

Analisis Ketahanan Hidup Lima Tahun Penderita Kanker Ovarium Epithelial di Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta

Five-Year Survival Analysis of Epithelial Ovarian Cancer Patients of Dharmais Cancer Hospital Jakarta

Indang Trihandini* Dieta Nurrika**

*Departemen Biostatistik dan Ilmu Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, **Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Banten

Abstrak

Kanker ovarium merupakan salah satu penyebab utama kematian wanita. Dalam kasus kanker, jumlah serum albumin adalah indikator prognostik bertahan hidup yang penting, sementara probabilitas global pasien kanker ovarium dengan serum albumin $\geq 3,6$ g/dL dan $\leq 3,5$ g/dL untuk bertahan hidup lima tahun masing-masing 23% and 10%. Namun di Indonesia, ketahanan hidup pasien-pasien kanker ovarium *epithelial* belum diteliti secara intensif. Penelitian yang dilaporkan ini bertujuan untuk menentukan probabilitas ketahanan hidup pasien-pasien kanker ovarium *epithelial* menurut tingkat serum albumin tertentu. Dengan menggunakan rancangan studi kohort retrospektif dan analisis ketahanan hidup, 48 orang pasien Rumah Sakit Kanker Dharmais Jakarta diamati sejak pertama kali mereka didiagnosis kanker ovarium *epithelial* sampai sembuh, meninggal atau tidak dapat ditindaklanjuti lagi. Ditemukan bahwa selama tahun 1996-2004, secara umum probabilitas pasien dengan bertahan hidup lima tahun adalah 26,2%. Secara spesifik, probabilitas pasien dengan serum albumin $\geq 3,6$ mg/dL dan $< 3,6$ mg/dL untuk bertahan hidup lima tahun masing-masing 36,1% dan 15,7%. Jika dikontrol dengan stadium kanker, kadar asite dan hemoglobin, risiko mati pasien karena kanker ovarium *epithelial* dengan kadar serum albumin $< 3,6$ mg/dL ternyata 2,077 kali lipat daripada pasien dengan serum albumin $\geq 3,6$ mg/dL. Disimpulkan bahwa di Indonesia ketahanan hidup lima tahun pasien-pasien kanker ovarium *epithelial* lebih tinggi daripada tingkat global.

Kata kunci: Kanker ovarium *epithelial*, albumin, ketahanan hidup

Abstract

Ovarian cancer is one of the largest causes of death in women. In cancer, albumin serum level is an important prognostic indicator of survival, whereas globally the probability of ovarian cancer patient with serum albumin $\geq 3,6$ g/dL and $\leq 3,5$ g/dL to survive for five years is 23% and 10%, respectively. In Indonesia, however, the survival of epithelial ovarian cancer patient with respect to serum albumin level has not been investigated intensively.

The present study was to determine the probability of epithelial ovarian cancer patients to survive for five years at particular level of serum albumin. Using retrospective cohort design with survival analysis, 48 patients of the Dharmais Cancer Hospital Jakarta were observed from the time when the epithelial ovarian cancer was first diagnosed until they were cured, death, or lost to follow up. The results showed that during 1996-2004 the overall probability of five-year survival was 26,2%. Specifically, the probability of patients to survive for five years at serum albumin level $\geq 3,6$ mg/dL and $< 3,6$ mg/dL was 36,1% and 15,7%, respectively. When the cancer stages, ascites, and hemoglobin level were controlled, risk of death from epithelial ovarian cancer of the patients with an albumin level of $< 3,6$ mg/dL was 2,077 fold higher than those with an albumin level of $\geq 3,6$ mg/dL. It is concluded that in Indonesia the five-year survival probability of epithelial ovarian cancer patients is higher than that the global rate.

