

Kadar CA 125 dan Kreatinin pada Pasien Kanker Ovarium Pasca Operasi dan Kemoterapi pada tahun 2021-2024

Nisya Fadhilla S. Kuna

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; nisyakunaa@gmail.com

Nazula Rahma Shafriani

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; nazula.rahma@unisayogya.ac.id (koresponden)

Farida Noor Irfani

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia; faridairfani@unisayogya.ac.id

ABSTRACT

Ovarian cancer is a leading cause of death from gynecological cancer, with most cases diagnosed at an advanced stage. CA 125 and creatinine levels are frequently used to monitor therapy response and potential side effects of treatment on kidney function. The purpose of this study was to determine the CA 125 and creatinine levels in ovarian cancer patients after surgery and chemotherapy, and their relationship to patient characteristics, such as age, parity, chemotherapy cycle, and cancer stage at PKU Muhammadiyah Hospital Yogyakarta in 2021-2024. This study used a cross-sectional design, involving 32 patients, taken as a total sampling from the medical records of ovarian cancer patients undergoing surgery and chemotherapy. Furthermore, the data were analyzed using Fisher's exact test. The results showed that 78.1% of patients had normal CA 125 levels (≤ 35 U/mL) and 93.8% had normal creatinine levels (≤ 1.3 mg/dL). No significant association was found between CA 125 and creatinine levels and age, parity, chemotherapy cycles, or cancer stage ($p > 0.05$). This study shows that CA 125 and creatinine levels in post-therapy ovarian cancer patients are generally within normal limits and reflect a good response to therapy and relatively preserved kidney function.

Keywords: ovarian cancer; CA 125; creatinine; chemotherapy

ABSTRAK

Kanker ovarium merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat kanker ginekologi, dengan sebagian besar kasus terdiagnosis pada stadium lanjut. Pemeriksaan kadar CA 125 dan kreatinin sering digunakan untuk memantau respons terapi serta kemungkinan efek samping pengobatan terhadap fungsi ginjal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar CA 125 dan kreatinin pada pasien kanker ovarium pasca operasi dan kemoterapi, serta hubungannya dengan karakteristik pasien, seperti usia, paritas, siklus kemoterapi, dan stadium kanker di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2021-2024. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, yang melibatkan 32 pasien, yang diambil secara *total sampling* dari data rekam medis pasien kanker ovarium yang menjalani operasi dan kemoterapi. Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji *Fisher's exact test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 78,1% pasien memiliki kadar CA 125 normal (≤ 35 U/mL) dan 93,8% memiliki kadar kreatinin normal ($\leq 1,3$ mg/dL). Tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kadar CA 125 maupun kreatinin dengan faktor usia, paritas, siklus kemoterapi, atau stadium kanker ($p > 0,05$). Penelitian ini menunjukkan bahwa kadar CA 125 dan kreatinin pada pasien kanker ovarium pasca terapi umumnya berada dalam batas normal dan mencerminkan respons terapi yang baik dan fungsi ginjal yang relatif terjaga.

Kata kunci: kanker ovarium; CA 125; kreatinin; kemoterapi

PENDAHULUAN

Kanker ovarium adalah penyakit serius yang ditandai dengan pertumbuhan sel abnormal di ovarium dan sering kali sulit untuk dideteksi dini karena gejala awal yang samar dan biasanya terdiagnosis pada stadium lanjut.⁽¹⁾ Kanker ovarium merupakan jenis kanker pada sistem reproduksi wanita yang paling berbahaya, karena banyak pasien tidak dapat bertahan hidup lebih dari lima tahun. Kanker ini termasuk paling sering terjadi pada wanita di Indonesia, dengan 14.896 kasus dan 9.581 kematian tercatat pada tahun 2020.⁽²⁾ Kasus kanker ovarium di Yogyakarta pada tahun 2021 adalah 2.541 kasus atau 5,2% dari seluruh kasus kanker yang terjadi. Sebanyak 37,2% dari 57,5% ($N = 1.461$) pasien yang diketahui informasinya terdiagnosis pada stadium III.⁽³⁾

