

Karakteristik Karsinoma Ovarium Pra-Menopause dengan Kadar CA 125 \leq 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dari Tahun 2019–2021

Yudi Mulyana Hidayat,¹ Eunike Febe Febriani,² Ali Budi Harsono,¹
Gatot N.A. Winarno,¹ Andi Kurniadi¹

¹ Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran/
RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung,

² Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung

Korepondensi: Eunike Febe Febriani, Email: eunike19001@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Tujuan: Mendeskripsikan karakteristik karsinoma ovarium pra-menopause dengan kadar CA 125 \leq 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dari tahun 2019 sampai 2021.

Metode: Penelitian deskriptif ini menggunakan metode *total sampling* dari data sekunder pasien kanker ovarium yang memenuhi kriteria inklusi dan memiliki variabel lengkap.

Hasil: Penelitian yang melibatkan 32 sampel ini, menunjukkan nilai rata-rata CA 125 sebesar 82,63 U/mL dengan interval 3,3–194,8 U/mL. Mayoritas pasien berada pada rentang usia 40–49 tahun (40,6%), sudah menikah (87,5%), berprofesi sebagai ibu rumah tangga (81,3%), dan tinggal di Kawasan Pembangunan Bandung Raya (34,4%). Sebanyak 37,5% pasien adalah nullipara dan memiliki tipe histopatologis tumor epitel *mucinous*. Stadium tumor terbanyak adalah stadium I (56,3%). Kebanyakan pasien menjalani *surgical staging* komplit sebagai terapi penyakitnya (46,8%).

Kesimpulan: Sebagian besar pasien karsinoma ovarium pra-menopause dengan kadar CA 125 \leq 200 U/mL pada tahun 2019–2021 berada pada rentang usia 40–49 tahun, sudah menikah, bekerja sebagai ibu rumah tangga, dan berdomisili di Kawasan Pengembangan Bandung Raya. Kebanyakan pasien berstatus nullipara, memiliki tumor dengan tipe histopatologis epitel *mucinous*, dan terdiagnosis pada stadium I. Tipe pengobatan yang paling umum ditemui adalah *surgical staging* komplit.

Kata kunci: kanker ovarium, CA 125, karakteristik

Characteristics of Pre-Menopausal Ovarian Carcinoma with CA 125 Level \leq 200 U/mL in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung From 2019–2021

Abstract

Objective: To describe the characteristics of pre-menopausal ovarian carcinoma patients with CA 125 Level \leq 200 U/mL in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung from 2019 until 2021.

Method: This descriptive study used the total sampling method of secondary data on ovarian cancer patients that have met the inclusion criterias and have complete variables.

Results: This study involving 32 samples showed the average level of CA 125 was 82,63 U/mL with the interval of 3,3 – 194,8 U/mL. Majority of the patients were in the age range of 40 – 49 years old (40,6%), has been married (87,5%), were housewives (81,3%), and lived in Development Area of Bandung Raya (34,4%). About 37,5% patients were nullipara and had mucinous epithelial histopatology type of tumor. The most abundant tumor stage were stage I (56,3%). Most patients had undergoing complete surgical staging for their therapy (46,8%).

Conclusion: Most of pre-menopausal ovarian carcinoma patients with CA 125 level \leq 200 U/mL in 2019–2021 were in the age range of 40 – 49 years old, has been married, had profession as housewives, and domiciled in Development Area of Bandung Raya. Majority of patients were nullipara, had tumor with mucinous epithelial histopatology type, and were diagnosed at the stage I. The most found therapy were complete surgical staging.

