

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak di daerah tropis sehingga dikenal sebagai sumber bahan baku obat-obatan yang dapat dimanfaatkan untuk mengobati berbagai jenis penyakit. Indonesia menjadi salah satu pengguna tumbuhan obat terbesar di dunia bersamaan dengan negara lain di Asia, seperti India dan Cina (1). Indonesia mempunyai prospek yang baik dalam pengembangan agroindustri tanaman obat. Indonesia memiliki lebih dari 9.609 spesies tanaman yang mempunyai khasiat sebagai obat (2).

*Garcinia cowa* Roxb atau yang dikenal sebagai kandis termasuk ke dalam genus *Garcinia* yang sudah dimanfaatkan oleh masyarakat secara turun-temurun. Buah yang telah dikeringkan digunakan untuk mengobati penyakit disentri di India. Selain itu, tumbuhan ini digunakan sebagai pestisida dan larvasida nyamuk (3). Air seduhan dari kulit batang tumbuhan ini digunakan sebagai penurun panas (antipiretik) di Thailand. Ekstrak *G. cowa* memiliki berbagai aktivitas farmakologi diantaranya adalah sebagai antimikroba, antikolesterol, antiplatelet, antimalaria, antioksidan, antivirus, sitotoksik, antiinflamasi dan antikanker (4). Telah dilaporkan bahwa terkandung senyawa-senyawa xanthon pada tumbuhan *G. cowa*. Adapun senyawa-senyawa xanthon yang berhasil diisolasi dari kulit batang tumbuhan ini diantaranya adalah cowanin, cowanol, cowasanton (5), 1,3,6-trihydroxy-7-metoxo-8-(3,7-dimethyl-2,6-octadienyl) xanthone (6),  $\beta$ -mangostine (7), 1,7-hidroxy xanthon (3), rubaxanthon (8). *Garcinia* tumbuh baik pada suhu 25 hingga 30 °C pada hutan cemara dan semi hijau hingga ketinggian 1200 m (9).

Rubrasanton merupakan salah satu senyawa yang terkandung di dalam tumbuhan *G.cowa*. Senyawa ini merupakan turunan santon dengan pemerian berupa kristal berwarna kuning muda, tidak berbau, sukar larut dalam air, mudah larut dalam etil asetat dan kloroform serta tidak larut dalam n-heksan (10). Senyawa rubrasanton telah dilaporkan berhasil diisolasi dari ekstrak dengan pelarut etil asetat dan diklorometana pada tanaman *G.cowa* (11).

Rubrasanton mempunyai aktivitas sebagai antimikroba dan antioksidan, senyawa ini juga mempunyai aktivitas sebagai antikanker terhadap MCF-7 dengan

IC<sub>50</sub> 37,4 ± 36,3 μM, DU-145 dengan IC<sub>50</sub> 17,5 ± 2,4 μM dan H-460 dengan IC<sub>50</sub> 42,3 ± 13,7 μM (12). Serta dapat menurunkan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida pada darah tikus jantan. Aktivitas lain dari senyawa ini adalah antiinflamasi dan anti platelet (13). Pembuktian dasar farmakologis dalam penjaminan manfaat obat herbal masih menjadi tantangan sampai saat ini. Poin lainnya adalah pertanyaan mengenai bioavailabilitas untuk menilai sejauh mana dan seberapa cepat zat aktif diserap setelah pemberian obat herbal. Pemahaman yang baik tentang farmakokinetika dan bioavailabilitas zat aktif dalam obat herbal akan sangat menunjang perencanaan regimen dosis yang rasional (14).

Studi farmakokinetika disarankan oleh badan regulatory international seperti *United States Food and Drug Administration (FDA)* dan *European Medicinal Agency (EMA)* untuk dilakukan selama proses pengembangan obat tradisional. Laporan penelitian farmakokinetika obat herbal umumnya dilakukan berdasarkan profil senyawa bioaktif setelah pemberian secara oral senyawa tunggal atau ekstrak (15). Susanti (2019) telah melakukan pengujian terhadap profil farmakokinetika senyawa murni rubrasanton melalui rute pemberian peroral dengan dosis sebesar 750 mg/KgBB. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa diperoleh C<sub>maks</sub> sebesar 2,56 μg/mL pada T<sub>maks</sub> sebesar 3,89 jam. Selain itu juga diperoleh Ka sebesar 0,505 jam<sup>-1</sup> yang menggambarkan bahwa senyawa rubrasanton diserap secara cepat disalurkan pencernaan, T<sub>1/2</sub> sebesar 6,93 jam serta Ke 0,106 jam<sup>-1</sup> yang menggambarkan bahwa rubrasanton dieliminasi cukup lambat dari tubuh (11).

Studi farmakokinetika sangat dibutuhkan dalam penyesuaian dosis yang bertujuan untuk memberikan terapi optimal senyawa obat dari bahan alam. Model farmakokinetika dapat menunjukkan bagaimana hubungan kadar senyawa dalam plasma dan respon farmakologis yang diberikan (16). Pemanfaatan senyawa murni dalam terapi akan berdampak pada besarnya biaya pengobatan pasien. Sehingga perlu dilakukan kajian terkait profil farmakokinetika dari senyawa rubrasanton sebagai kandidat obat tradisional setelah pemberian ekstrak secara oral dengan harapan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan dosis terapi serta frekuensi dari pemberian ekstrak sebagai obat kanker.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana parameter farmakokinetika senyawa rubrasanton dalam darah setelah pemberian ekstrak *G. cowa*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui parameter farmakokinetika senyawa rubrasanton dalam darah setelah pemberian ekstrak *G. cowa*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan ilmu pada bidang farmakologi dan farmakokinetika serta dapat dijadikan sebagai acuan untuk meneruskan penelitian selanjutnya.

### 2. Bagi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK)

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk dijadikan sebagai acuan ilmiah dalam penentuan regimen dosis, frekuensi pemberian, serta pemilihan formula ekstrak *G. cowa* sebagai obat.

