit yang diinduksi d-galaktosa.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dapat meningkatkan kadar fibroblast pada kulit tikus yang diinduksi D-Galaktosa?
2. Apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dapat menurunkan kadar keratinosit pada kulit tikus yang diinduksi D-Galaktosa?
3. Apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dapat menurunkan kadar enzim ginjal (ureum & kreatinin) dan efek nefroprotektor secara histopatologi pada tikus yang diinduksi D-Galaktosa?
4. Apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dapat menurunkan kadar kolesterol pada darah tikus yang diinduksi D-Galaktosa?
5. Apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) lebih efektif dibandingkan vitamin C?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

1.1.1 TUJUAN UMUM

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) sebagai antipenuaan pada tikus yang diinduksi D-Galaktosa.
2. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) sebagai nefroprotektor pada tikus yang diinduksi D-Galaktosa.
3. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) sebagai antihiperkolesterolemia pada tikus yang diinduksi D-Galaktosa.

1.1.2 TUJUAN KHUSUS

1. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dalam meningkatkan kadar fibroblast pada kulit tikus yang diinduksi D-galaktosa.
2. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dalam menurunkan kadar keratinosit pada kulit tikus yang diinduksi D-galaktosa.

3. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dalam menurunkan enzim ginjal (ureum & kreatinin) dan efek nefroprotektor secara histopatologi pada tikus yang diinduksi D-galaktosa.
4. Untuk mengetahui efektivitas ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah tikus yang diinduksi D-galaktosa.
5. Untuk mengetahui dosis ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) yang efektif dalam meningkatkan kadar fibroblast pada kulit tikus yang diinduksi D-galaktosa.
6. Untuk mengetahui dosis ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) yang efektif dalam menurunkan kadar keratinosit pada kulit tikus yang diinduksi D-galaktosa.
7. Untuk mengetahui dosis ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) yang efektif dalam menurunkan enzim ginjal (Ureum & kreatinin) dan efek nefroprotektor secara histopatologi pada tikus yang diinduksi D-galaktosa.
8. Untuk mengetahui dosis ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) yang efektif dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah tikus yang diinduksi D-galaktosa.
9. Untuk melihat apakah ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) lebih efektif dibandingkan vitamin C.

1.5 HIPOTESIS

Buah bit dapat efektif sebagai antipenuaan, nefroprotektor, dan anti hiperkolesterolemia.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi para peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi lebih lanjut mengenai ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris*) dan menilai uji efektivitas anti-aging, organoprotektor, antihiperglikemia dan antihiperkolesterolemia.
2. Bagi masyarakat umum, penelitian ini dipercaya dapat memberikan data atau informasi tentang Buah Bit (*Beta vulgaris*) sebagai tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk menghambat proses penuaan kulit, organoprotektor, dan menurunkan kolesterol darah.
3. Bagi bidang penelitian, apabila hipotesis terbukti efektif, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang bermanfaat sebagai anti penuaan, organoprotektor, antidislipidemia dengan unsur dasar Buah Bit (*Beta vulgaris*) sehingga dapat meningkatkan daya dan hasil guna dari Buah Bit (*Beta vulgaris*)