BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia melaporkan melalui data Globocan tahun 2020, terdapat 396.914 kasus kanker baru dengan kanker tertinggi pada perempuan yaitu kanker payudara yang mencapai 65.858 kasus (16,6%) dan kanker serviks sebanyak 36.633 kasus. Hingga saat ini, jumlah kematian akibat kanker tersebut telah mencapai lebih dari 22 ribu jiwa.[1]

Tingginya jumlah kasus kanker ini menimbulkan beberapa metode pengobatan yang umumnya digunakan yaitu operasi, radioterapi, dan kemoterapi. Namun, metode-metode ini memiliki kelemahan, seperti kecemasan yang dialami oleh beberapa individu setelah operasi kanker payudara, resiko kerusakan pada sel normal akibat radioterapi, dan kendala biaya serta hasil kurang memuaskan dari kemoterapi yang tidah spesifik dalam mekanisme kerjanya.[2] Oleh karena itu, penggunaan tanaman herbal sebagai pengobatan kanker semakin mengalami peningkatan, bahan baku obat tradisional mudah diperoleh, memiliki tingkat keamanan yang tinggi, harga relatif terjangkau, dan efek sampingnya cenderung lebih kecil jika dibandingkan dengan dengan obat sintetis. banyak penelitian yang dilakukan untuk menemukan senyawa baru dari tumbuhan yang dapat menjadi opsi sebagai alternatif pengobatan kanker, terutama kanker payudara.[3] Salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah teh hijau *(Camellia sinensis).*

Berdasarkan jenisnya teh hijau terbagi menjadi dua varietas yaitu teh hijau var. Sinensis dan teh hijau var. Assamica. Teh hijau dengan varietas Assamica merupakan tanaman teh yang banyak tumbuh di Indonesia. Teh varietas Assamica ini mempunyai kelebihan dalam kandungan katekin yang lebih tinggi dibandingkan dengan teh lain. Klon teh hijau merujuk pada varietas atau tipe spesifik dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) yang dipilih dan dibiakkan khusus untuk menghasilkan daun teh hijau. Teh hijau (*Camellia sinensis*) var. Assamica memiliki banyak jenis klon GMB. Warna hijau merupakan karakteristik mutu utama pada teh hijau. Warna hijau berikatan dengan pigmen klorofil. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh M Ade et al.[4] pada saat penyimpanan dengan berbagai jenis klon pada teh hijau, pigmen klorofil mengalami penurunan akibat terjadinya reaksi selama penyimpanan yang dapat disebabkan oleh suhu maupun tempat penyimpanan. Namun, pada teh hijau klon GMB 3 dihasilkan teh hijau dengan kestabilan klorofil dan warna terbaik selama penyimpanan dibandingkan dengan teh hijau dengan klon GMB yang lain.[4] Teh hijau diketahui memiliki manfaat salah satunya yaitu sebagai antikanker.[5]

Berdasarkan penelitian yang mencakup beberapa dekade, kandungan terbesar dalam teh hijau adalah senyawa epigalokatekin galat (EGCG), yang diunggulkan sebagai senyawa pencegah kanker. Hal ini menarik perhatian signifikan karena kemampuannya menghambat karsinogenesis pada setiap tahap, mulai dari inisiasi, promosi, hingga progresi.[6]

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh kusmiati M et al.[7] bahwa teh hijau memiliki aktivitas sebagai antikanker payudara yang diuji pada sel kanker

MDA-MB-231 diperoleh nilai IC50 untuk kedua fraksi yaitu 10,70 µg/mL (fraksi etanol), dan 12,72 µg/mL (fraksi etil asetat). Hal ini menunjukan bahwa tingkat sitotoksiknya kuat karena nilai IC50 nya <100 µg/mL. Selain itu EGCG terbukti mempu menekan aktivitas proteinase (MMPs), yang berkontribusi pada penghambatan migrasi, invasi, dan metastasis sel kanker. Salah satu sel penyebab kanker payudara adalah BT474. [8]

Sel BT474 merupakan sel kanker payudara sel ini termasuk dalam *subtype* kanker payudara ER, PR+, dan HER2+, merupakan turunan karsinoma *ductus* yang digunakan sebagai model penelitian kanker payudara. Lini sel ini secara khusus diklasifikasikan sebagai *subtype* luminal B yang berarti sel ini dikategorikan sebagai sel kanker payudara yang bersifat ganas namun dapat diobati dan berasal dari tumor karsinoma *ductus* yang bersifat invasif.[9] Oleh karena itu, melalui penelitian ini diharapkan dapat melihat potensi *Camellia sinensis* var. Assamica Klon GMB 3 dalam menghambat pertumbuhan sel kanker payudara BT474.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi efek sitotoksik fraksi air dari teh hijau (*Camellia sinensis*) var. Assamica klon GMB 3 terhadap sel kanker payudara BT474, IC50 dan analisis kandungannya dengan metode GC-MS. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efek sitotoksik dari fraksi teh hijau var Assamica klon GMB 3 sebagai alternatif pengobatan alami kanker payudara BT474.