

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Keloid adalah efluresensi sekunder berupa penimbunan padat jaringan fibrosa yang meluas di atas permukaan kulit yang mengalami luka atau insisi bedah, terjadi akibat sintesis yang tidak terkendali dan penimbunan yang berlebih dari kolagen. Diperkirakan setiap tahunnya terdapat 100 juta penderita dengan keluhan parut dan 11 juta kasus diantaranya merupakan keloid karena berbagai sebab (Dachlan, 2015). Keloid ditandai dengan adanya ketidaknormalan dalam proses penyembuhan luka yaitu aktifitas fibroblas yang berlebih dan deposisi kolagen (Yudi *et al.*, 2007). Gambaran klinis keloid adalah jaringan parut meluas secara progresif meliputi daerah kulit normal di sekitarnya yang mengakibatkan jaringan parut terlihat tidak teratur dan menggantung (Sukasah, 2007). Mekanisme pembentukan keloid ini melibatkan inflamasi, fibroplasia, pembentukan jaringan granulasi, dan pematangan parut (Nathania dan Yuliani, 2015).

Kulit yang berpigmen gelap lebih beresiko tinggi terjadinya keloid dengan insiden 15%. Berdasarkan laporan observasional di Indonesia yang dilakukan di RSUD dr. Soetomo Surabaya, pada 30 kasus keloid diperoleh data bahwa 76,67% penderita keloid berusia 10-30 tahun dan terbanyak pada wanita (Raeiza, 2014). Terapi keloid yang digunakan secara umum berupa injeksi steroid intralesi, bedah eksisi, krioterapi, laser, radioterapi dan gel silikon (Ghanie, 2010).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi untuk komoditas obat tradisional adalah rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk) yang merupakan keluarga Rubiaceae (Dinah, 2010). Rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk) di negara Cina telah dimanfaatkan sebagai pengobatan berbagai penyakit, di antaranya tonsilitas, sakit tenggorakan, usus buntu, hepatitis, tumor ganas dan infeksi uretra (Liang *et al.*, 2009). Secara empiris digunakan untuk mengobati luka dan sakit mata (BPOM RI.2013). Bagian

yang digunakan seluruh tanaman, rasa herba manis, sedikit pahit, bersifat agak dingin (Soemardji *et al.*, 2015).

Kandungan kimia pada rumput mutiara meliputi asam oleanolat, asam ursalat, hentriacontane, stigmasterol,  $\beta$ - sitosterol,  $\gamma$ - sitosterol, sitisterol-D-glucosida, asam  $\rho$ -kumarat dan glikosida flavonoid (Sukamdi, 2010). Uji secara *in vivo* adanya kandungan asam oleanolat dari terpenoid pada pemberian secara topikal dengan dosis 2.5, 5, dan 10% selama 28 hari memberikan efek penghambatan jaringan parut hipertrofik yang menyerupai keloid, selain itu dapat menginduksi apoptosis dan mereduksi bekas luka (Ye *et al.*, 2015). Asam oleanolat juga telah terbukti dapat mengurangi proliferasi sel fibroblas dengan menghambat G1 pada siklus sel, dengan mekanisme menurunkan ekspresi mRNA kolagen tipe I dan III dan mampu menurunkan TGF- $\beta$ 1, kolagen tipe 1 (Mehta 2016). Pemakaian dimasyarakat dengan cara di minum, rebusan 15-60 g herba kering, untuk pemakaian luar, digiling herba segarnya sampai halus dan di bubuhkan ke tempat yang sakit (Soemardji *et al.*, 2015).

Secara umum efek farmakologi dari tanaman rumput mutiara dapat digunakan untuk antiulcer, antioksidan, analgesik, antibakterial, antifungi dan kontraksi uterin (Sridevi *et al.*, 2014). Selain itu juga dapat digunakan sebagai hepatitis, antiinflamasi, antitumor, melindungi hati, dan menghilangkan rasa sakit (Norrizah *et al.*, 2012). Beberapa penelitian juga telah membuktikan adanya beberapa tanaman herbal yang mempunyai aktifitas antikeloid. Salah satu kandungan kimia pada tanaman herbal yang telah diteliti memiliki aktivitas antikeloid adalah asam oleanolat yang merupakan golongan terpenoid (Ye *et al.*, 2015; Runtuwene *et al.*, 2008).

Dengan adanya terpenoid peneliti tertarik meneliti aktivitas anti keloid pada tanaman rumput mutiara mengingat potensinya cukup besar sebagai tanaman obat. Pada penelitian ini penulis bermaksud menentukan efek ekstrak etanol rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa (L)*) terhadap sel fibroblas NIH3T3. Terdapat 3 tahap uji yaitu uji sitotoksik menggunakan metode MTT untuk menentukan % viabilitas sel, uji proliferasi dengan metode *doubling*

*time* untuk mengetahui hambatan proliferasi dan siklus sel dengan metode *flowcytometry* untuk mengetahui akumulasi sel pada masing-masing fase dalam siklus sel.

## **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah yang melatarbelakangi proses penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap pertumbuhan sel fibroblas NIH3T3?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap proliferasi sel fibroblas NIH3T3?
3. Bagaimana pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap siklus sel fibroblast NIH3T3?
4. Apakah kandungan golongan senyawa dari tanaman rumput mutiara?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Menentukan adanya pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap pertumbuhan sel fibroblas NIH3T3
2. Menentukan adanya pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap proliferasi sel fibroblas NIH3T3
3. Menentukan adanya pengaruh ekstrak etanol rumput mutiara terhadap siklus sel fibroblast NIH3T3
4. Mengetahui kandungan golongan senyawa dari tanaman rumput mutiara

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bisa mengetahui secara pasti efek dari ekstrak ekstrak rumput mutiara sebagai penyembuhan keloid.
2. Memperkenalkan pada masyarakat mengenai obat alternatif untuk menyembuhkan keloid menggunakan bahan alami.