

LAPORAN KASUS: KISTADENOMA OVARIUM SEROSUM DISERTAI KISTA ENDOMETRIOSIS PADA OVARIUM KIRI

Muhammad Juni Akbar ¹⁾, Hervyasti Purwiandari ²⁾, Lina Damayanti ³⁾

Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia ¹⁾

RSUD K.R.M.T Wongsonegoro, Semarang, Indonesia ^{2,3)}

Corresponding Author:

juni.akbar83@gmail.com ¹⁾, ervy1981@gmail.com ²⁾, yanti.pa75@gmail.com ³⁾

Abstrak

Kistadenoma ovarii serosum merupakan tumor epitel ovarium. Kista endometriosis merupakan bentuk ekstrem dari endometriosis. Kami melaporkan seorang pasien berusia 63 tahun dengan kista ovarium kiri berukuran 25 cm x 21 cm x 13 cm. Pasien datang ke IGD RSUD K.R.M.T Wongsonegoro karena keluhan nyeri perut yang semakin memberat. Mempertimbangkan usia dan status menopause, kami melakukan tindakan total abdominal hysterectomy dan Bilateral Salphingo-Oophorectomy (BSO) serta dilakukan kistektomi tanpa adanya komplikasi. Pada pemeriksaan histopatologi, kista terkonfirmasi kistadenoma ovarii serosum disertai kista endometriosis. Pada kasus ini, dilakukan tindakan total abdominal hysterectomy dan Bilateral Salphingo-Oophorectomy (BSO) agar mencegah berkembangnya kista menjadi tumor ganas.

Kata Kunci : Kistadenoma, Ovarii Serosum, Kista Endometriosis, Ovarium

Abstract

Cystadenoma ovarii serosum is a tumor of the ovarian epithelium. Endometriosis cysts are an extreme form of endometriosis. We report a 63-year-old patient with a left ovarian cyst measuring 25 cm x 21 cm x 13 cm. The patient came to the emergency room at K.R.M.T Wongsonegoro Hospital because of complaints of increasingly severe abdominal pain. Considering age and menopausal status, we performed a total abdominal hysterectomy and Bilateral Salpingo-Oophorectomy (BSO) and performed a cystectomy without any complications. On histopathological examination, the cyst was confirmed as cystadenoma ovarii serosum accompanied by endometriosis cysts. In this case, a total abdominal hysterectomy and Bilateral Salpingo-Oophorectomy (BSO) were performed to prevent the cyst from developing into a malignant tumor.

Keywords : Cistadenoma, Serosum Ovarii, Endometriosis Cyst, Ovarium

PENDAHULUAN

Kistadenoma ovarium adalah neoplasma epitel jinak yang umum. Terdapat dua jenis kistadenoma ovarium, salah satunya yang sering adalah kistadenoma ovarii serosum.1 Kistadenoma ovarii serosum dideskripsikan bersifat jinak, kistik, yang termasuk ke dalam kelompok tumor epitel ovarium.2 Secara epidemiologi, sekitar 15-25% jenis

History:

Received : 25 Juni 2023

Revised : 10 Oktober 2023

Accepted: 25 Desember 2023

Published: 26 Desember 2023

Publisher: LPPM Universitas Darma Agung

Licensed: This work is licensed under

[Attribution-NonCommercial-No](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Derivatives 4.0 International \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



tumor jinak ovarium didominasi oleh kistadenoma ovarii serosum, dan 12-50% bersifat bilateral (Limaiem et al., 2019).

Kistadenoma ovarii serosum diduga terjadi karena adanya proses hiperplastik (JO, 2016). Mekanisme yang mendasari peningkatan aktivitas proliferasi lapisan epitel kista tidak diketahui, namun diduga berhubungan dengan adanya tekanan hidrostatik secara terus-menerus sehingga terbukti dapat menginduksi proliferasi sel (McMurray & Adcock, 2019).

Kista endometriosis (endometrioma atau “kista coklat”) merupakan bentuk ekstrem dari endometriosis, dimana satu atau lebih kista terbentuk, menyebabkan pembesaran ovarium yang umumnya terjadi pada usia dekade keempat dan kelima (Kaffah et al., 2022). Kista terbentuk karena diduga adanya mutasi identik pada gen ARID1A dan PIK3CA serta hilangnya heterozigositas PTEN yang memiliki peran penting dalam perkembangan tumor (Fatema & Mubarak Al Badi, 2018).