Key words: Epithelial ovarian cancer, albumin, survival

Pendahuluan

Salah satu penyakit tidak menular dengan jumlah kasus yang semakin meningkat adalah penyakit kanker. Pada periode tahun 2007-2030, jumlah kematian akibat kanker diproyeksikan akan meningkat 45% yaitu dari 7,9 juta menjadi 11,5 juta kasus kematian.¹ Angka insidens untuk seluruh kasus kanker ovarium dilaporkan oleh *Surveillance Epidemiology and End Results* (SEER) adalah 16,23 kasus per 100.000 wanita.² Indonesia diperkirakan terdapat 100 penderita kanker per 100.000 penduduk.³

Kanker yang menyebabkan kematian terbanyak pada

Alamat Korespondensi: Indang Trihandini, Departemen Biostatistik dan Ilmu Kependudukan FKM Universitas Indonesia Gd. A Lt. 2 Kampus Baru UI Depok 16424, Hp. 08121035617, e-mail: itrihandini@yahoo.com

wanita adalah kanker ovarium sehingga disebut *silent killer* karena tidak menampilkan keluhan yang khas, pasien datang pada stadium lanjut.⁴ Di Amerika Serikat, kanker ovarium adalah penyebab kematian kelima pada wanita setelah kanker paru, kanker payudara, kanker kolorektal, dan kanker pankreas.⁴ Pada tahun 2001 diperkirakan jumlah penderita kanker ovarium 23.400 orang dan yang diperkirakan meninggal sebanyak 13.900 orang.⁵ Kanker ovarium yang paling sering ditemui adalah jenis kanker ovarium *epithelial* (85%-90%), jenis kanker ini umumnya terjadi pada wanita dengan usia di atas 50 tahun dan kejadiannya akan mulai terjadi pada saat usia 45-49 tahun, yang memiliki *rate* 16,4 kasus per 100.000, tingkat kejadiannya meningkat secara dramatis seiring dengan pertambahan usia.^{6,7}

Insiden kanker ovarium di setiap negara bervariasi, insiden tinggi ditemukan di negara-negara industri Eropa dan Amerika Utara. Negara-negara di Asia dan Afrika umumnya insiden kanker ovarium rendah. Insiden kanker ovarium *epithelial* pada kelompok usia 45-49 tahun adalah 16,4 kasus per 100.000, frekuensi kejadian semakin meningkat bersamaan pertambahan usia. Pada usia 60 tahun meningkat lebih dari dua kali sekitar 40 kasus per 100.000 dengan angka insiden tertinggi 61 kasus per 100.000 pada usia 80-84 tahun.⁷ Data kanker ovarium di Indonesia belum diketahui secara pasti, di Rumah Sakit Kanker Dharmais ditemukan kira-kira 30 penderita setiap tahun.⁵ Penentuan faktor prognosis pada kanker ovarium sangat penting sebagai bahan evaluasi pengobatan. Banyak faktor yang dinyatakan sebagai faktor prognosis penyakit kanker ovarium, antara lain adalah umur, keadaan umum pasien, stadium kanker, jenis histologi, derajat diferensiasi, residual tumor, asites, *performance* status (keadaan umum), jenis histology, kadar serum albumin, perubahan berat badan selama kemoterapi dan status gizi.^{2,8-10}

Prevalensi kurang gizi pada pasien kanker ovarium dilaporkan lebih dari 67% sebagai akibat gangguan gizi pada pasien kanker.¹¹ Selain itu, peningkatan *energy expenditure* dapat pula mempengaruhi status gizi pasien kanker. Penelitian yang menggunakan kalorimetri menunjukkan besar penggunaan energi *expenditure* pada pasien kanker.¹¹ Status nutrisi pada penderita kanker dapat ditentukan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dengan pemeriksaan antropometri, dan pemeriksaan laboratorium. Kadar serum albumin merupakan indikator prognostik penting dan parameter yang berguna untuk menilai status gizi pada penderita seperti penyakit jantung dan kanker. Kadar serum albumin digambarkan sebagai faktor prognosa independen terhadap ketahanan hidup penderita kanker paru-paru, pankreas, lambung, kolorektal, dan payudara. Namun, bukti literatur untuk menunjukkan peran albumin serum sebagai prognosa dalam kanker ovarium belum banyak diketahui.²

Penurunan kadar albumin yang merupakan komponen pembentuk setengah protein plasma berhubungan dengan kekurangan gizi. Kadar serum albumin yang rendah memprediksi prognosis pasien kanker yang buruk dan dapat menyebabkan terjadi *remodelling* luka dan edema. Kadar albumin yang rendah secara kronis dapat diikuti dengan masa rawat rumah sakit yang lebih panjang, penyembuhan luka yang buruk, infeksi, dan mortalitas yang meningkat.¹² Angka kelangsungan hidup 5 tahun pertama penderita kanker ovarium stadium lanjut hanya sekitar 20-30% dan pengobatan kanker pada stadium awal akan meningkatkan angka kelangsungan hidup tersebut sampai 85%.⁵

