

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini di Indonesia marak diberitakan tentang manfaat dari ekstrak kulit manggis yang dapat menyembuhkan banyak penyakit. Beberapa peneliti di Indonesia dan negara lain juga telah melakukan riset mengenai khasiat dari kulit manggis yang terkenal pahit dan sering dibuang setelah memakan buahnya saja. Diketahui bahwa kulit buah manggis mengandung beberapa senyawa yang memiliki potensi farmakologis antara lain fungsi anti-oksidan, anti-inflamasi, anti-jamur, anti-tumor, anti-bakteri, dan anti-alerji (Pedraza-Chaverri, *et al*, 2008).

Bahan-bahan aktif yang terkandung di dalam kulit manggis adalah golongan Xantone (Jung *et al*, 2006), alfa-mangostin dan gamma-mangostin dalam ekstrak secara keseluruhan (Furukawa *et al*, 1997). Alfa-mangostin merupakan kandungan terbanyak di kulit manggis (Karthiga *et al*, 2012) dan kandungan tersebut bisa menjadi jenis senyawa antagonis reseptor serotonin dan histamin (Furukawa *et al*, 1997). *Xanthone* juga dipercaya sebagai anti-oksidan yang sangat tinggi khasiatnya. Antioksidan merupakan zat yang dapat menghambat reaksi oksidasi dari radikal bebas (*Reactive Oxygen Species*) yang dapat merusak DNA, lipoprotein, maupun protein di dalam tubuh yang dapat menimbulkan suatu penyakit. Oksidasi adalah reaksi kimia yang mentransfer elektron atau hidrogen dari suatu zat ke agen oksidator. Reaksi oksidasi dapat menghasilkan radikal bebas. Pada gilirannya, radikal ini dapat memulai reaksi berantai. Ketika reaksi berantai terjadi dalam sel, dapat menyebabkan gangguan ketahanan integritas sel. Antioksidan menghentikan reaksi berantai ini dengan menghapus intermediet radikal bebas, dan menghambat reaksi oksidasi lainnya (Sies, 1997).

Di balik kemampuannya sebagai suplemen maupun obat, manggis tidak terlepas dari efek samping yang  *mungkin*  ditimbulkan oleh penggunaannya. Beberapa efek samping manggis yang dilaporkan antara

lain hemolisis, peningkatan limfosit, penurunan massa liver dan ginjal (Priya *et al*, 2010).

Oleh karena itu untuk membuktikan toksisitas ekstrak kulit manggis dibutuhkan sebuah penelitian uji toksisitas untuk mengetahui efek apa saja yang dapat timbul dan berapa dosis aman yang bisa dikonsumsi manusia. Selain itu, sebelum dipasarkan dan diujikan pada manusia, sebuah obat perlu diuji cobakan terlebih dahulu pada hewan coba untuk mengetahui bagaimana efek kerja obat tersebut pada sebuah organ (www.innovation.com ,2007).

Uji toksisitas dilakukan pada hewan coba *Danio rerio* atau ikan zebra. Ikan zebra telah menjadi organisme populer untuk studi fungsi (Driever *et al*,1996;Haffter *et al*,1996). Embrio yang terlihat transparan dan kemampuan ikan zebra untuk mempercepat penelitian genetik melalui penghambatan atau overekspresi gen, telah memperluas penggunaan ikan zebra dalam penyelidikan rinci dari fungsi vertebrata dan terlebih bagi studi tentang penyakit genetik manusia (Golzio *et al*, 2012; Panizzi *et al*, 2012;Roscioli *et al*, 2012). Alasan ikan zebra digunakan untuk uji toksisitas karena hewan coba yang sensitif. Ikan zebra memiliki kesamaan sekitar 70% dari manusia (Howe *et al*, 2013). Maka dari itu penulis dapat menggunakan ikan zebra sebagai hewan coba terhadap penelitian mengenai ekstrak kulit manggis ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana*) berpengaruh terhadap Daya Tahan Hidup, Laju Penetasan, dan Kecacatan pada embrio ikan zebra (*Danio rerio*)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pemberian ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia mangostana*) berpengaruh terhadap Laju Penetasan, Daya Tahan Hidup, dan Kecacatan pada embrio ikan zebra (*Danio rerio*).

#### 1.4 Manfaat Penelitian

##### 1.4.1 Manfaat Akademik

Dapat dijadikan sebagai dasar teori untuk menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan tentang tingkat toksisitas pemberian ekstrak kulit manggis berbagai dosis (*Garcinia mangostana*) pada *Laju Penetasan, Daya Tahan Hidup, dan Kecacatan* embrio ikan zebra dan dijadikan sebagai dasar studi selanjutnya.

##### 1.4.2 Manfaat Praktis

Dapat dijadikan sebagai dasar teori untuk memberikan informasi kepada kalangan perindustrian obat dan masyarakat tentang toksisitas ekstrak kulit manggis sebagai obat herbal.