Diagnosis kanker ovarium membutuhkan anamnesis, pemeriksaan fisik, USG, biopsi, pemeriksaan laboratorium, dan *tumor marker Cancer Antigen 125 (CA 125)* yang merupakan penanda tumor utama yang digunakan dalam diagnosis kanker ovarium. CA 125 juga merupakan *gold standard* untuk penanda tumor.⁽⁴⁾ Kadar normal CA 125 yaitu kurang dari 35 U/mL. Pemeriksaan CA 125 berguna untuk skrining pada pasien yang diduga kanker ovarium dan memantau efektivitas pengobatan pada pasien kanker ovarium.⁽⁵⁾

Pengobatan kanker ovarium yang dapat dilakukan yaitu operasi, kemoterapi, dan radioterapi. Pengobatan utama untuk kanker ovarium yaitu kombinasi antara operasi dan kemoterapi. Menurut data Rekam Medis Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2021-2024, terdapat 83 pasien kanker ovarium yang menjalani pengobatan operasi dan kemoterapi. Kemoterapi dilakukan dengan cara pemberian obat-obatan sitostatik yang bekerja untuk menghambat pertumbuhan dan perkembangbiakan sel kanker, mencegah penyebaran ke jaringan sekitar, serta mengurangi risiko penyebaran ke organ lain (metastasis).⁽⁶⁾ Kemoterapi umumnya diberikan dalam enam siklus (satu seri) atau lebih.⁽⁷⁾ Efek dari pengobatan kemoterapi salah satunya yaitu nefrotoksisitas yang dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal. Fungsi ginjal yang menurun dapat dideteksi melalui pemeriksaan kadar kreatinin dalam darah.⁽⁸⁾ Kreatinin merupakan zat hasil metabolisme protein yang harus dikeluarkan dari tubuh oleh ginjal. Kerusakan atau gangguan pada fungsi ginjal dapat mengganggu sekresi kreatinin dan akan

menyebabkan peningkatan kadar kreatinin dalam darah. Rentang nilai normal kreatinin serum yaitu kurang dari 1,3 mg/dL.⁽⁹⁾

Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya penurunan pada kadar CA 125 dan peningkatan kadar ureum serta kreatinin serum setelah siklus keenam kemoterapi.⁽¹⁰⁾ Penelitian terdahulu juga menunjukkan adanya peningkatan kadar kreatinin yang bermakna secara statistik, tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna secara klinis pada kadar kreatinin sebelum dan sesudah kemoterapi berbasis platinum yaitu cisplatin dan carboplatin.⁽¹¹⁾ Berdasarkan uraian latar belakang di atas dan kurangnya penelitian terkait kadar CA 125 serta kreatinin pada pasien kanker ovarium pasca operasi dan kemoterapi menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi gambaran kadar CA 125 dan kreatinin pada pasien kanker ovarium pasca operasi dan kemoterapi, serta hubungannya dengan karakteristik pasien.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2025 di Instalasi Rekam Medis RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien kanker ovarium yang telah menjalani operasi dan kemoterapi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada tahun 2021-2024. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* dari data sekunder pasien dan diperoleh 32 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu pasien menjalani operasi dan kemoterapi minimal 6 siklus, pasien memiliki data terkait usia, paritas, stadium, serta kadar pemeriksaan CA 125 dan kreatinin pasca operasi dan kemoterapi. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu pasien mengidap penyakit lain yang dapat mempengaruhi kadar CA 125 seperti endometriosis, fibroid rahim, penyakit radang panggul, penyakit hati, dan perikarditis/peritonitis, serta pasien mengidap penyakit yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin selain efek kemoterapi seperti penyakit ginjal, dehidrasi, obstruksi saluran kemih.

Kadar CA 125 diukur dengan alat *mini vidas (Biomeriux)* metode *Enzym-Linked Fluorescent Assay* (ELFA) dalam satuan U/mL dan kadar kreatinin diukur dengan alat *chemistry analyzer (Beckman Coulter AU480)* dalam satuan mg/dL. Analisis data dilakukan menggunakan *software SPSS 26* dengan analisis deskriptif untuk menilai karakteristik dan frekuensi penderita kanker ovarium, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *Fisher's exact test* untuk menilai hubungan kadar CA 125 dan kreatinin terhadap usia, paritas, siklus terapi, dan stadium kanker ovarium pasca terapi.

Penelitian ini telah dinyatakan bebas etik (*ethical exemption*) oleh Komite Etik Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan nomor 00037/KT.7.4/II/2025. Semua prinsip etik dilaksanakan dengan semaksimal mungkin oleh tim peneliti, untuk menjaga agar terbebas dari pelanggaran etik yang mungkin terjadi.