Rata-rata kelangsungan hidup pada pasien dengan status gizi yang baik adalah 20,3 bulan, sementara untuk pasien dengan status gizi sedang sampai buruk adalah 9,8 bulan ($p = 0,03$).¹³ Penderita kanker ovarium dengan kadar serum albumin $\geq 3,6$ g/dl mempunyai probabilitas ketahanan hidup 5 tahun 23% dengan median ketahanan hidup 23,3 bulan.¹⁴ Penderita dengan kadar serum albumin $\leq 3,5$ g/dl mempunyai probabilitas ketahanan hidup 5 tahun 10% dengan median ketahanan hidup 7,3 bulan ($p < 0,001$).² Di Indonesia sampai saat ini, penelitian probabilitas ketahanan hidup penderita kanker ovarium *epithelial* khususnya yang berkaitan dengan kadar serum albumin belum dilakukan.

Metode

Penelitian ini menggunakan studi longitudinal kohort retrospektif dengan menggunakan data sekunder pasien kanker ovarium *epithelial* di Rumah Sakit Kanker Dharmais. Pengamatan dilakukan sejak subjek pertama kali didiagnosa menderita kanker ovarium *epithelial* di Rumah Sakit Kanker Dharmais sejak tahun 1996-2004 hingga terjadinya peristiwa kematian/hilang dari pengamatan. Penggunaan desain penelitian ini bertujuan untuk melihat waktu meninggal atau hilang dari pengamatan pada pasien kanker ovarium *epithelial*. Saat ini belum menggunakan kadar serum Albumin, kecuali Gupta.¹⁴ Oleh sebab itu, penelitian menggunakan *cutt of point* dari Gupta dibawah 3,6 dan diatas sama dengan 3,6.

Hasil perhitungan jumlah sampel minimal didapatkan sebanyak 24 orang dari tiap kelompok serum albumin yaitu 24 orang serum albumin $\geq 3,6$ g/dl dan 24 orang serum albumin $< 3,6$ g/dl. Sehingga jumlah total sampel minimal sebanyak 48 orang. Populasi target pada penelitian ini adalah semua pasien kanker ovarium *epithelial* di Rumah Sakit Kanker Dharmais mulai tahun 1996 sampai tahun 2004. Namun demikian, untuk memperkecil bias sampel maka diberlakukan kriteria inklusi dan eksklusi, sebagai berikut: kriteria inklusi adalah pasien adalah kasus baru kanker ovarium yang didiagnosa selama Januari 1996 sampai Desember 2004 dan pasien kanker ovarium mendapatkan pengobatan hanya

di Rumah Sakit Kanker Dharmais sesuai dengan prosedur penatalaksanaan pengobatan yang ditetapkan. Adapun kriteria eksklusi adalah pasien kanker ovarium *epithelial* yang mengalami gangguan fungsi ginjal, hati, dan malnutrisi yang terjadi karena sebab lain dan pencatatan rekam medik tidak lengkap (tidak ada data mengenai albumin). Data dianalisis dengan menggunakan *software computer* SPSS.

Hasil

Penderita pada penelitian ini berjumlah 48 orang yang terdiri dari 24 penderita dikelompok albumin $\geq 3,6$ mg/dl dan 24 penderita dikelompok $< 3,6$ mg/dl. Distribusi umur penderita dengan kanker ovarium *epithelial* pada saat didiagnosis rata-rata berumur 48,25 tahun, median 49 dan standar deviasi 11,5. Umur muda 24 tahun dan umur tertua adalah 69 tahun. Distribusi frekuensi variabel albumin diketahui bahwa proporsi penderita dengan albumin $\geq 3,6$ mg/dl adalah 43,8%. Diketahui bahwa penderita dengan status hidup/sensor memiliki proporsi yang lebih tinggi (64,6%) dibandingkan penderita dengan status meninggal (35,4%). Waktu ketahanan hidup 5 tahun rata-rata penderita dengan kanker ovarium *epithelial* di Rumah Sakit Kanker Dharmais adalah 13,77 bulan, median 6,00 bulan dan standar deviasi 17,35. Ketahanan hidup penderita dengan kanker ovarium *epithelial* secara keseluruhan pada bulan ke-0 sampai dengan 1 adalah 93,8 %, angka ketahanan hidup ini menurun menjadi 26,2% pada bulan ke-46 hingga bulan ke-60 dengan median 38 bulan.

