

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker adalah satu penyebab kematian utama di dunia. Penyakit ini tergolong dalam penyakit tidak menular yang kasusnya terus bertambah (Hero, 2021). Jumlah kasus baru akibat kanker sampai dengan tahun 2022 di dunia adalah 19.976.499 jiwa. Jumlah kematian akibat kanker tahun 2022 di dunia mencapai 9.743.832 jiwa (Globocan, 2022). Menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 prevalensi kanker berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk Indonesia sebesar 1,79%. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, Perempuan memiliki angka prevalensi kanker lebih tinggi yaitu 2,85% dibandingkan dengan laki-laki yaitu 0,74% (Riskesda, 2018). Data *Global Burden of Cancer Study (Globocan)* menunjukkan jumlah kanker baru di Indonesia hingga tahun 2022 408.661 jiwa dengan angka kematian berkisar 242.988 jiwa.

Kanker payudara menempati peringkat pertama terkait jumlah kanker terbanyak di Indonesia serta menjadi salah satu penyumbang kematian pertama akibat kanker pada wanita. Data *Global Burden of Cancer Study (Globocan)* dari *World Health Organization (WHO)* tahun 2022 mencatat jumlah kasus baru kanker payudara mencapai 66.271 kasus (16,2%) dari total 408.661 kasus baru kanker di Indonesia. Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki prevalensi kanker payudara tertinggi yaitu sebesar 2,4% sekitar 4.325 kasus. Sementara itu jumlah kematian akibat kanker payudara di

Indonesia mencapai lebih dari 22.598 jiwa kasus (Globocan, 2022).

Kemoterapi merupakan metode pengobatan yang bertujuan membunuh sel kanker dan menghambat pertumbuhannya melalui kerusakan *Deoxyribonucleic Acid* (DNA) pada sel yang cepat membelah. Tujuan terapi disesuaikan dengan jenis dan stadium kanker, baik untuk kuratif, adjuvan, maupun paliatif. Regimen yang digunakan dapat berupa kombinasi carboplatin dan paclitaxel, di mana carboplatin bekerja dengan membentuk ikatan silang DNA sehingga menghambat replikasi sel kanker (Brayfield, 2023), sedangkan paclitaxel menstabilkan mikrotubulus dan menghambat mitosis (Katzung, 2021). Efek toksik yang terakumulasi dapat menyebabkan kerusakan ginjal dan anemia (Hermanto dkk., 2021).

Penilaian sistematis terhadap fungsi ginjal pasien kanker dilakukan sebelum dan setelah kemoterapi (Claudel dkk, 2023). Menurut beberapa penelitian pemeriksaan laboratorium yang dapat menilai fungsi ginjal adalah pengukuran kadar ureum dan kreatinin, karena dapat memberikan informasi mengenai laju filtrasi glomerulus (Raza dkk, 2025).

Ureum merupakan salah satu senyawa nitrogen non-protein (NPN) yang kadarnya cukup tinggi dalam darah, sekitar 45%. Senyawa ini terbentuk sebagai hasil akhir dari proses metabolisme protein dan dikeluarkan melalui ginjal. Pemeriksaan kadar ureum dalam serum, yang dikenal juga sebagai tes Blood Urea Nitrogen (BUN), dapat digunakan untuk mendeteksi kondisi seperti gagal ginjal, dehidrasi maupun gangguan prerenal (Nugraha & Badrawi, 2021).

Pengambilan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta sebagai tempat penelitian karena Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta menjadi salah satu rumah sakit rujukan bagi penderita kanker payudara di Yogyakarta. Menurut data Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dari bulan Januari hingga Maret 2026 sebanyak 77 pasien terdiagnosis menderita kanker payudara. 73 pasien kanker payudara telah tercatat menjalani kemoterapi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta (Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, 2026).

