

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut WHO (2023) kanker payudara merupakan kondisi dimana sel payudara mengalami pertumbuhan yang tidak normal, tumbuh membentuk tumor dan tidak terkendali. Beberapa jenis kanker dapat kembali atau kambuh setelah pengobatan. Kemungkinan hal ini terjadi bergantung pada banyak faktor, termasuk jenis kanker. Kanker dapat muncul kembali di tempat yang sama saat pertama kali muncul, atau dapat muncul kembali di bagian tubuh yang lain. Bahkan jika kanker kembali di bagian tubuh yang baru, kanker tetap dinamai sesuai dengan nama bagian tubuh di mana kanker itu muncul (*American Cancer Society, 2023*).

Bagi sebagian wanita yang menderita kanker payudara, kemungkinan dapat muncul kembali setelah selesai pengobatan bertahun-tahun kemudian, hal ini yang disebut dengan kekambuhan. Kekambuhan dapat terjadi secara lokal (pada payudara yang sama atau pada bekas luka operasi), regional (pada kelenjar getah bening yang berdekatan), atau pada daerah yang jauh. Kanker yang ditemukan pada area payudara terbentuk tanpa adanya kanker pada lokasi yang lain dimaknai dengan kanker baru yang memerlukan pengobatannya sendiri (*American Cancer Society, 2023*).

Kekambuhan yang terjadi pada penderita kanker diawali oleh adanya sel kanker yang tidak sepenuhnya hilang pada saat pengobatan. Hal ini dikarenakan sebagian kecil sel kanker yang dapat bertahan dan sulit untuk dideteksi seiring berjalannya waktu sel kanker tersebut tumbuh menjadi tumor atau kanker yang terdeteksi (*National Cancer Institute, 2020*). Tindakan pencegahan terjadinya kekambuhan pada penderita kanker menjadi perhatian bagi penyintas, keluarga, tenaga medis dan kelompok lainnya. Mengubah gaya hidup sehat atau menghindari faktor resiko utama mampu mengurangi 30%-50% kematian akibat kanker. Deteksi dini adanya kanker merupakan strategi jangka panjang utama dalam menangani pasien kanker serta pencegahan terjadinya kanker berulang (*Kemenkes RI, 2022*).

Secara global pada tahun 2020 terdapat kasus baru penyakit kanker payudara yang menempati urutan pertama dengan kasus sebanyak 2.261.419 kasus (11,7%) dari total 19.292.789 kasus baru penyakit kanker. Kanker payudara merupakan penyakit kanker yang paling banyak ditemukan pada perempuan dengan 44 kasus per 100.000 penduduk (*Global Cancer Observatory*, 2020). Pada tahun 2020 dari 8 diagnosis kanker, 1 diantaranya merupakan kanker payudara. Pada tahun 2040 jumlah kasus baru kanker payudara diprediksikan setiap tahun terdapat 3 juta kasus dan angka kematian meningkat menjadi 1 juta kematian per tahun (Arnold *et al.*, 2022). Kanker payudara mendominasi jenis kanker paling banyak di Indonesia pada tahun 2020. Terdapat 65.858 kasus baru (16,6%) dari total 396.914 kasus baru kanker. Selain itu, kanker payudara menjadi penyebab kematian utama di Indonesia dengan tingkat mortalitas sebesar 15,3 kasus per 100.000 penduduk (*Global Cancer Observatory*, 2020).

Di Provinsi Lampung, kasus kanker payudara juga cukup tinggi, dengan 300 orang didiagnosis pada stadium lanjut pada tahun 2020, termasuk 3 remaja di antaranya (Dinkes Provinsi Lampung, 2020). Kota Bandar Lampung memiliki kejadian kanker payudara sebanyak 14,3% dengan jumlah kasus baru 57 pasien dan kasus lama 179 pasien pada tahun 2020 (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2020). Jumlah kasus kanker payudara di RSAM sebanyak 230 kasus dan RS Urip Sumohardjo 85 kasus, sedangkan di Klinik Bintang Kimaja Kota Bandar Lampung yang merupakan satu-satunya klinik onkologi yang ada di Kota Bandar Lampung, tahun 2022 terdapat sebanyak 290 kasus dan sejumlah 77 orang kasus pada Januari–Juli 2023 (Sofa, *et al* 2024).

