

I. PENDAHULUAN

Kanker adalah segolongan penyakit yang ditandai dengan pembelahan sel yang tidak terkendali dan kemampuan sel menyerang jaringan biologis lainnya. Kanker dapat menyerang hampir seluruh organ tubuh, salah satunya yaitu lidah. Kanker lidah merupakan kanker jenis karsinoma (kanker yang berasal dari jaringan epitel) yang mengenai lidah dan hampir 95% berupa karsinoma sel skuamosa. Insiden kanker lidah di Indonesia masih belum diketahui dengan pasti tetapi bila dibandingkan dengan hasil penelitian di luar negeri dapat dikatakan bahwa insidennya masih jarang, namun karena kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap penyakit ini, prognosis bagi penderita kanker lidah di Indonesia lebih buruk dibandingkan di negara lainnya.

Salah satu upaya untuk mencegah maupun mengobati kanker selain dengan kemoterapi yaitu menggunakan senyawa kimia yang secara alami terdapat dalam tanaman (Fitokimia). Fitokimia telah banyak digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk kanker karena mudah didapatkan dan memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan kemoterapi. Hasil studi epidemiologi menunjukkan beberapa jenis kanker dapat dicegah dengan mengkonsumsi fitokimia tertentu setiap hari. Fitokimia tersebut dapat diperoleh dari berbagai tanaman, salah satunya adalah brotowali (Phienwej *et al.*, 2015).

Secara umum di dalam tanaman brotowali terkandung berbagai senyawa kimia (fitokimia), antara lain alkaloid, damar lunak, pati, glikosida, pikroretosid, zat pahit pikroretin, tinokrisposid, berberin, palmatin, kolumbin, dan kaokulin atau pikrotoksin

(Kresnady, 2005). Brotowali sebagai obat tradisional telah lama digunakan untuk mengobati demam, diabetes, kolera, rematik, mengurangi rasa haus, meningkatkan nafsu makan, dan perlindungan dari gigitan nyamuk, baik di Indonesia, Malaysia, maupun Thailand (Dweck & Cavin, 2006; Kongsaktrakoon *et al.*, 1994). Ekstrak kasar dari brotowali dapat digunakan sebagai anti inflamasi, anti diabetik, anti malaria, dan analgetik (Kresnady, 2005).

Ekstrak metanol dari batang brotowali memiliki potensi untuk menjadi sumber antioksidan alami dan agen anti kanker (Ibahim *et al.*, 2011). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari batang brotowali memiliki efek anti proliferasi dan anti angiogenesis serta dapat menginduksi apoptosis pada sel kanker tertentu, yaitu MCF-7 (kanker payudara), HeLa (kanker serviks), Caov-3 (kanker ovarium) dan HepG2 (kanker hati). Ekstrak metanol dari batang brotowali memiliki efek anti proliferasi yang lebih kuat pada sel kanker payudara MDA-MB-231 dan MCF-7 dibandingkan ekstrak yang diperoleh dengan air atau kloroform (Ibahim *et al.*, 2011; Zulkhairi *et al.*, 2008; Abu *et al.*, 2014).

Berdasarkan penelitian di atas, telah diketahui berbagai aktivitas farmakologis dari ekstrak metanol batang brotowali, namun aktivitas dari salah satu senyawa kimia murni pada batang brotowali yaitu tinokrisposid sebagai anti kanker pada sel kanker lidah HSC-3 masih belum diketahui. Maka dari itu penelitian tentang tinokrisposid sebagai anti kanker pada kanker lidah dapat dikembangkan.