Penderita dengan kelompok umur > 49 tahun tidak ada yang bertahan hidup sampai 5 tahun dengan median 20 bulan. Hasil analisis dengan *log rank* didapatkan nilai *p value* sebesar 0,134. Median secara keseluruhan adalah sebesar 38 bulan. Perbedaan probabilitas ketahanan hidup pada kelompok bekerja terlihat pada bulan ke-44 hingga bulan ke-60 (5 tahun) pada kelompok bekerja sebesar 31,2 % dengan median 38 bulan, sedangkan penderita dengan kanker ovarium *epithelial* berdasarkan status tidak bekerja pada bulan ke-46 sampai dengan bulan ke-60 memiliki probabilitas sebesar 19,4% dengan median 39 bulan (nilai *p* = 0,566).

Probabilitas ketahanan hidup 5 tahun berdasarkan status pernikahan dengan menggunakan metode Kaplan Meier didapatkan bahwa probabilitas antara penderita yang berstatus menikah dengan yang tidak menikah menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda yaitu pada kelompok menikah probabilitas ketahanan hidup pada bulan ke-0 adalah sebesar 94,3% sedangkan pada kelompok tidak menikah pada bulan yang sama menunjukkan probabilitas sebesar 92,3%. Penderita dengan tingkat pendidikan tinggi probabilitas ketahanan hidup ini sebesar 21,8% pada saat memasuki bulan ke-46 hingga akhir

pengamatan 5 tahun dengan median 38 bulan. Pada tingkat pendidikan rendah didapatkan hasil probabilitas ketahanan hidup pada bulan ke-44 hingga akhir pengamatan atau bulan ke-60 (5 tahun) probabilitas kehidupan penderita dengan kanker ovarium *epithelial* adalah sebesar 31,5% (median 39 bulan) dengan nilai *p* sebesar 0,893.

Penderita dengan stadium III pada bulan ke-44 hingga bulan ke-60 (5 tahun) memiliki probabilitas sebesar 37,9% (median 39 bulan). Probabilitas ketahanan hidup pada penderita dengan stadium IV pada bulan ke-46 sampai dengan bulan ke-60 tidak terlihat (0%) artinya bahwa pada penderita dengan stadium IV pada penelitian ini tidak ada yang bertahan hidup hingga akhir pengamatan 5 tahun (median 20 bulan) (*p* = 0,026). Probabilitas ketahanan hidup penderita pada kondisi asites pada saat memasuki bulan ke-46 hingga 60 penderita yang tidak disertai asites memiliki probabilitas ketahanan hidup sebesar 28,7%, sedangkan penderita yang disertai dengan asites pada bulan ke-44 hingga bulan terakhir pengamatan (bulan ke-60) memiliki probabilitas ketahanan hidup sebesar 28,7% dengan median 16,7 bulan (*p* = 0,428).

Probabilitas ketahanan hidup penderita dengan kanker ovarium *epithelial* berdasarkan keadaan umum menunjukkan penderita yang memiliki keadaan umum baik pada bulan ke-44 hingga bulan ke-60 probabilitas ketahanan hidup penderita sebesar 18,2% (median 38 bulan). Penderita dengan keadaan umum sedang memiliki probabilitas ketahanan hidup sebesar 97,2% pada bulan ke-0 dan sebesar 29,1% pada bulan ke-46 sampai dengan bulan ke-60 (nilai *p* = 0,368) dan median 39 bulan. Probabilitas ketahanan hidup penderita dengan kadar hemoglobin ≥ 12 pada bulan ke-20 sampai dengan bulan ke-60 probabilitas ketahanan hidup sebesar 21,7% dengan median 15 bulan. Penderita dengan kadar hemoglobin < 12 g/dl ketika memasuki bulan ke-46 sampai dengan bulan ke-60 mempunyai probabilitas ketahanan hidup 27,8% (nilai *p* = 0,247) dengan median 44 bulan.