Key words: ovarian cancer, CA 125, cancer antigen 125, characteristic

Pendahuluan

Kanker ovarium merupakan keganasan yang berasal dari satu atau dua ovarium, yaitu organ reproduksi pada wanita. Kanker ovarium termasuk salah satu jenis kanker yang paling sering terjadi pada perempuan setelah kanker payudara dan kanker serviks, dan sering disebut sebagai “*The Silent Killer*” karena mayoritas kasus (60%) sudah menjadi tumor stadium lanjut saat terdiagnosis.^{1,2}

Salah satu modalitas untuk mendiagnosis dan mengevaluasi kanker ovarium adalah tumor marker CA 125, suatu glikoprotein dengan berat molekular tinggi yang umumnya terekspresi berlebihan pada sel kanker ovarium tipe epitel (karsinoma ovarium). Spesifisitas dan *positive predictive value* CA 125 lebih tinggi pada wanita pasca-menopause dibandingkan pada wanita pra-menopause karena lebih tingginya *pretest probability* dan rendahnya prevalensi lesi jinak pada kondisi pasca-menopause. American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) menyarankan klinisi untuk merujuk pasien pra-menopause dengan massa panggul sebagai suspek tumor ganas ovarium ke Departemen Ginekologi-Onkologi apabila pasien tersebut sudah mencapai kadar CA 125 >200 U/mL.^{3,4}

Meskipun demikian, tidak semua pasien yang terdiagnosis karsinoma ovarium akan menunjukkan peningkatan kadar CA 125 secara signifikan hingga lebih dari 200 U/mL. Sekira 20% pasien kanker ovarium tipe epitel bahkan tidak menunjukkan ekspresi kadar CA 125 yang lebih dari 35 kU/L. Bast dkk. menjelaskan peningkatan kadar CA 125 lebih banyak ditemukan pada pasien dengan stadium lanjutan (92%) dibandingkan pada pasien stadium awal (50%).⁵ Studi yang dilakukan Metwali dkk. juga menunjukkan adanya hubungan proporsional antara kadar CA 125 dan stadium kanker karena mayoritas kasus kanker ovarium stadium II atau lebih memiliki kadar CA 125 > 200 U/mL,

sedangkan pada stadium rendah cenderung memiliki kadar CA 125 di bawah angka tersebut.⁶ Selain itu, tipe histopatologis tumor juga memengaruhi kadar biomarker ini. Tumor epitel tipe I (LGSC, MC, EC, CCC, brenner, dan *borderline*) memiliki median kadar CA 125 yang lebih rendah, yaitu sekitar 53 – 413 U/mL dibandingkan tumor epitel tipe II (HGSC), yaitu sekitar 395 – 1340 U/mL.³ Uraian di atas menyugestikan bahwa karsinoma ovarium tipe I serta tumor dengan stadium rendah termasuk dalam jenis kanker ovarium non-sekretori CA 125.

Hal yang dikhawatirkan adalah potensi terlewatkannya diagnosis kanker ovarium pada pasien pra-menopause jika klinisi mengikuti *guideline* ACOG. Oleh karena itu, penulis tergerak untuk mendeskripsikan lebih lanjut mengenai karakteristik karsinoma ovarium pada wanita pra-menopause yang memiliki kadar CA 125 \leq 200 U/mL untuk memperluas pengetahuan klinisi. Belum tersedianya studi terbaru mengenai kanker ovarium dengan kriteria tersebut di daerah Jawa Barat, khususnya Bandung, mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan menggunakan data pasien kanker ovarium di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dari tahun 2019 sampai 2021.

Metode

Penelitian dilakukan di instalasi rekam medis RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung menggunakan data sekunder dari status rekam medis pasien yang terdiagnosis kanker ovarium yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel dipilih menggunakan metode *total sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu seluruh data rekam medis pasien yang terdiagnosis karsinoma ovarium (kanker ovarium tipe epitel) pada periode pra-menopause dan memiliki kadar CA 125 \leq 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada periode 1 Januari 2019–31 Desember 2021. Adapun data rekam medis

yang variabelnya tidak lengkap, hilang, rusak, dan tidak terbaca akan dieksklusikan dari penelitian.