Wanita dengan kista ovarium umumnya asimtomatik. Jika muncul gejala, maka yang sering dikeluhkan adalah rasa nyeri. Nyeri dapat memburuk jika terdapat torsi, pecahnya kista, atau abses tuboovarium. Pasien dapat merasakan rasa sakit yang diakibatkan oleh peregangan kapsul ovarium (Soong et al., 2018). Pada stadium lanjut, pasien dapat melihat adanya peningkatan lingkaran perut dan mengeluhkan rasa begah yang disebabkan oleh asites atau pembesaran ovarium (Kruszniewska-Rajs et al., 2023). Dismenorea mengindikasikan adanya endometriosis yang berhubungan dengan endometrioma (Rusda et al., 2018). Gejala yang dialami penderita kistadenoma ovarii serosum umumnya asimtomatik dan tidak dijumpai gejala klinik khusus, namun pada keadaan tertentu, pasien mengeluhkan rasa tidak nyaman di dalam pelvis, pembesaran perut, dan gejala seperti asites (Zou et al., 2022). Dalam membantu penegakan diagnosis kistadenoma ovarii serosum dan kista endometriosis, dapat dilakukan pemeriksaan USG abdomen, sonografi transvagina, CT-scan abdomen, dan histopatologi (Flicek et al., 2021; Shetty, 2019).

Tatalaksana kistadenoma ovarii serosum berupa tindakan laparotomi dengan insisi midline vertikal untuk memberikan lapang pandang yang luas dalam pembedahan, lalu dilakukan histerektomi dan bilateral salphingo-oophorectomy jika ada kecurigaan mengarah ke keganasan (Amin et al., 2018; d’Amati et al., 2021). Pada kista endometriosis, dilakukan tindakan ooforektomi.

KASUS

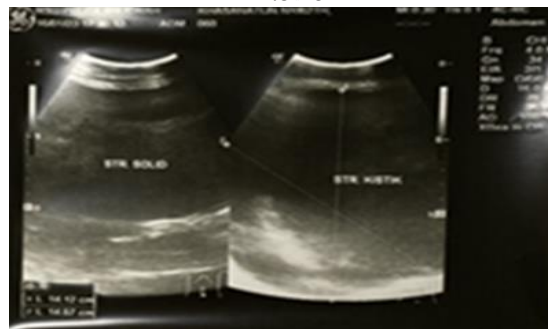
Ny. K, perempuan 63 tahun, datang ke Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T. Wongsonegoro pada tanggal 20 Januari 2023. Pasien mengeluhkan nyeri perut sejak 1 tahun yang lalu, dan dirasakan semakin memberat sejak 10 hari yang lalu. Nyeri dirasakan berat dan seperti ditusuk-tusuk, dan bersifat menetap. Pasien juga mengeluhkan adanya bengkak dan kencang pada perut dan teraba seperti benjolan sejak 1 tahun yang lalu, awalnya berukuran kecil lalu seiring berjalannya

waktu, benjolan pada perut membesar sehingga sekarang ukurannya sebesar bayi cukup bulan. Pasien mengeluhkan kesulitan BAB dan BAK sejak 10 hari yang lalu. Pasien juga mengeluhkan nafsu makan menurun. Pasien sempat memeriksakan diri ke bidan, lalu diberikan obat antinyeri serta disarankan untuk cek USG ke rumah sakit. Keluhan penurunan berat badan disangkal. Keluhan keluar darah dan keputihan disangkal. Tidak ada keluarga pasien yang mengalami keluhan serupa.

Pasien lupa kapan haid pertama kali. Siklus menstruasi setiap bulannya tidak teratur serta haid tidak tiap bulan. Pasien memiliki riwayat kehamilan sebanyak lima kali yaitu pada tahun 1981, 1983, 1985, 1997 dan 2000. Persalinan pada lima kehamilan dilakukan di klinik bidan. Pasien tidak pernah menggunakan alat kontrasepsi (Moisisidis-Tesch et al., 2021).