HASIL

Karakteristik pasien kanker ovarium yang menjalani operasi dan kemoterapi di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta adalah berusia antara 31-71 tahun, dengan rerata usia 50,69 tahun. Paritas pasien berkisar antara 0-4 anak, dengan rerata 1,56 anak dan terbagi dalam kelompok nulipara (belum pernah melahirkan), primipara (melahirkan sekali), dan multipara (melahirkan 2-4 kali).

Jumlah siklus kemoterapi yang dijalani pasien berkisar dari 6-12 kali, dengan rata-rata 6,75 siklus. Stadium kanker pasien diklasifikasikan menjadi stadium IA (kanker hanya di satu ovarium), IB (kedua ovarium), IC (satu/kedua ovarium, ditambah kapsul pecah/tumor di permukaan ovarium/sel kanker di cairan peritoneum), IIA (menyebarkan ke uterus atau tuba falopi), IIC (menyebarkan ke organ pelvis, ditambah kapsul pecah/tumor permukaan/sel kanker di cairan peritoneum), IIIC (metastasis peritoneal >2 cm dan/atau kelenjar getah bening regional), dan IVA (sel kanker ditemukan di cairan pleura).

Tabel 1. Distribusi arakteristik demografi pasien kanker ovarium pasca operasi dan kemoterapi

Variabel demografi	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Dewasa (19-44 tahun)	10	31,3
	Pra lansia (45-59 tahun)	12	37,5
	Lansia (≥ 60 tahun)	10	31,3
Paritas	Nulipara	6	18,8
	Primipara	7	21,9
	Multipara	19	59,4
	Total	32	100,0
Siklus terapi	1 st line	28	87,5
	2 nd line	4	12,5
Stadium	IA	1	3,1
	IB	1	3,1
	IC	8	25,0
	IIA	1	3,1
	IIC	3	9,4
	IIIC	17	53,1
	IVA	1	3,1

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas pasien berada pada kelompok usia pra lansia (45-59 tahun) yaitu sebanyak 37,5%. Sebagian besar pasien memiliki paritas multipara (59,4%) dan menjalani kemoterapi 1st line sebanyak 87,5%. Berdasarkan stadium penyakit, sebanyak 53,1% pasien terdiagnosis pada stadium IIIC.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari total 32 pasien, sebanyak 78,1% memiliki kadar CA 125 dalam batas normal dan 21,9% lainnya memiliki kadar CA 125 yang tinggi. Sebanyak 93,8% pasien memiliki kadar kreatinin dalam batas normal, sedangkan 6,3% pasien lain memiliki kadar kreatinin tinggi.

Berdasarkan Tabel 3, kelompok usia lansia memiliki proporsi kadar CA 125 tinggi yang paling besar yaitu 40%. Kelompok multipara menunjukkan proporsi kadar CA 125 tinggi yang lebih besar jika dibandingkan dengan

kelompok lain yaitu 31,6%. Sebagian besar pasien yang menjalani kemoterapi *1st line* menunjukkan CA 125 normal (82,1%), sedangkan pasien yang menjalani kemoterapi *2nd line* hanya 50% yang mencapai kadar normal dan sisanya masih tinggi. Stadium IB memiliki proporsi kadar CA 125 tinggi paling besar yaitu 100%, namun hanya 1 pasien yang terdiagnosis stadium IB. Sebanyak 33,3% pasien stadium IIC dan 29,4% pasien stadium IIIC juga memiliki kadar CA 125 yang tinggi. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar CA 125 dengan karakteristik pasien ($p > 0,05$).

Tabel 2. Distribusi kadar CA 125 dan kreatinin pasien kanker ovarium pasca operasi dan kemoterapi

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase
CA 125	Normal (≤ 35 U/mL)	25	78,1
	Tinggi (> 35 U/mL)	7	21,9
Kreatinin	Normal (≤ 1.3 mg/dL)	30	93,8
	Tinggi (> 1.3 mg/dL)	2	6,3