Analisis data yang terkumpul dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung frekuensi, persentase, interval, dan nilai rata-rata data. Penelitian ini sudah mendapatkan izin dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran dengan nomor 684/UN6.KEP/EC/2022 dan surat izin penelitian dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung dengan nomor LB.02.01/X.2.2.1/17536/2022.

Hasil

Dalam penelitian yang dilakukan di instalasi rekam medis RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, tercatat 166 pasien pra-menopause yang terdiagnosis kanker ovarium dari tahun 2019 sampai 2021. Namun, hanya 87 pasien yang melalui pemeriksaan kadar CA 125. Sebanyak 32 pasien memiliki kadar CA 125 \leq 200 U/mL dan memiliki data lengkap, sehingga digunakan menjadi sampel penelitian.

Hasil perhitungan dari penelitian ini, sebanyak 87 pasien pra-menopause menjalani pemeriksaan kadar CA 125 dan terdapat 32 pasien (36,8%) dengan kadar CA 125 kurang dari sama dengan 200 U/mL. Adapun kadar terendah CA 125 pada data yang termasuk dalam kriteria inklusi adalah 3,3 U/mL, dan kadar tertingginya sebesar 194,8 U/mL, dengan nilai rata-ratanya adalah 78,07 U/mL.

Tabel 2 Karakteristik Klinis Pasien Karsinoma Ovarium Pra-menopause dengan Kadar CA 125 \leq 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

Karakteristik Klinis	CA 125 \leq 200 U/mL (n = 32)	
	n=	%
Status Paritas		
Nullipara (0)	12	37,5
Primipara (1)	9	28,1
Multipara (\geq 2)	11	34,4
Tipe Histopatologis		
HGSC ^a	3	9,4
LGSC ^b	0	0
MC ^c	12	37,5
EC ^d	5	15,6
CCC ^e	5	15,6
Brenner	0	0
Borderline	7	21,9
Stadium FIGO		
I	18	56,3
II	4	12,5
III	9	28,1
IV	1	3,1
Tipe Operasi		
Surgical staging konservatif	7	21,9
Surgical staging komplit	15	46,8
Sitoreduksi optimal	3	9,4
Sitoreduksi suboptimal	7	21,9

^aHGSC adalah *high grade serous carcinoma*. ^bLGSC adalah *low grade serous carcinoma*. ^cMC adalah *mucinous carcinoma*. ^dEC adalah *endometrioid carcinoma*. ^eCCC adalah *clear cell carcinoma*.

Tabel 1 Kadar CA 125 pada Pasien Karsinoma Ovarium Pra-Menopause di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

	Kanker Ovarium dengan CA 125 (n = 87)	Persentase (%)	Kadar CA 125 (U/mL)	
			Rata-rata	Interval
CA 125 \leq 200 U/mL	32	36,8	82,63	3,3 – 194,8
CA 125 > 200 U/mL	55	63,2	1313,23	201 – 9783

Hasil analisis karakteristik klinis pada penelitian ini menunjukkan sebagian besar pasien berstatus nullipara, dengan jumlah 12 pasien (37,5%). Adapun tipe histopatologis karsinoma ovarium yang paling umum ditemukan adalah tipe *mucinous* sebanyak 12 pasien (37,5%), diikuti oleh subtype *borderline* sebanyak 7 pasien (21,9%), subtype *clear cell* dan *endometrioid* dengan masing-masing berjumlah 5 pasien (15,6%), dan subtype *high grade serous carcinoma* sebanyak 3 pasien (9,4%). Sebanyak 18 pasien (56,3%) terdiagnosis kanker ovarium pada stadium I, sebanyak 4 pasien (12,5%) pada stadium II, sebanyak 9 pasien (28,1%) pada stadium III, dan 1 (3,1%) pasien pada stadium IV. Tipe operasi yang paling banyak dilakukan adalah *surgical staging* komplit, yaitu pada 15 kasus (46,8%), yang diikuti oleh *surgical staging* konservatif dan operasi sitoreduksi suboptimal, masing-masing dengan 7 kasus (21,9%), lalu operasi sitoreduksi optimal pada 3 kasus (9,4%).