Pada penelitian ini dilakukan analisis multivariat untuk menilai keeratan hubungan antara kadar albumin dengan ketahanan hidup 5 tahun, setelah dikontrol dengan variabel perancu meliputi status pernikahan, umur, tingkat pendidikan, status pekerjaan, stadium, asites, keadaan umum, jenis histologi, diferensiasi sel, dan hemoglobin. Setelah dilakukan seleksi bivariat dan uji interaksi diperoleh model akhir seperti tertera pada Tabel 1.

Pembahasan

Probabilitas ketahanan hidup penderita pada stadium IV adalah 0% yang berarti bahwa penderita stadium IV tidak ada yang bertahan hidup hingga akhir pengamatan

Tabel 1. Model Multivariat Akhir Ketahanan Hidup 5 Tahun Penderita Kanker Ovarium Epithelial di RS Kanker Dharmas Jakarta Tahun 1996-2004

Variabel	Kategori	β	<i>p value</i>	Hazard Risk	95% CI
Albumin	$\geq 3,6$ mg/dl	2,077	0,003	1	2,017-31,558
	$< 3,6$			7,98	
Stadium kanker	Stadium III	1,315	0,025	1	1,182-11,746
	Stadium IV			3,73	
Asites	Tidak asites	0,999	0,077	1	0,899-8,203
	Asites			2,71	
Hemoglobin	≥ 12 g/dl	1,062	0,040	1	1,052-7,955
	< 12 g/dl			2,89	

5 tahun. Pada penelitian ini menemukan probabilitas ketahanan hidup yang kecil dibandingkan dengan penelitian Stanojevic,¹⁶ yang mendapatkan bahwa ketahanan hidup 5 tahun pada penderita stadium IV adalah $r < 5\%$. Risiko kematian penderita pada stadium IV adalah 2,72 kali lebih besar daripada stadium III dengan $p = 0,025$ (95% CI = 1,182-11,746). Hasil studi menunjukkan besaran yang lebih kecil daripada penelitian sebelumnya yang secara berurutan mendapatkan stadium lanjut memiliki risiko kematian 4,02 kali lebih besar (95% CI = 1,24-2,99) daripada stadium awal dengan probabilitas ketahanan hidup 5 tahun pada stadium IV sebesar 5%.^{13,10} Clark et al,¹⁰ mendapatkan risiko kematian orang dengan kanker ovarium pada kelompok stadium II+IV adalah 3,03 kali lebih besar daripada penderita kanker ovarium stadium II dan I. Risiko kematian penderita kanker ovarium pada II C-IV adalah 3,35 kali lebih besar daripada stadium II A-II B. Namun, hasil penelitian ini masih sesuai dengan hasil penelitian Gupta,² yang menemukan risiko kematian kanker ovarium pada stadium IV 2,6 kali lebih besar daripada kelompok stadium II dan III.

Perbedaan hasil penelitian ini daripada penelitian Junita Sari,¹³ dan Clark et al,¹⁰ dimungkinkan karena penderita dalam penelitian ini adalah pasien dengan stadium kanker III dan IV, sementara pada penelitian Gupta,² melibatkan penderita dengan stadium kanker I dan II. Menurut klasifikasi FIGO, stadium I dan II termasuk dalam stadium kanker awal, sedangkan stadium III dan IV merupakan stadium lanjut sehingga hasil yang ditemukan tidak dapat dibandingkan. Namun, jika dilihat dari probabilitas ketahanan hidup 5 tahun pada stadium IV hampir semua mendapatkan hasil yang sama ($\leq 5\%$).

Penelitian ini menemukan bahwa pasien kanker ovarium *epithelial* yang disertai asites berisiko kematian 2,72 kali lebih besar ($p = 0,077$; 95% CI = 0,899-8,203) daripada pasien yang tidak disertai asites dengan pro-

abilitas ketahanan hidup 28,7% (median 39 bulan). Penelitian ini sesuai dengan penelitian Junita Sari,¹³ yang juga menemukan probabilitas ketahanan hidup pasien kanker ovarium *epithelial* dengan asites 28%. Penelitian Ayuntunde,¹⁷ yang dilakukan di Nottingham University Hospitals mendapatkan bahwa median *survival* penderita dengan asites adalah 5,6 bulan, sedangkan penderita kanker ovarium tanpa asites adalah 17-52 bulan.