Tabel 3. Hubungan kadar CA 125 dengan karakteristik pasien

Variabel demografi	Kategori	CA 125 (%)		Nilai p
		Normal	Tinggi	
Usia	Dewasa (19-44 tahun)	100,0	0,0	0,107
	Pra lansia (45-59 tahun)	75,0	25,0	
	Lansia (≥ 60 tahun)	60,0	40,0	
Paritas	Nulipara	83,3	16,7	0,257
	Primipara	100,0	0,0	
	Multipara	68,4	31,6	
	Total	82,1	17,9	
Siklus terapi	<i>1st line</i>	50,0	50,0	0,201
	<i>2nd line</i>	100,0	0,0	
Stadium	IA	0,0	100,0	0,248
	IB	100,0	0,0	
	IC	100,0	0,0	
	IIA	66,7	33,3	
	IIC	70,6	29,4	
	IIIC	100,0	0,0	
	IVA	100,0	0,0	

Tabel 4. Hubungan kadar kreatinin dengan karakteristik pasien

Variabel demografi	Kategori	Kreatinin (%)		Nilai p
		Normal	Tinggi	
Usia	Dewasa (19-44 tahun)	91,7	8,3	0,100
	Pra lansia (45-59 tahun)	90,0	10,0	
	Lansia (≥ 60 tahun)	83,3	16,7	
Paritas	Nulipara	100,0	0,0	0,387
	Primipara	94,7	5,3	
	Multipara	92,9	7,1	
	Total	100,0	0,0	
Siklus terapi	<i>1st line</i>	100,0	0,0	1,000
	<i>2nd line</i>	100,0	0,0	
Stadium	IA	100,0	0,0	0,452
	IB	100,0	0,0	
	IC	66,7	33,3	
	IIA	94,1	5,9	
	IIC	100,0	0,0	
	IIIC	91,7	8,3	
	IVA	90,0	10,0	

Tabel 4 menunjukkan bahwa persentase kadar kreatinin tinggi yang paling besar yaitu pada kelompok lansia yaitu 10%, kelompok paritas nulipara sebanyak 16,7%, serta pasien yang menjalani kemoterapi *1st line* yaitu 7,1%. Berdasarkan kategori stadium kanker, proporsi kadar kreatinin tinggi yang paling besar ditunjukkan pada stadium IIC (33,3%) dan diikuti oleh stadium IIIC (5,9%), namun masing-masing stadium hanya berjumlah 1 pasien. Tidak ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik antara kadar kreatinin dan karakteristik pasien ($p > 0,05$).

PEMBAHASAN

Kanker ovarium merupakan salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit ginekologi. Kanker ovarium sering kali tidak menimbulkan gejala pada tahap awal, sehingga 65-75% kasus baru terdiagnosis pada stadium lanjut. Hal ini berdampak pada rendahnya angka harapan hidup, dengan tingkat kelangsungan hidup 5 tahun (*5-year survival rate*) keseluruhan hanya sekitar 30%.⁽²⁾ Stadium kanker diketahui merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi *survival* pasien kanker ovarium. Pasien dengan stadium III dan IV memiliki angka harapan hidup sekitar 10%. Sebaliknya, jika diagnosis dapat ditegakkan pada stadium awal, angka kelangsungan hidup 5 tahun dapat meningkat hingga mencapai 90%. Oleh karena itu, stadium pada saat diagnosis awal dan angka kelangsungan hidup lima tahun menjadi faktor penting yang mempengaruhi prognosis penyakit.⁽¹²⁾

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien didiagnosis pada stadium IIIC dan kemoterapi *1st line* (6 siklus). Kemoterapi *2nd line* (12 siklus) umumnya diberikan pada pasien yang mengalami kekambuhan.⁽⁴⁾ Stadium IIIC pada kanker ovarium ditandai dengan metastasis peritoneum di luar pelvis dengan diameter terbesar lebih dari 2 cm atau metastasis kelenjar getah bening regional.⁽¹³⁾ Stadium terbanyak kedua setelah stadium IIIC adalah stadium IC dan IIC. Stadium IC terjadi ketika kanker masih terbatas pada satu atau kedua

ovarium, namun disertai salah satu kondisi seperti kapsul ovarium pecah, terdapat tumor di permukaan ovarium, atau ditemukan sel kanker di dalam cairan peritoneum, sedangkan stadium IIC terjadi ketika kanker menyebar ke organ dalam pelvis seperti rahim, tuba falopi, kandung kemih, atau rektum, disertai dengan adanya kapsul ovarium yang pecah, tumor di permukaan ovarium, atau ditemukannya sel kanker di cairan peritoneum.⁽¹⁴⁾