Tabel 3 Karakteristik Sosiodemografi Pasien Kanker Ovarium Pra-menopause dengan Kadar CA 125 CA 125 ≤ 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung

Karakteristik Sosiodemografi	CA 125 ≤ 200 U/mL (n = 32)	
	n=	%
Usia		
≥ 50 tahun	1	3,1
40 – 49 tahun	13	40,6
30 – 39 tahun	11	34,4
20 – 29 tahun	6	18,8
< 20 tahun	1	3,1
Status Pernikahan		
Belum	4	12,5
Sudah	28	87,5

Pekerjaan

Pelajar/mahasiswa	3	9,4
Ibu rumah tangga	26	81,3
Pegawai negeri	0	0
Pegawai swasta	1	3,1
Lainnya ^a	2	6,2

Alamat domisili

Bodebekpunjur ^b	4	12,5
Purwasuka ^c	2	6,2
Bandung Raya ^d	11	34,4
Ciayumajakuning ^e	5	15,6
Priangan timur-Pangandaran ^f	5	15,6
Sukabumi	5	15,6
Luar Jawa Barat	0	0

^aPekerjaan lainnya meliputi buruh dan honorer.

^bBodebekpunjur meliputi Bogor, Depok, Bekasi, Puncak, dan Cianjur. ^cPurwasuka meliputi Purwakarta, Subang, dan Karawang. ^dBandung Raya meliputi Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Cimahi, serta beberapa kecamatan di Sumedang. ^eCiayumajakuning meliputi Cirebon, Indramayu, Majalengka, dan Kuningan. ^fPriangan timur-Pangandaran meliputi Garut, Tasikmalaya, Sumedang, Ciamis, dan Kota Banjar.

Pada penelitian ini diketahui bahwa mayoritas pasien (40,6%) berusia pada rentang 40 – 49 tahun. Sebagian besar pasien yang terdata sudah menikah dengan jumlah 28 pasien (87,5%). Pekerjaan pasien yang paling umum ditemukan adalah ibu rumah tangga, yaitu sebanyak 26 pasien (81,3%). Alamat domisili terbanyak pasien adalah di daerah pengembangan Bandung Raya, sebanyak 11 pasien (34,4%).

Pembahasan

Kanker ovarium di Indonesia pada tahun 2020 menempati urutan kedua setelah kanker serviks sebagai kanker ginekologis tersering pada wanita menurut data statistik GLOBOCAN 2020. Penyakit ini umumnya diikuti oleh peningkatan kadar biomarker tumor yang disebut *Cancer antigen (CA) 125* hingga lebih dari 35 U/mL. Karena spesifisitas *biomarker* ini lebih rendah pada wanita pra-menopause, ACOG menyarankan

untuk merujuk wanita dengan massa panggul sebagai suspek tumor ganas ovarium ke Departemen Ginekologi-Onkologi apabila pasien tersebut sudah mencapai kadar CA 125 $>$ 200 U/mL. Faktanya, tidak sedikit wanita pra-menopause yang terdiagnosis tumor ganas ovarium padahal memiliki kadar CA 125 \leq 200 U/mL.⁴ Pada penelitian ini, dari 166 pasien kanker ovarium pra-menopause, hanya 87 pasien (52,4%) yang menjalani pemeriksaan kadar biomarker ini. Dan dari jumlah tersebut, terdapat 32 pasien dengan kadar CA 125 \leq 200 U/mL, dengan nilai rata-rata 82,63 U/mL dan interval 3,3–194,8 U/mL (Tabel 1). Persentase pasien yang memiliki data CA 125 pada penelitian ini tidak berbeda jauh dari penelitian yang dilakukan oleh Aqilla dkk. di lokasi yang sama, yaitu RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dengan data berjumlah 140 dari tahun 2019-2020, yang menyatakan 37,9% pasien menjalani pemeriksaan biomarker CA 125.⁷ Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh lebih panjangnya rentang waktu penelitian pada studi ini, yaitu 3 tahun.