Hasil penelitian ini menemukan probabilitas ketahanan hidup untuk penderita dengan kadar hemoglobin < 12 g/dl dan ≥ 12 g/dl adalah 21,7% dan 27,8%. Penderita kanker ovarium *epithelial* dengan kadar hemoglobin < 12 g/dl berisiko kematian sebesar 2,9 kali (95% CI = 1,052-7,955) lebih besar daripada penderita dengan kadar hemoglobin ≥ 12 g/dl. Hasil ini berbeda dengan penelitian Obermair et al,¹⁸ bahwa probabilitas ketahanan hidup penderita kanker dengan tingkat hemoglobin *pretreatment* < 12 g/dl adalah 38,5% (*log rank test*, $p = 0,008$) dengan risiko kematian 1,83 kali (95% CI = 1,13-2,95) lebih besar daripada penderita dengan kadar ≥ 12 g/dl. Hasil *review* beberapa penelitian telah dilakukan oleh Caro et al,¹⁹ dan mendapatkan hasil bahwa angka kematian pasien-pasien yang mengalami penurunan kadar hemoglobin dapat meningkatkan hingga 65%. Albumin bermanfaat dalam pembentukan jaringan sel baru sehingga albumin dimanfaatkan untuk mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh yang terbelah, misalnya karena operasi, pembedahan atau luka bakar dan berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui bahwa albumin pada penderita kanker ovarium *epithelial* dengan serum albumin $< 3,6$ mg/dl berisiko kematian 7,98 kali lebih besar dengan $p = 0,003$ (95% CI = 2,017-31,558) daripada penderita yang mempunyai serum albumin $\geq 3,6$ mg/dl.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Gupta,² bahwa probabilitas ketahanan hidup penderita dengan serum albumin $< 3,6$ mg/dl adalah sebesar 20,3% dan

Rumus 1. Hasil Akhir Pemodelan dengan Analisis Multivariat Ketahanan Hidup 5 Tahun Pasien dengan Kanker Ovarium Epithelial

$$Ht = ho (5 \text{ tahun}) \exp (2,077 \text{ albumin}) + (1,315 \text{ stadium kanker}) + (0,999 \text{ asites}) + (1,062 \text{ hb})$$

dengan peningkatan serum albumin sebanyak 1 gm/dl dapat meningkatkan probabilitas ketahanan hidup sebesar 0,39 kali (95% CI 0,29-0,53). Juga sesuai dengan penelitian Ayantunde et al,¹⁷ yang mendapatkan bahwa subjek dengan serum albumin < 3 mg/l berhubungan dengan angka ketahanan hidup yang rendah. Namun, berbeda dengan Caro,¹⁹ yang karena jumlah sampel pada penelitian ini yang terbatas dibandingkan penelitian lain serta desain dari studi yang digunakan.

Kesimpulan

Probabilitas ketahanan hidup 5 tahun secara keseluruhan pada pasien kanker ovarium *epithelial* di Rumah Sakit Kanker Dharmas Jakarta tahun 1996-2004 adalah sebesar 26,2%. Probabilitas ketahanan hidup 5 tahun pasien pada kadar serum albumin $\geq 3,6$ mg/dl adalah sebesar 36,1 % lebih tinggi daripada ketahanan hidup pasien pada kadar serum albumin < 3,6 mg/dl yaitu 15,7%. Probabilitas ketahanan hidup 5 tahun pasien kanker ovarium *epithelial* tidak berhubungan dengan karakteristik demografi pasien. Probabilitas ketahanan hidup 5 tahun pada karakteristik klinis tidak asites, pasien dengan stadium III, keadaan umum pasien baik dan hemoglobin ≥ 12 g/dl secara berturut-turut adalah 28,7%; 37,9%; 18,2%; dan 21,7%. Pasien dengan kadar albumin < 3,6 mg/dl berisiko kematian 3,20 kali lebih besar daripada albumin $\geq 3,6$ mg/dl. Pasien dengan asites berisiko 4,18 daripada pasien yang tidak asites. Pasien dengan kadar hemoglobin < 12 g/dl berisiko kematian sebesar 2,33 kali lebih besar daripada pasien dengan kadar hemoglobin ≥ 12 g/dl. Pada stadium IV, risiko kematian pasien kanker ovarium *epithelial* adalah 2,98 kali lebih besar daripada stadium III. Hasil akhir pemodelan dengan analisis multivariat ketahanan hidup 5 tahun pasien dengan kanker ovarium *epithelial* dapat dilihat pada Rumus 1.

