BAB I

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) adalah penyakit atau kondisi medis yang tidak dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), PTM menyebabkan 71% kematian atau sekitar 41 juta orang setiap tahun.[1] Kanker merupakan salah satu penyakit tidak menular yang membutuhkan perhatian khusus, karena studi menunjukan kanker meningkat dari 1,4% menjadi 1,8%. [2] Kanker merupakan penyakit yang ditandai oleh mekanisme yang tidak normal dan tidak terkontrol pada pengaturan kelangsungan hidup, pertumbuhan dan perkembangan sel. Kanker bisa disebabkan oleh faktor eksternal seperti rokok, infeksi organisme, pola hidup yang tidak sehat, dan faktor internal seperti mutasi genetik, hormon dan kondisi imunitas.[3]

Berdasarkan data Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Jakarta, angka kasus baru kanker paru meningkat lebih dari 5 kali lipat dalam waktu 10 tahun terakhir. Di rumah sakit RSUP Persahabatan mencapai lebih dari 1.000 kasus kanker paru per tahunnya.[4]

Berdasarkan data dari *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) tahun 2022 angka kejadian kanker paru-paru secara global menempati peringkat kedua (9,5%) dengan 38.904 jiwa. Kanker paru merupakan penyebab kematian terbesar dalam kasus kanker dengan jumlah kematian mencapai 34.339 jiwa(14,1%). Di

indonesia kanker paru menempati peringkat pertama.[5] Kanker paru lebih banyak menyerang pada pria dibandingkan dengan wanita dengan faktor resiko merokok. Kanker paru menyumbang 1/3 dari seluruh kematian kanker paru-paru pada pria. [5]

Terdapat beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan kejadian kanker paru diantaranya, usia, jenis kelamin, merokok, penggunaan alkohol, polusi udara, lingkungan kerja dan genetik. Pengobatan Farmakologi yang sering dilakukan untuk pasien kanker adalah operasi atau pembedahan, radioterapi untuk kanker lokal dan non – metastatis. Selain itu, untuk pengobatan kanker metastatik adalah kemoterapi, hormon dan terapi biologis. Tetapi pengobatan–pengobatan tersebut memiliki kelemahan karena belum efektif dan mempengaruhi sel–sel normal dengan tingkat poliferasi cepat, seperti folikel rambut, sumsum tulang dan sel-sel saluran pencernaan, menghasilkan efek samping yang khas, efikasi yang kurang dan terapi farmakologi memiliki biaya yang cukup mahal. Sehingga perlu dikembangkan pencarian antikanker paru yang lebih efektif namun minim efek samping, salah satunya adalah pemanfaatan tanaman yang berkhasiat. [6]

Alpukat merupakan tumbuhan yang termasuk ke dalam keluarga *Lauraceae* yang banyak tumbuh di wilayah tropis dan subtropis, termasuk indonesia. Secara empiris alpukat telah digunakan untuk berbagai pengobatan diantaranya untuk menurunkan berat badan, mencerahkan kulit, mencegah peradangan sendi, antidiabetes.[7] Sebagian masyarakat hanya memproduksi dan mengonsumsi daging buah alpukatnya saja. Biji alpukat merupakan salah satu limbah dari alpukat sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan kanker. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Melgar dkk (2018) menyatakan bahwa biji alpukat

mengandung banyak bioaktif yaitu fenolik, flavonoid, dan tanin kental.[8]

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Marquez dkk (2020) menyatakan bahwa senyawa lipid yang terkandung dalam ekstrak biji alpukat terhadap sel kanker usus besar Caco-2 dapat menginduksi apoptosis melalui aktivasi caspases 8 dan 9. Ekstrak biji alpukat memiliki IC_{50} 28µg/ml yang menunjukan bahwa ekstrak biji alpukat dapat mengurangi resiko perkembangan kanker.[9] Penelitian lain yang dilakukan oleh Juwita dan Maryati (2021) terhadap sel kanker payudara T47D menyatakan bahwa fraksi n-Heksan biji alpukat dapat memberikan perubahan morfologi menjadi bentuk saling beragresi, dan terlihat gelap dengan IC_{50} 27,9 µg/mL. [10]

Berdasarkan pernyataan diatas, adapun masalah yang dapat diidentifikasi adalah apakah ekstrak dan fraksi n-heksan biji alpukat memiliki aktifitas sitotoksisitas terhadap sel kanker paru-paru A549 dan berapa nilai IC_{50} yang diperoleh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas sitotoksik dari fraksi n-heksan dan etil asetat biji alpukat (*P. americana* Mill.) terhadap sel kanker paru A549 dan untuk memperoleh nilai IC_{50}.

Manfaat dari Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan, gambaran, dan informasi terhadap pemanfaatan fraksi n-heksan dan etil asetat biji alpukat dan memiliki aktivitas sebagai antikanker dan secara praktis dapat dijadikan sebagai bahan pengembangan penelitian selanjutnya dalam pengobatan kanker dari bahan alam.