Berdasarkan Tabel 2, yang memaparkan karakteristik klinis pasien dari hasil penelitian ini, sebanyak 37,5% pasien belum pernah melahirkan anak. Hal ini masuk akal mengingat salah satu faktor risiko seseorang terkena kanker ovarium adalah jumlah paritas yang sedikit atau nulliparitas.⁸

Tipe histopatologis yang paling sering dijumpai pada penelitian ini adalah tipe epitel jenis *mucinous* (37,5%), yang diikuti oleh tipe epitel *borderline* (21,9%), dan tipe epitel *endometrioid* serta tipe epitel *clear cell* (masing-masing 15,6%). Hasil *comprehensive review* mengenai CA 125 dan kanker ovarium yang dilakukan Charkhchi dkk. menyatakan hal serupa, yaitu tumor epitel tipe I (*LGSC*, *MC*, *EC*, *CCC*, *brenner*, dan *borderline*) memiliki median kadar CA 125 yang lebih rendah, yaitu sekitar 53 – 413 U/mL.³ Alasan kadar CA 125 lebih rendah pada tumor epitel tipe *mucinous* diduga akibat tumor tipe ini

cenderung lebih mengekspresikan *mucin antigen* lain, yaitu MUC4 dibandingkan CA 125 (MUC16).⁹

Sebagian besar pasien (56,3%) terdiagnosis kanker ovarium pada stadium I. Hasil ini cukup selaras dengan studi yang dilakukan Metwali dkk. yang membuktikan kanker ovarium stadium II atau lebih memiliki kadar CA 125 $>$ 200U/mL, sedangkan pada stadium dibawahnya cenderung menunjukkan angka yang lebih rendah.⁶ Meskipun demikian, pada penelitian ini, masih terdapat beberapa pasien dengan stadium kanker tinggi, yaitu stadium III (28,1%) dan stadium IV (3,1%). Kejanggalan ini diperkirakan merupakan akibat adanya beberapa tumor yang lebih menunjukkan peningkatan biomarker tumor lain yang bukan CA 125, seperti *human epididymis protein 4* (HE4), *carcinoembryonic antigen* (CEA), dan CA 72-4 sehingga kadar CA 125 yang terukur tetap rendah walaupun sudah pada stadium lanjutan.⁴ Selain itu, kualitas serta metodologi pengambilan dan pengendalian sampel di laboratorium juga perlu diperhatikan, baik dalam fase pre-analitik, analitik, dan pasca-analitik.

Mayoritas pasien pada studi ini menjalani terapi *surgical staging* komplit (46,8%). Hal ini sejalan dengan penelitian Aqilla dkk. yang menyatakan 47,1% pasien kanker ovarium menjalani operasi *surgical staging* komplit.⁷ Selain itu, terapi operasi *surgical staging* juga dianggap sebagai penanganan yang paling relevan untuk kanker ovarium stadium awal (I–IIA), yang merupakan stadium yang paling sering ditemukan dalam studi ini.¹⁰ Meskipun demikian, berdasarkan hasil operasi sitoreduksinya, pada penelitian ini terdapat lebih banyak pasien dengan hasil operasi sitoreduksi suboptimal (21,9%) dibandingkan pasien dengan hasil optimal (9,4%). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniadi dkk. yang menyatakan bahwa kanker ovarium dengan kadar CA 125 kurang dari 432 U/mL

memiliki kemungkinan prognosis lebih baik, yang salah satunya dilihat dari hasil operasi sitoreduksi tumor yang optimal.