Perubahan dari sel yang normal menjadi sel kanker disebabkan oleh mutasi gen. Ada tiga jenis kelas gen yang mengendalikan pertumbuhan normal yaitu, yaitu proto-onkogen yang merangsang pertumbuhan, gen yang menghambat pertumbuhan yang disebut gen tumor suppressor dan gen apoptosis yang mengatur proses kematian sel (Lusiani Tjandra, 2019). Proto-onkogen adalah gen yang dalam fungsi fisiologisnya berperan secara normal dalam mengatur fungsi pembedahan sel yang normal. Paparan zat kimia, virus, radiasi, dan karsinogen lain dapat mengakibatkan mutasi pada proto-onkogen

yang menyebabkan pembentukan onkogen. Onkogen merupakan hasil mutasi pada proto-onkogen, yang membuatnya menjadi gen yang tidak normal. Terjadinya mutasi diakibatkan oleh infeksi virus, paparan radiasi, atau kontaminasi zat kimia karsinogenik, baik melalui paparan langsung maupun tidak langsung. Peningkatan aktivitas onkogen adalah suatu patologi yang mengakibatkan aktivasi protein, terutama protein yang terlibat dalam pembelahan sel atau siklus sel, sehingga onkogen menyebabkan terjadinya degenerasi menjadi keganasan. Proto-onkogen mengalami mutasi dan berubah menjadi gen yang dikenal sebagai onkogen (Aziz *et al.*, 2010).

Carcinoembryonic Antigen (CEA) adalah glikoprotein yang terlibat dalam adhesi sel yang diproduksi selama perkembangan janin, biasanya produksi CEA berhenti setelah kelahiran. Meskipun demikian, peningkatan kadar CEA dapat terdeteksi pada individu yang mengalami kanker kolorektal, payudara, paru-paru, lambung, hati, dan pankreas, serta pada perokok. Selain itu, peningkatan kadar CEA juga dapat terjadi pada kondisi seperti sirosis hati, penyakit kuning, pankreatitis, kolitis, divertikulitis, pneumonia, gagal ginjal kronis, diabetes, dan pleuritis (Nicholson *et al.*, 2014). Secara global CEA digunakan sebagai penanda tumor serum pada kanker payudara. Pada pasien yang menderita kanker payudara, kenaikan kadar CEA dalam serum terjadi terutama pada penyakit metastasis dan rekuren (Anoop *et al.*, 2022)

Penelitian yang dilakukan oleh efendi *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa tidak terdapat penurunan kadar serum CEA pada penderita kanker payudara stadium lanjut setelah menjalani kemoterapi I dan terdapat penurunan kadar CEA pada kanker payudara yang menjalani kemoterapi II. CEA juga berguna untuk diagnosis kekambuhan dan prognosis kanker payudara (Zhao *et al.*, 2016). penanda tumor CEA sangat berguna untuk menunjang respon pengobatan pasien, terutama pada mereka yang menjalani terapi kanker, seperti kemoterapi (Park *et al.*, 2008).

Berdasarkan *pre survey* yang telah dilakukan oleh peneliti, RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung merupakan rumah sakit dengan rujukan pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi terbanyak di Provinsi Lampung. Berbagai penelitian di Indonesia yang ada pada saat ini masih belum

banyak yang membahas terkait kadar CEA pada pasien kemoterapi. Penelitian yang ada pada saat ini masih sedikit yang membahas penggunaan metode ELISA untuk kepentingan pemeriksaan *tumor marker* maupun penelitian.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas peneliti tertarik untuk membahas “Perbandingan Kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada Pasien Kanker Payudara yang Menjalankan Kemoterapi pada Siklus ke III dan ke IV di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung”

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka rumusan dari penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan kadar CEA pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III dan ke IV?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan kadar CEA pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III dan ke IV.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik responden pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi.
- b. Mengetahui kadar CEA pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III.
- c. Mengetahui kadar CEA pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke IV.
- d. Menganalisis perbedaan kadar CEA pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III dan ke IV.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Berdasarkan dari hasil penelitian pada bidang imunoserologi mengenai perbandingan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III dan ke IV di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Diharapkan penelitian ini

dapat memberikan pengetahuan baru sebagai referensi keilmuan dalam bidang kajian imunoserologi terutama yang berkaitan dengan kadar *Carcinoembryonic Antigen* (CEA) sebagai metode pemeriksaan tumor *marker* pada pasien kanker payudara.

2. Manfaat aplikatif

a. Bagi peneliti

Sebagai sarana penambah wawasan dan sarana pembelajaran yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan khususnya di bidang kompetensi imunoserologi dalam mempelajari metode penggunaan alat ELISA.

b. Bagi Institusi Pendidikan Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi ilmiah atau sumber khususnya tentang pemeriksaan tes laboratorium kadar CEA menggunakan alat ELISA sehingga dapat memperkaya pengetahuan.

c. Manfaat bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bahan penelitian dan menambah wawasan ilmu pengetahuan khususnya tentang perbandingan kadar CEA pada pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi.

E. Ruang Lingkup

Bidang keilmuan penelitian ini adalah bidang imunoserologi. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi siklus ke III dan ke IV sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar CEA. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang menjalankan kemoterapi pada siklus ke III dan ke IV. Sampel diperoleh dari populasi yang memenuhi kriteria sampel dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Lokasi penelitian ini di RSUD Dr H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dan Laboratorium Imunoserologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang. Hasil penelitian ini akan di analisis dengan uji non parametrik *Mann-whitney*.