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki kadar CA 125 dalam batas normal yaitu kurang dari 35 U/mL. Hal ini dapat mencerminkan respons terapi yang cukup baik.⁽¹⁵⁾ CA 125 merupakan penanda tumor utama yang digunakan untuk memantau perkembangan dan respons pengobatan pada kanker ovarium. Penurunan kadar CA 125 pasca terapi telah banyak dilaporkan sebagai indikator regresi tumor dan prediktor kelangsungan hidup lebih baik.⁽⁴⁾ *The UK National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)* merekomendasikan untuk melakukan pemeriksaan CA 125 pada semua pasien perempuan, terutama lansia.⁽¹⁶⁾

Pemantauan kadar kreatinin pasca terapi penting dilakukan untuk mengevaluasi keamanan kemoterapi terhadap fungsi ginjal. Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki kadar kreatinin dalam batas normal ($\leq 1,3$ mg/dL) yang menandakan bahwa fungsi ginjal tetap terjaga selama pengobatan, serta protokol kemoterapi yang diberikan telah disesuaikan dengan kondisi pasien, seperti pemberian dosis yang sesuai dan hidrasi yang adekuat untuk mencegah efek toksik pada ginjal. Kadar kreatinin yang tinggi pada sebagian kecil pasien juga dapat menandakan nefrotoksitas akibat agen kemoterapi. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya peningkatan terhadap kadar kreatinin akibat pemberian kemoterapi.⁽¹⁰⁾

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 7 pasien dengan kadar CA 125 yang tinggi pasca kemoterapi, 2 pasien diantaranya juga memiliki kadar kreatinin diatas normal. Sebanyak 5 dari 7 pasien yang memiliki kadar CA 125 yang tinggi didiagnosis pada stadium IIC dan 2 pasien diantaranya menjalani kemoterapi hingga 12 siklus. Terdapat 2 pasien lainnya yang memiliki kadar CA 125 dan kreatinin normal dan menjalani kemoterapi hingga 12 siklus. Hal-hal tersebut bisa menandakan adanya sisa tumor, potensi kekambuhan, atau resistensi terhadap regimen kemoterapi yang digunakan. Pemeriksaan kadar CA 125 sebaiknya tetap dilengkapi dengan pemeriksaan fisik dan radiologis.⁽¹⁷⁾

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kasus kanker ovarium banyak terjadi pada usia 51-60 tahun.⁽²¹⁾ Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kanker ovarium paling banyak terjadi pada kelompok pra lansia, yaitu usia 45-59 tahun dan 3 pasien diantaranya memiliki kadar CA 125 diatas normal. Peningkatan kadar CA 125 juga banyak terjadi pada kelompok lansia, yaitu usia lebih dari 60 tahun sebanyak 4 pasien dan 1 pasien diantaranya memiliki kadar kreatinin yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan terjadinya peningkatan kasus kanker ovarium seiring dengan bertambahnya usia. Hal tersebut dapat disebabkan oleh penurunan fungsi tubuh secara alami yang terjadi pada usia di atas 45 tahun.⁽²⁰⁾ Salah satu pasien tergolong pasien dengan risiko kanker yang tinggi yaitu kelompok pra lansia dan nulipara. Pasien tersebut mengalami peningkatan kadar CA 125 dan kreatinin pasca operasi dan kemoterapi 6 siklus. Pasien ini memiliki potensi lebih besar terhadap kekambuhan penyakit, resistensi kemoterapi, dan komplikasi ginjal, sehingga pemantauan pengobatan dan penyesuaian kemoterapi perlu dilakukan.⁽¹⁰⁾

Salah satu faktor yang dapat menurunkan risiko terjadinya kanker ovarium adalah kehamilan atau paritas. Wanita yang pernah melahirkan memiliki risiko terkena kanker ovarium sekitar 29% lebih rendah dibandingkan dengan wanita yang belum pernah melahirkan.⁽²⁾ Wanita mengalami proses ovulasi secara berulang selama siklus hidupnya, yang dapat menimbulkan trauma berulang pada lapisan epitel ovarium dan menyebabkan kerusakan DNA. Sel epitel yang mengalami kerusakan tersebut menjadi lebih rentan terhadap perubahan dan berpotensi masuk ke jaringan ovarium, lalu membentuk kelompok sel yang dikenal sebagai kista inklusi kortikal. Sel-sel epitel dalam ovarium ini terpapar hormon ovarium yang merangsang pertumbuhan dan pembelahan sel, yang pada akhirnya dapat berkembang menjadi sel kanker.⁽¹⁸⁾