Perbedaan hasil ini kemungkinan terjadi akibat rendahnya sensitivitas (72,2%) dan spesifitas (77,88%) CA 125 jika digunakan sebagai faktor prognosis. Hal ini nantinya perlu menjadi bahan penelitian pada masa mendatang.¹¹

Tabel 3 memaparkan hasil penelitian ini terkait karakteristik sosiodemografi pasien. Jumlah pasien pada penelitian ini meningkat seiring bertambahnya usia, dengan jumlah tertinggi (40,6%) adalah pasien dengan rentang umur 40 – 49 tahun. Hal ini sedikit berbeda dengan data penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa insidensi kanker ovarium tertinggi terjadi pada golongan wanita berumur 55 – 64 tahun.⁴ Meskipun demikian, hal ini masuk akal mengingat sampel yang digunakan dalam penelitian adalah wanita pra-menopause. World Health Organization (WHO) menyatakan menopause umumnya dialami wanita pada umur 45–55 tahun, yang menandakan akhir dari masa reproduksinya.¹²

Mayoritas pasien dalam penelitian ini sudah menikah (87,5%). Sampai saat ini, belum ditemukan studi mengenai status pernikahan yang terkait penyakit kanker ovarium. Namun, hal ini masuk akal karena mayoritas pasien pada penelitian ini sudah melampaui usia rata-rata wanita menikah pertama kali di Indonesia, yaitu 19–24 tahun menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 2020 yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia.¹³

Menurut pemikiran penulis, pasien kanker ovarium dengan pekerjaan dan status ekonomi tinggi seharusnya akan lebih banyak ditemukan dengan kadar CA 125 lebih rendah, yang mengindikasikan stadium tumor awal karena tingkat pengetahuan dan kesadaran terhadap penyakit yang tinggi, serta dukungan finansial yang cukup akan mendorong pasien untuk berkonsultasi

dengan klinisi sebelum penyakit menjadi lebih parah. Pendapat ini didukung oleh studi yang dilakukan oleh Karpinskyj dkk. yang menyatakan peluang terdiagnosis kanker ovarium dengan stadium tinggi meningkat seiring bertambahnya tingkat kesulitan hidup.¹⁴ Namun, pada penelitian ini, mata pencaharian yang mendominasi adalah ibu rumah tangga (81,3%) dan pelajar (9,4%).

Meskipun demikian, variabel pekerjaan saja tidak dapat mengukur status ekonomi seseorang sehingga nantinya dibutuhkan studi lebih lanjut mengenai hal tersebut dengan mempertimbangkan tingkat pendidikan serta jumlah penghasilan pasien. Bagaimanapun, hasil serupa ditemukan pada penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Sanglah Bali oleh Budiana dkk. yang mencatat 41,5% pasien kanker ovarium tidak memiliki pekerjaan atau berstatus sebagai ibu rumah tangga.¹⁵

Sebagian besar pasien (34,4%) berdomisili di Kawasan Pengembangan Bandung Raya, yang terdiri dari Kota Bandung, Kabupaten Bandung, Kabupaten Bandung Barat, dan Cimahi, serta beberapa kecamatan di Sumedang. Dominasi wilayah ini kemungkinan disebabkan oleh lokasi dari RSUP Dr. Hasan Sadikin yang terletak di Kota Bandung.

Simpulan mayoritas pasien karsinoma ovarium pra-menopause dengan kadar CA 125 \leq 200 U/mL di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung dari tahun 2019–2021 berusia dalam rentang 40–49 tahun, sudah menikah, bekerja sebagai ibu rumah tangga, dan berdomisili di Kawasan Pengembangan Bandung Raya. Sebagian besar pasien berstatus nullipara, memiliki tumor dengan tipe histopatologis epitel *mucinous*, dan terdiagnosis pada stadium I. Tipe pengobatan yang paling umum ditemui adalah *surgical staging* komplit. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian terkait di masa depan.

