

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kanker sel skuamosa oral (*Oral Squamous Cell Carcinoma*) adalah jenis karsinoma yang menyerang lidah, dengan > 90% kasus berupa kanker rongga mulut (Safitri *et al*, 2016; Suharto, 2020). Telah terjadi peningkatan pada prevalensi kanker mulut, terutama pasien kanker lidah dengan kejadian tahunan lebih dari 300.000 kasus terdiagnosa dan 140.000 menunjukkan kematian (Komariah, 2019), sedangkan di Indonesia kanker lidah merupakan kasus yang jarang terjadi, data dari Instalasi Deteksi Dini dan Promosi Kesehatan RS Kanker Dharmais (2010-2013) Insiden Kanker lidah termasuk masih jarang, kejadiannya hanya sekitar 14% dari semua jenis kanker yang dirawat (Suharto, 2020).

Kanker lidah lebih sering terjadi pada kelompok usia yang lebih tua yaitu usia 40 tahun ke atas, meskipun dapat ditemukan pada orang muda. Kanker ini dua kali lebih umum pada pria dari pada wanita. Kanker ini dua kali lebih umum pada pria dari pada wanita. Faktor utama yang berperan terhadap timbulnya karsinoma lidah adalah penggunaan tembakau dan alkohol dalam jangka waktu lama. Faktor lain adalah infeksi virus papilloma dan faktor kebersihan gigi serta mulut . Gejala kanker lidah berupa bercak merah atau putih pada lidah yang tidak bisa hilang, sakit tenggorokan yang lama, munculnya ulkus atau benjolan di lidah yang tidak hilang, nyeri saat menelan dan mati rasa di mulut (Suharto, 2020). Oleh sebab itu harus diusahakan pemilihan pengobatan kanker lidah yang baik dan efektif (Safitri, 2016).

Penatalaksanaan kanker lidah sampai saat ini masih dilakukan dengan cara pembedahan yang disertai dengan radiasi dan kemoterapi. Namun, Tindakan pembedahan serta pemberian radiasi dan kemoterapi sering menyebabkan berbagai efek samping terhadap jaringan normal dengan berbagai gejala, seperti mual, muntah, anoreksia, diare, mucositis oral, dan mati rasa. Berdasarkan efek samping yang ditimbulkan pasca operasi dan terapi, serta biaya yang relative mahal, maka

sampai saat ini masih terus dilakukan penelitian terapi kanker yang diperoleh dari sumber alami dan obat sintesis yang relative murah dengan efek sitotoksitas minimal ke sel normal (Komariah, 2019).

Departemen Bedah Kepala Leher RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2015 dan 2020 menangani sebanyak 53 kasus baru *Oral Squamous Cell Carcinoma* (OSCC). Kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan penelitian pengobatan kanker selama 30 tahun terakhir telah meningkatkan kualitas hidup pasien OSCC. Namun, tingkat kelangsungan hidup lima tahun secara keseluruhan tetap stagnan di bawah 50%. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan baru dalam penelitian dan pengobatan OSCC, terutama di tingkat biomolekuler (Puteri, 2024). Upaya pemanfaatan bahan alam yang dilakukan salah satunya yaitu dengan pemberian ekstrak yang banyak ditemukan di Indonesia seperti daun teh hijau (*Camellia sinensis*).

Teh hijau merupakan salah satu varian teh yang populer karena dilaporkan mengandung polifenol yang lebih tinggi dibandingkan teh hitam. Polifenol seperti *Epigallocatechin Gallate* (EGCG) memiliki aktivitas antioksidan, anti proliferasi, dan siklus terhadap beberapa sel kanker. Teh hijau memiliki beragam manfaat kesehatan seperti anti virus, antibakteri, dan anti-inflamasi. Beberapa peneliti melaporkan bahwa teh hijau dapat menurunkan risiko kanker, mengurangi kecemasan, menurunkan kadar kolesterol, dan meningkatkan fungsi otak (Novilla *et al*, 2023). Hasilnya menunjukkan bahwa EGCG 50 μ M selama 6–14 hari menurunkan laju proliferasi dan sangat menghambat kemampuan invasif sel HSC3 dalam model 3D collagen (Kato *et al*, 2008). Studi in vitro & in vivo melaporkan bahwa sel HSC-3 yang diobati dengan EGCG 50 μ M selama 24 jam menunjukkan peningkatan proporsi sel di fase G₁ dan penurunan sel di fase G₂/M (namun fase S relatif tidak berubah). Hasil tersebut menjelaskan bahwa EGCG menghentikan pertumbuhan sel pada siklus G₁, menghambat proliferasi sel kanker (Yoshimura *et al*, 2019).