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat penurunan risiko kanker ovarium yang signifikan pada wanita yang melahirkan. Selama kehamilan, proses ovulasi tidak terjadi sehingga tidak terbentuk kerusakan pada epitel ovarium yang berarti semakin banyak jumlah paritas, maka akan semakin menurunkan risiko terjadinya kanker ovarium.⁽¹⁹⁾ Penelitian ini menunjukkan hal yang sebaliknya yaitu 59,4% pasien kanker ovarium berada dalam kelompok multipara dan diikuti oleh primipara dan nulipara. Hal ini dapat disebabkan oleh genetika dan status imunitas pasien yang kemungkinan turut berperan.⁽¹⁸⁾

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik antara kadar CA 125 dan kreatinin dengan karakteristik pasien yang berarti kadar CA 125 pasca terapi pada populasi ini lebih dipengaruhi oleh respons individu terhadap pengobatan, bukan oleh faktor demografis atau stadium penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lain seperti ukuran sisa tumor atau jenis histopatologis kanker ovarium juga dapat mempengaruhi kadar CA 125.⁽¹⁵⁾ Hasil analisis ini juga menunjukkan bahwa fungsi ginjal pasien tidak dipengaruhi oleh faktor demografis maupun tingkat keparahan penyakit. Secara fisiologis, fungsi ginjal dapat dipengaruhi oleh faktor usia, terutama pada usia lanjut di mana terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus secara alami.⁽⁹⁾ Meski demikian, penelitian ini mengindikasikan bahwa usia tidak berpengaruh terhadap penurunan fungsi ginjal. Tidak ditemukan hubungan bermakna dalam penelitian ini dapat mencerminkan bahwa sistem perawatan dan pemantauan pasien berjalan cukup baik, namun pemantauan kadar CA 125 dan kreatinin tetap perlu dilakukan secara berkala sebagai bagian dari evaluasi keberhasilan dan keamanan terapi.

Keterbatasan penelitian ini yaitu ukuran sampel yang terbatas dan desain *cross-sectional* yang tidak memungkinkan untuk mengevaluasi perubahan kadar dari sebelum hingga sesudah terapi. Selain itu, variabel klinis lain yang dapat mempengaruhi hasil, seperti jenis histopatologi dan status tumor residu tidak dianalisis. Distribusi data yang tidak merata pada beberapa kategori juga membatasi validitas uji statistik. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan data klinis yang lebih komprehensif diperlukan untuk memperkuat temuan ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien memiliki kadar CA 125 dan kreatinin dalam batas normal pasca operasi dan kemoterapi. Kadar CA 125 dalam batas normal mencerminkan respons terapi yang baik.

Kadar CA 125 maupun kreatinin tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan usia, paritas, siklus kemoterapi, maupun stadium kanker; yang menunjukkan bahwa respons terhadap kemoterapi bersifat individual dan mungkin dipengaruhi oleh faktor lain seperti jenis histopatologi, status residu tumor, dan sensitivitas terhadap kemoterapi.