Saran

Diharapkan semua pasien suspek tumor ganas ovarium menjalani pemeriksaan CA 125 yang diikuti pemeriksaan penunjang lainnya seperti *ultrasonography* (USG) dan histopatologi untuk diagnosis pasti. Hal ini dikarenakan pemeriksaan tunggal CA 125 saja tidak efektif membedakan tumor ganas dan jinak. Hasil CA 125 rendah tidak hanya ditemukan dalam kasus tumor jinak ovarium saja, melainkan juga dapat ditemukan pada kasus tumor ganas ovarium. Diharapkan RSUP Dr. Hasan Sadikin untuk lebih melengkapi isi rekam medis agar dapat mempermudah dalam pencarian data seperti kadar CA 125 dan hasil histopatologi tumor pada penelitian mendatang.

Daftar Pustaka

1. CDC. Basic Information About Ovarian Cancer [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 24]. Available from: https://www.cdc.gov/cancer/ovarian/basic_info/
2. Harsono AB. Kanker Ovarium : “The Silent Killer.” Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science. 2020 Mar;3.
3. Charkhchi P, Cybulski C, Gronwald J, Wong FO, Narod SA, Akbari MR. Ca125 and ovarian cancer: A comprehensive review. Vol. 12, Cancers. MDPI AG; 2020. p. 1–29.
4. Doubeni CA, Doubeni ARB, Myers AE. Diagnosis and Management of Ovarian Cancer [Internet]. Vol. 93. 2016. Available from: www.aafp.org/afp
5. Gentry-Maharaj A, Jacobs I, Menon U. Ovarian Cancer-Tumor Markers and Screening. In: Berek JS, Hacker NF, editors. Berek and Hacker’s gynecologic oncology. 6th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2014. p. 443–63.
6. Metwali M, Ali S, Ahmed Y, Abd El Gaffar H. Level of CA125 in Gynaecologic Masses Necessitating Operative Intervention Prospective cohort study. Sohag Medical Journal. 2019 Apr 1;23(2):135–40.
7. Aqilla S, Harsono AB, Agustina H. Gambaran Klinis dan Histopatologi Kanker Ovarium di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2019-2020. Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science. 2022 Mar 28;5(1):127–35.
8. American Cancer Society. Ovarian Cancer Risk Factors [Internet]. 2018 [cited 2022 Feb 28]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/ovarian-cancer/causes-risks-prevention.html>
9. Chauhan SC, Singh AP, Ruiz F, Johansson SL, Jain M, Smith LM, et al. Aberrant expression of MUC4 in ovarian carcinoma: diagnostic significance alone and in combination with MUC1 and MUC16 (CA125). Modern Pathology. 2006 Jan;19(10):1386–94.
10. Trimbos JB. Surgical treatment of early-stage ovarian cancer. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2017 May;41:60–70.
11. Kurniadi A, Hidayat YM, Suardi D, Susanto H, N.A.W G, Prayitno H. Peran Serum IL-6 dan CA-125 Prabedah sebagai Prediktor Resektabilitas Tumor pada Kanker Ovarium Tipe Epitel. Indonesian Journal of Cancer. 2018 Jan 9;11(4):151.
12. WHO. Menopause. WHO Fact Sheets [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 10]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause>
13. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak. Profil Perempuan Indonesia 2021 [Internet]. 2021 [cited 2022 Dec 18]. Available from: <https://www.kemenpppa.go.id/index.php/page/read/26/3813/profil-perempuan-indonesia-tahun-2021>
14. Karpinskyj C, Burnell M, Gonzalez-Izquierdo A, Ryan A, Kalsi J, Jacobs I,

et al. Socioeconomic Status and Ovarian Cancer Stage at Diagnosis: A Study Nested Within UKCTOCS. *Diagnostics*. 2020 Feb 7;10(2):89.

15. Nyoman Gede Budiana I, Kadek Aditya Prayudi P, Yudi Saspriyana K, Made Darmayasa I, Agung Gede Putra Wiradnyana A, Suwiyoga K. Characteristics of ovarian malignancy in Bali province, Indonesia. *Med J Malaysia*. 2021;76(3):326–31.