Saran

Memperbaiki kadar serum albumin pasien yang memiliki kadar albumin < 3,6 mg/dl, salah satunya melalui pengelolaan makan pasien di rumah sakit dan memberikan penyuluhan kepada keluarga pasien agar turut berpartisipasi memantau asupan makan pasien yaitu makanan tinggi protein untuk membantu peningkatan kadar albumin pasien yang dapat berguna bagi ketahanan

hidup pasien. Penelitian dapat dilanjutkan dengan menggunakan analisis yang berbeda dengan memperhatikan perubahan nilai kadar albumin selama pasien melakukan pengobatan.

Daftar Pustaka

- [cited 2009 September 30]. Available from: www.who.int/mediacentre/factsheet/fs297/en.
- Digant G, Christopher GL, Pankaj GV, Carolyn AL. Impact of improved nutritional status on survival in ovarian cancer. Springer, Support Care Cancer. 2009.
- Bustan MN. Epidemiologi penyakit tidak menular. Jakarta: Rineka Cipta; 1997.
- Kosary CL. Cancer survival among adult: US SEER program, 1988-2001. 2007. Cancer of the ovary. Available from: <http://www.seer.cancer.gov>.
- Nasdaldy. Penanganan kanker ovarium. Jakarta: Divisi Kanker Ginekologi Rumah Sakit Kanker Dharmas; 2007.
- Sanusi FA, Paul C, Barton DPJ. Non-epithelial ovarian cancers. The Obstetrician and Gynaecologist. 2000; 2 (2).
- Copeland, Larry J. Epithelial ovarian cancer. Creasman, clinical gynecologic oncology. 7th ed. Mosby Elsevier; 2007.
- Instalasi Gizi Perjan RS Dr. Ciptomangunkusumo dan Asosiasi Dietisien Indonesia. Penuntun diet. Sunita A (ed.). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2006.
- Pecorelli. Gene expression profile of ovarian serous papillary carcinomas: identification of metastasis-associated genes. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2007; 196 (3): 245e1-245e11.
- Clark TG, Stewart ME, Altman DG, Gabra H, Smyth JF. A prognostic model for ovarian cancer. 2001. British Journal of Cancer. Available from: <http://www.bjcancer.com>.
- Bernard MA, Jacobs D, Rombeau JL. Nutritional and metabolic support of hospitalized patients. WB Saunders Company; 1986.
- Maskoep WI. Terapi nutrisi pada penderita kanker. Surabaya: Pusat Pengembangan Paliatif dan Bebas Nyeri Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo Fakultas Kedokteran UNAIR; 2006.
- Junita SU. Kajian epidemiologi ketahanan hidup 3 dan 5 tahun penderita kanker ovarium epithelial pengaruh stadium RSKD Jakarta tahun 1993-2005 [tesis]. Depok: Program Studi Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2008.
- Digant G, Carolyn AL, Pankaj GV, Sadie LD, Christopher GL. Can subjective global assessment of nutritional status predict survival in ovarian cancer? Journal of Ovarian Research. 2008.
- Lemeshow S. Adequacy of sample size in health studies. Geneva: World Health Organization, John Wiley and Sons Ltd. 1997.

16. Stanojeviae Z, Gorana R, Stojan R, Nata'a PZ, Biljana D, Milan M, Ilinka T. Pathogenesis of malignant ascites in ovarian cancer patients. *Arch Oncol*; 2004;12 (2): 115-8.
17. Ayatunde AA. Pattern and prognostic factors in patients with malignant ascites: a retrospective study. *Annals of Oncology*. 2007.
18. Obermair A, Handisurya A, Kaider A, Sevelde P, Ko H, Gitsch G. Carcinoma patient a prospective review. American Cancer Society. 1998.
19. Caro JJ, Salas M, Ward A, Goss G. Anemia as an independent prognostic factor for survival in patients with cancer a systematic quantitative review. American Cancer Society. 2001.