

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker merupakan penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan jaringan yang tidak normal di bagian sel-sel tubuh yang normal. Pada beberapa tahun terakhir ini, penyakit kanker menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di seluruh dunia. Kanker menjadi penyebab kematian nomor dua di dunia setelah penyakit jantung, dan bertanggung jawab atas 9,6 juta kematian pada tahun 2018. Salah satu jenis kanker yang menyebabkan kematian terbanyak terutama pada wanita adalah kanker serviks dengan 570.000 kasus baru pada tahun 2018. Kanker serviks sendiri mewakili 6,6% dari semua kanker yang menyerang pada wanita (World Health Organization, 2018).

Beberapa pengobatan penyakit kanker terus dikembangkan hingga saat ini seperti kemoterapi, radioterapi, dan pembedahan (Manuaba, 2010). Pengobatan kanker bertujuan untuk menyembuhkan, memperpanjang harapan hidup, dan meringankan gejala pada pasien. Namun, pengobatan pada pasien kanker dengan pembedahan dan radioterapi seringkali mengalami insidensi kekambuhan. Hal ini terjadi karena metastasis dari sel kanker tersebut sebelum diangkat (Dipiro *et al.*, 2005).

Kemoterapi adalah pengobatan yang paling umum digunakan, tetapi memiliki efek samping kerontokan pada rambut. Kegagalan

pengobatan kemoterapi tidak jarang terjadi, ini disebabkan karena penurunan sensitivitas dari sel kanker terhadap agen kemoterapi itu sendiri (Correia and Bissell, 2012). Efek samping yang ditimbulkan pada pengobatan kemoterapi sangat sering terjadi dan terkadang tidak dapat ditoleransi oleh pasien sehingga menyebabkan kematian. Efek samping mual muntah paling umum terjadi pasca kemoterapi yang dapat menurunkan kualitas hidup sehingga pasien kesulitan dalam menjalani aktivitas harian (Shinta dan Surarso, 2016).

Usaha penemuan agen kemopreventif yang alami dan aman terus dilakukan hingga saat ini. Selama ribuan tahun bahan-bahan alami dari tumbuhan telah digunakan sebagai obat (Samuelsson, 2004). Salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai obat oleh masyarakat yaitu buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl). Buah parijoto adalah salah satu tanaman budidaya yang banyak tersebar di Pegunungan Muria Kabupaten Kudus. Masyarakat di daerah Colo, kabupaten Kudus umumnya mengkonsumsi buah ini sebagai obat sariawan. Ibu hamil di daerah Colo juga mengkonsumsi Parijoto selama kehamilannya karena dipercaya kelak anaknya jika laki-laki terlihat cakap, dan jika perempuan terlihat cantik. Bukan hanya secara fisik anak saja tetapi juga perilakunya baik (Wibowo *et al*, 2012). Komponen fitokimia yang terkandung dalam buah parijoto adalah flavonoid, saponin, kardenolin, dan tanin (Depkes RI, 2009). Komponen fitokimia tersebut yang dapat menghambat perkembangan sel kanker. Flavonoid memiliki efek sebagai antikanker

seperti menghambat pertumbuhan sel kanker dan penyebaran tumor (Ren *et al.*, 2010). Saponin memiliki bentuk seperti busa dan efek sebagai antitumor dengan mekanisme sitotoksik tergantung dari jenisnya (Man *et al.*, 2010). Beberapa penelitian yang menguji aktivitas antioksidan dan aktivitas antikanker buah Parijoto telah dilakukan. Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Artanti *et al* (2020) yang menguji tentang aktivitas antikanker ekstrak metanol buah Parijoto terhadap sel kanker serviks HeLa menyatakan jika buah Parijoto memiliki berpotensi sebagai agen kemopreventif. Penelitian aktivitas antioksidan buah Parijoto telah dilakukan oleh Wachidah (2013) dan dinyatakan dalam hasil penelitiannya jika buah Parijoto memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

Di dalam hadist Bukhari juga disebutkan bahwa Rasullullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

“Tidaklah Allah SWT menurunkan suatu penyakit melainkan pasti Dia menurunkan (obat) Penyembuh untuknya.” (HR. Bukhori no. 5678)

Dalam penelitian ini akan dilakukan uji fitokimia untuk memastikan adanya kandungan flavonoid dan fenolik dari buah parijoto. Kemudian juga akan dikaji potensi aktivitas antioksidan dan sitotoksik buah parijoto terhadap sel kanker serviks HeLa secara *in vitro*. Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar ilmiah pembuktian pengobatan empirik

yang sudah dilakukan selama ini dan juga sebagai dasar pengembangan agen kemopreventif alami kanker serviks.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah kandungan senyawa kimia yang terdapat di dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) yang mempunyai efek sitotoksik pada sel kanker serviks HeLa?
2. Apakah ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) memiliki aktivitas antioksidan?
3. Apakah ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) mempunyai aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa?

C. Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dilakukan sejauh ini, terdapat beberapa penelitian yang berhubungan. Penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Hasil Penelitian
1.	Sitotoksisitas in vitro ekstrak etanolik buah parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> , reinw. ex bl.) terhadap sel kanker payudara T47D	In Tussanti, 2014	Ekstrak etanolik buah <i>Medinilla speciosa</i> menyebabkan sitotoksisitas moderat pada sel kanker T47D dengan nilai IC ₅₀ sebesar 614,50 µg/ml.
2.	Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> B.)	Rissa Laila Vifta, 2018	Senyawa aktif yang terkandung di dalam Buah Parijoto meliputi flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Adanya flavonoid pada Buah Parijoto dipertegas menggunakan uji kromatografi lapis tipis.
3.	Synergistic Cytotoxicity Effect by Combination of Methanol Extract of Parijoto Fruit (<i>Medinilla speciosa</i> Reinw. ex. Bl) and Cisplatin against HeLa Cell Line	Anif Nur Artanti, Umi Hanik Pujiastuti, Fea Prihapsara, Rita Rakhmawat, 2020	Pada pemberian tunggal, MEP memiliki efek sitotoksik terhadap sel HeLa dengan nilai IC ₅₀ dari 209,6 µg / mL dan dalam pemberian kombinasi dengan cisplatin, menunjukkan efek sinergis dengan CI nilai 0,69.

Pada penelitian ini terdapat perbedaan dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini dilakukan fraksinasi bertahap menggunakan pelarut n-heksan dan etil asetat, dilakukan pengujian aktivitas antioksidan terhadap berbagai macam fraksi dan aktivitas antikanker terhadap sel kanker HeLa.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui senyawa aktif yang terkandung di dalam ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) yang memiliki aktivitas sitotoksik terhadap sel kanker serviks HeLa.
2. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl).
3. Untuk menguji aktivitas sitotoksik dari ekstrak etanol, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan, dan fraksi etanol buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) terhadap sel kanker serviks HeLa.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Penelitian ini merupakan penelitian awal yang diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah terkait kandungan kimia dari buah parijoto (*Medinilla speciosa* Reinw. ex. Bl) yang berpotensi sebagai agen kemopreventif. Hasil akhir penelitian ini adalah diperolehnya data agen kemopreventif yang alami dari bahan alam dan juga memberikan informasi yang berharga bagi dunia sains penemuan obat.

