

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai salah satu negara tropis mendapat paparan sinar matahari sepanjang tahun (Isfardiyana & Safitri, 2014). Sinar Ultraviolet dibedakan menjadi tiga yaitu UV A, UV B, dan UV C. Dari ketiganya hanya UV B yang bisa diserap oleh lapisan ozon secara efektif di stratosfer. Sinar ultraviolet bermanfaat untuk mensintesis vitamin D (Handayani et al., 2013). Paparan sinar ultraviolet berlebihan menyebabkan terakumulasi ROS dan berakibat reseptor pro inflamasi pada permukaan sel kulit seperti TNF α menjadi aktif (Lumempouw, Suryanto, & Paendong, 2012). Tingginya kadar TNF α menandakan proses inflamasi sedang berlangsung sehingga kulit tampak kemerahan atau sunburn (Feelders, 2015). Kadar TNF α yang menurun menandakan luka mulai membaik. Banyak orang yang sudah menggunakan tabir surya sebagai perlindungan (Suryantari et al., 2019). Namun harganya mahal dan kurang toleran terhadap kulit serta bersifat toksik karena terbuat dari bahan kimia. Jika dibiarkan akan menimbulkan efek lainnya sehingga diperlukan solusi lain (Zulkarnain, 2013). Sediaan bahan alam dianggap lebih aman. Indonesia kaya akan kekayaan tanaman herbal diantaranya mahkota dewa dan kedelai yang telah terbukti sebagai anti inflamasi (Firman, Widdhi &

Widya., 2014). Namun hingga sampai saat ini penelitian yang membahas kombinasi keduanya belum ada.

Berdasarkan hasil Survey Wawancara Kesehatan Nasional, prevalensi kulit terbakar akibat sinar ultraviolet di Amerika Serikat; 18,5% mengalami satu kasus dalam setahun; 9,7% mengalami dua kasus dalam setahun; dan 8,0% mengalami lebih atau sama dengan tiga kasus dalam setahun. Sepertiga responden Sun Safety Module mengalami pajanan sinar matahari dalam setahun terakhir 30% wanita dan 37% pria. Sunburn dengan vesikel didapatkan 3% responden, dan 10% melaporkan pajanan matahari menjadi lebih buruk untuk waktu lebih dari satu hari. Kejadian tersebut ditemukan pada masyarakat yang sering berjemur, lebih banyak pada kalangan pria muda dan yang memiliki kulit sensitif serta tidak memakai tabir surya. Dampak jangka panjangnya yaitu kulit kehilangan elastisitas, penuaan, dan dapat memicu pertumbuhan sel kanker (Feelders, 2015). Pada tahun 2018 di Indonesia; sekitar 6170 kasus kanker kulit non melanoma & 1392 kasus kanker kulit melanoma.

Paparan sinar ultraviolet yang berlebihan mengakibatkan inflamasi kulit dan terjadi apoptosis sel. Dengan penggunaan mahkota dewa dan kedelai yang mengandung isoflavon dapat meredam aktivitas ROS dengan cara menangkal radikal bebas sehingga tidak terjadi stress oksidatif. Isoflavon juga dapat menghambat mediator inflamasi salah satunya TNF α dengan cara menghambat enzim COX dan enzim lipooksigenase. Mahkota dewa juga mengandung phalerin yang secara sinergis mengurangi

proliferasi sel tumor yang dimediasi oleh peningkatan apoptosis serta melindungi organ dari kerusakan.

Penelitian sebelumnya menunjukkan pengobatan kombinasi mahkota dewa dosis 0,146 mg/hari dengan adriamin dan cyclophosphamide secara sinergis mengurangi proliferasi sel tumor yang dimediasi oleh peningkatan apoptosis dan nekrosis pada sel-sel ganas (Sumarawati, Riwanto, Hadisaputro, Dharmana, & Nasihun, 2020). Harga LD₅₀ ekstrak mahkota dewa adalah 36,5 mg/10 g bb ip mencit. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Eka (2019), ekstrak kedelai dengan dosis 10 mg lebih baik untuk fibroblast. Diatas dosis tersebut dapat bersifat toksik. Hingga saat ini belum ada yang meneliti apabila keduanya dikombinasikan efeknya akan saling menguatkan atau tidak dan apabila efeknya lebih baik maka dapat digunakan sebagai upaya preventif terhadap radiasi sinar UV B. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan efek kombinasi ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai (*Glycine max*) lebih baik dalam menurunkan kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah kombinasi ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai (*Glycine max*) berefek terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efek kombinasi ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai (*Glycine max*) terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B tanpa diberi perlakuan apapun.

1.3.2.2. Mengetahui efek ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.3.2.3. Mengetahui efek ekstrak kedelai (*Glycine max*) terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.3.2.4. Mengetahui efek kombinasi ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai (*Glycine max*) terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1 Menjadi referensi tambahan dalam mempelajari efek kombinasi ekstrak mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai

(*Glycine max*) terhadap kadar TNF α pada mencit Galur BALB/c yang dipapar sinar UV B.

1.4.1.2 Memberikan sumber tambahan dalam ilmu kedokteran.

1.4.1.3 Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan pengetahuan dan informasi tambahan kepada masyarakat mengenai manfaat kombinasi ekstrak mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dan ekstrak kedelai (*Glycine max*) sebagai terapi alternatif untuk mencegah atau mengurangi efek inflamasi akibat paparan sinar UV B pada kulit.