Sebagai saran, pemantauan lanjutan kadar CA 125 dan fungsi ginjal selama dan setelah kemoterapi diperlukan untuk mendeteksi kemungkinan kekambuhan atau efek samping jangka panjang. Penelitian lebih lanjut dengan desain longitudinal dan sampel yang lebih besar diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif terhadap kadar CA 125 dan kreatinin dari sebelum hingga setelah terapi, serta menilai pengaruh variabel klinis lainnya seperti jenis histopatologi dan keberadaan tumor residu terhadap respons pengobatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Matulonis UA, Sood AK, Fallowfield L, Howitt BE, Sehouli J, Karlan BY. Ovarian cancer. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Aug 25;2:16061. doi: 10.1038/nrdp.2016.61. PMID: 27558151; PMCID: PMC7290868.
2. Khasanah MA. Penerapan relaksasi napas dalam pada pasien Ca ovarium dengan masalah keperawatan nyeri kronis di Ruang Tulip RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Thesis. Poltekkes Kemenkes Riau; 2023.
3. Jogja Cancer Registry. Registrasi kanker berbasis Rumah Sakit DR Sardjito Desember 2023. Yogyakarta; FK UGM; 2024.
4. Sabaruddin H, Armanza F. Korelasi tumor marker cancer antigen (CA-125) terhadap kadar hemoglobin, leukosit, dan platelet limfosit ratio pada pasien kanker ovarium di RSUD ULIN Banjarmasin. *J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma*. 2018;7(1):93–106.
5. Charkhchi P, Cybulski C, Gronwald J, Wong FO, Narod SA, Akbari MR. CA125 and ovarian cancer: A comprehensive review. *Cancers (Basel)*. 2020 Dec 11;12(12):3730. doi: 10.3390/cancers12123730. PMID: 33322519; PMCID: PMC7763876.
6. Prasetyo DY, Suprayitno E. Faktor kualitas hidup pasien kanker. *Care J Ilm Ilmu Kesehat*. 2021;9(2):322–33.
7. Jahidin W, Irfani FN, Widyantara AB. Nilai tumor marker CA 15-3 dan Kadar leukosit pada penderita kanker payudara yang menjalani kemoterapi. *J Anal Kesehat*. 2024;13(1):15–21.
8. Iqbal RM, Ningrum FH, Priharsanti CN. Pengaruh kemoradiasi kanker kepala leher terhadap kadar ureum dan kreatinin serum. *J Kedokt Diponegoro*. 2018;7(2):813–25.
9. Yuliyanti AT. Perbedaan kadar kreatinin serum dan plasma heparin. Thesis. Universitas Muhammadiyah Semarang; 2018.
10. Noviyani R, Indrayathi PA, Budiana ING, Niruri R, Tunas K, Paramitha TC. Evaluation of CA 125, BUN, and creatinine serum in ovarian cancer patients receiving paclitaxel-cisplatin chemotherapy treatment. *Muhammadiyah Int Conf Heal Pharm Dev*. 2018;1(1):33–8.
11. Rahmi RT, Priyono SH, Rosida A, Prenggono MD, Hendriyono F. Perbedaan kadar kreatinin sebelum dan sesudah kemoterapi berbasis platinum. *Homeostasis*. 2020;3(3):395–400.
12. Wandira NA. Analisis kejadian kanker ovarium pada pasien di ruang ginekologi RSPAD Gatot Soebroto tahun 2022. Thesis. Universitas Nasional; 2023.
13. Zailani AZBA. Karakteristik penderita kanker ovarium di RSUD Dr Wahidin Sudirohusodo pada tahun 2017. Thesis. Universitas Hasanuddin Makassar; 2018.
14. Nastiti DS. Asuhan keperawatan pada pasien Ny. “S” dengan kanker ovarium (TPO suspect malignancy) post relaparotomi eksplorasi, biopsi tumor, omentektomi, reseksi dan anastomosis ileum, adhesiolisis A.I. borderline abdominal tumor di Ruang Bougenville 1 IRNA 1 RSUD D. Thesis. STIKES Notokusumo Yogyakarta; 2024.
15. Ariningtyas ND. CA 125 dan pemakaian klinis dalam penatalaksanaan kanker ovarium. *Qanun Med*. 2018;2(2):73–82.
16. Doubeni CA, Doubeni AR, Myers AE. Diagnosis and management of ovarian cancer. *Am Fam Physician*. 2016;93(11):937–44.
17. Prajatmo H, Siswihanto R, Prawitasari S. Hubungan kadar CA-125 praoperatif terhadap prognosis survival penderita kanker ovarium epitelial di RSUD Dr. Sardjito. *J Kesehat Reproduksi*. 2018;5(1):15–23.
18. Kholis NA. Hubungan antara jumlah paritas dengan kanker ovarium di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar 2022-2023. Thesis. Universitas Hasanuddin Makassar; 2025.
19. Toufakis V, Katuwal S, Pukkala E, Tapanainen JS. Impact of parity on the incidence of ovarian cancer subtypes: a population-based case-control study. *Acta Oncol*. 2021;60(7):850–5.
20. Dhitayoni IA, Budiana ING. Profil pasien kanker ovarium di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar – Bali periode Juli 2013 – Juni 2014. *E-Jurnal Med*. 2017;6(3):1–9.
21. Kamajaya IGNAT, Brahmantara BN, Wirawan ANAP. Profile of ovarian cancer patients in Mangusada Badung Regional Public Hospital. *Indones J Cancer*. 2021;15(3):117.