Dalam perspektif Islam, Al-Qur'an menegaskan bahwa tumbuhan diciptakan oleh Allah SWT dengan berbagai manfaat bagi manusia, sebagaimana disebutkan dalam Q.S. An-Nahl ayat 11. Menurut Tafsir Ibnu Katsir, ayat tersebut

menunjukkan bahwa tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan dan pengobatan. Pemanfaatan ekstrak daun teh hijau dalam penelitian ini merupakan bentuk ikhtiar ilmiah dalam menggali manfaat ciptaan Allah.

Ditinjau dari konsep *maqāṣid al-syarī'ah*, khususnya *ḥifz al-naḥs* (perlindungan jiwa), penelitian ini sejalan dengan tujuan syariat Islam dalam menjaga kesehatan dan mencegah kemudarat. Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh ekstrak daun teh hijau terhadap proliferasi dan siklus sel kanker HSC-3 memiliki nilai ilmiah sekaligus relevansi dalam perspektif Islam.

1.2 Perumusan Masalah

Di Indonesia kanker lidah terbilang jarang, namun terjadi peningkatan kasus secara global. Terdapat tatalaksana yang tersedia seperti pembedahan, radiasi, dan kemoterapi masih menimbulkan berbagai efek samping serius, seperti mual, muntah, anoreksia, diare, mucositis oral, mati rasa, serta membutuhkan biaya yang tinggi. Oleh karena itu, muncul kebutuhan akan pengembangan terapi alternatif yang efektif, minim efek samping, dan terjangkau, termasuk pemanfaatan bahan alami. Salah satu potensi bahan alami adalah ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis*) yang diketahui mengandung polifenol dengan manfaat seperti antivirus, antibakteri, dan anti-inflamasi, serta berperan dalam mencegah proliferasi sel kanker melalui induksi apoptosis. Ekstrak teh hijau terutama EGCG menunjukkan potensi sebagai terapi pendukung alternatif yang murah, relatif aman, dan minim efek samping terutama untuk lesi prekanker oral dan perlindungan mukosa selama pengobatan kanker. Meski demikian, untuk menggantikan pengobatan konvensional seperti pembedahan atau radiasi pada kanker lidah lanjut masih diperlukan lebih banyak bukti klinis yang kuat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan terapi berbasis senyawa alami untuk kanker lidah, serta memberikan dasar bagi penelitian lanjut dalam bidang onkologi.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana efek ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam menghambat proliferasi sel kanker HSC-3?

2. Bagaimana efek ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam menghambat siklus sel kanker HSC-3?
3. Bagaimana mengkaji tafsir Al-Quran terkait penggunaan efek ekstrak teh hijau dalam pengobatan kanker HSC-3?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek ekstrak teh hijau terhadap proliferasi dan siklus pada sel kanker HSC-3, serta untuk memahami mekanisme yang terlibat dalam proses tersebut.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengkaji efek ekstrak daun teh hijau dapat menghambat proliferasi sel kanker HSC-3.
2. Mengkaji efek ekstrak daun teh hijau dapat mempengaruhi siklus sel kanker HSC-3
3. Mengkaji tafsir Al-Quran terkait penggunaan efek ekstrak daun teh hijau dalam pengobatan kanker HSC-3.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan informasi mengenai efek ekstrak daun teh hijau terhadap proliferasi dan siklus pada sel kanker HSC-3.
2. Memberikan informasi mekanisme kerja ekstrak daun teh hijau terhadap proliferasi dan siklus HSC-3.
3. Memberikan informasi peran senyawa aktif dalam ekstrak daun teh hijau dalam menghambat proliferasi dan siklus sel kanker HSC-3.
4. Memberikan informasi pengembangan konsep terapi kanker HSC3 berbasis bahan alami.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Dunia medis

Dasar pengembangan terapi herbal untuk kanker lidah yang lebih murah dan efek samping lebih rendah.

2. Industri Farmasi dan Herbal

Referensi dalam formulasi obat atau suplemen berbasis teh hijau untuk mendukung terapi kanker.

3. Bagi Masyarakat

Informasi manfaat teh hijau dalam pencegahan dan pengobatan kanker sebagai kesadaran konsumsi bahan alami untuk Kesehatan.