Menurut penelitian Rahmadonal Muhammad Iqbal (2018) di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr Kariadi Semarang, diperoleh peningkatan kadar ureum sebelum dan sesudah kemoradiasi kanker kepala leher sebesar 90,5%. Menurut penelitian Fioni adinda (2016) di RSUP Haji Adam Malik, diperoleh peningkatan kadar ureum sebesar 9,12 mg/dl (52,2%) dan penurunan nilai laju filtrasi glomerulus (LFG) sebesar 1,46 mL/min/1.73m² (11,9%) setelah kemoradioterapi sehingga dapat disimpulkan kemoterapi mempunyai efek samping berupa penurunan fungsi ginjal.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang perbedaan kadar ureum pada serum pasien kanker payudara berdasarkan tahapan kemoterapi.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbedaan kadar ureum pada serum pasien kanker payudara berdasarkan tahapan kemoterapi?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan kadar ureum pada serum pasien kanker payudara berdasarkan tahapan kemoterapi.

2. Tujuan Khusus

Mengetahui persentase perubahan kadar ureum serum pada pasien kanker payudara pada setiap tahapan kemoterapi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti untuk menambah pengetahuan tentang perbedaan kadar ureum pada serum pasien kanker payudara berdasarkan tahapan kemoterapi.

2. Bagi Institusi

Sebagai sumber kepustakaan bagi institusi tentang perbedaan kadar ureum pada serum pasien kanker payudara berdasarkan tahapan kemoterapi.

3. Pengembangan Penelitian

Sebagai sumber referensi tambahan untuk menunjang penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini terutama bidang kimia klinik.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang studi dari jurusan Teknologi Laboratorium Medis dengan bidang studi kimia klinik.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Adida, Fioni (2016) berjudul, “ Pengaruh Kemoterapi Terhadap Kadar Ureum, Kadar Kreatinin, dan Nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) Penderita Karsinoma Nasofaring di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik” diperoleh hasil adanya peningkatan kadar ureum sebesar 9,12 mg/dl (52,2%), kadar kreatinin sebesar 0,17 mg/dl (20,7%) dan penurunan nilai laju filtrasi glomerulus (LFG) sebesar 1,46 mL/min/1.73m² (11,9%) setelah kemoradioterapi, sehingga dapat disimpulkan kemoterapi mempunyai efek samping berupa penurunan fungsi ginjal. Penurunan fungsi ginjal ditandai dengan peningkatan kadar ureum, kreatinin dan penurunan nilai laju filtrasi glomerulus (LFG). Persamaan penelitian ini adalah parameter yang diuji ureum sebelum dan setelah kemoterapi. Sedangkan perbedaannya probandus yang digunakan bukan pasien kanker payudara melainkan pasien karsinoma nasofaring.
2. Penelitian oleh Iqbal, Rahmadonal Muhammad (2018) berjudul, “ Pengaruh Kemoradiasi Kanker Kepala Leher Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin Serum” menyimpulkan bahwa ditemukan peningkatan kadar ureum sebelum dan sesudah kemoradiasi kanker kepala leher. Persamaan penelitian ini adalah parameter yang diuji ureum sebelum dan setelah kemoterapi. Sedangkan perbedaannya probandus yang digunakan bukan pasien kanker payudara melainkan pasien kanker kepala leher.
3. Penelitian oleh Saputra, Dedek (2022) berjudul, “Perbedaan Kadar Ureum Penderita Kanker Payudara Sebelum dan Sesudah Kemoterapi di

RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020” diperoleh data rata-rata kadar ureum sebelum kemoterapi 22,7 mg/dl dan sesudah kemoterapi 25,01 mg/dl sehingga disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kadar ureum sebelum dengan sesudah dilakukan kemoterapi pada penderita kanker payudara di RSUD Dr H Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Persamaan dari penelitian tersebut adalah parameter yang diuji yaitu ureum, probandus yang digunakan adalah pasien kanker payudara sebelum dan setelah kemoterapi. Sedangkan perbedaannya data pemeriksaan ureum hanya dibandingkan sebelum kemoterapi dan setelah satu kali kemoterapi.