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran compos mentis. Tekanan darah 156/89 mmHg, frekuensi nadi 114x/menit, suhu 36,2°C, frekuensi nafas 20x/menit. Status antropometri pasien didapatkan berat badan 64 kg, tinggi badan 153 cm, sehingga indeks massa tubuh pasien sebesar 27.33 kg/m², termasuk dalam golongan overweight. Status generalis pasien didapatkan kepala, hidung, mulut, leher, jantung, paru serta ekstremitas atas dan bawah pasien dalam batas normal. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan perut tampak cembung, adanya undulasi, pekak sisi tidak meningkat, pekak alih di atas, teraba massa sebesar bayi cukup bulan pada hampir seluruh regio abdomen, batas tidak dapat dinilai, massa mobile dan ada nyeri tekan. Pemeriksaan vaginal toucher didapatkan teraba massa di adneksa sinistra, ukuran dan permukaan sulit dinilai, terdapat nyeri. Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan eritrosit 4.02/μl, hematokrit 34.70%, hemoglobin 11.6 g/dL, natrium 134 mmol/L, dan gula darah sewaktu 186 mg/dL. Dari hasil USG didapatkan massa besar dengan ada struktur solid bentuk berbenjol-benjol di cavum pelvis serta ada massa kistik besar di adneksa kiri ukuran 14.12 cm x 14.57 cm (gambar 1).

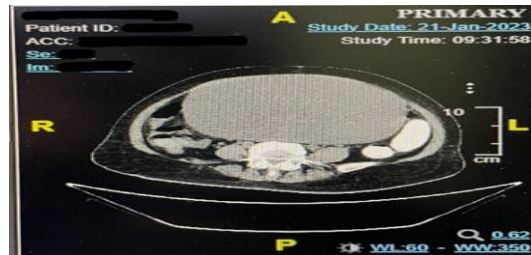
Gambar 1. USG abdomen menunjukkan gambaran massa kistik besar di adneksa kiri ukuran 14.12 cm x 14.57 cm



Dari hasil CT-scan abdomen dengan kontras didapatkan adanya massa kistik dengan ada sedikit komponen solid didalamnya, bentuk lobulated multiple, letak di adneksa kiri, meluas ke cavum abdomen, ukuran terbesar kira-kira 21,06 cm x 14,45 cm x 23 cm.

Tepi massa halus, dinding tipis, batas jelas, dan tidak menempel serta berhubungan dengan organ sekitarnya. Post injeksi kontras tidak terlihat enhancement (gambar 2).

Gambar 2. CT-scan abdomen



Intervensi yang dilakukan pada kasus ini adalah total abdominal hysterectomy dan bilateral salphingo-oophorectomy karena mempertimbangkan usia pasien dan risiko keganasan, diawali dengan insisi secara linea mediana, lalu insisi diperdalam, didapatkan adanya cairan asites berwarna coklat kehijauan dan dilakukan aspirasi cairan asites sebanyak 12 ml, kistektomi dan didapatkan ukuran ovarium 25 cm x 21 cm x 13 cm dengan berat kista sebesar 3830 gram, dilanjutkan adhesiolisis dengan ligasure karena adanya adhesi dengan usus besar, lalu biopsi omentum (gambar 3). Setelah dilakukan total abdominal hysterectomy, bilateral salphingo-oophorectomy dan kistektomi, spesimen cairan asites, kista serta omentum dikirim ke laboratorium Patologi Anatomi RSUD K.R.M.T Wongsonegoro untuk dilakukan pemeriksaan histopatologi. Pasien diberikan antibiotik cefotaxim pasca operasi (Abbas & Ahmed, 2021).

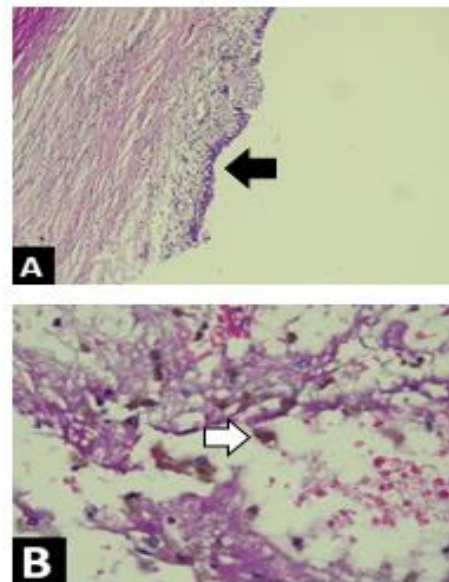
Gambar 3. Spesimen a) cairan asites, b) kista ovarium sinistra, c) uterus dan ovarium dextra, d) omentum





Pemeriksaan histopatologi kista ovarium sinistra menunjukkan adanya kista multilokuler, dilapisi epitel dengan inti kuboid bersilia, dengan stroma tampak sembab, hiperemik, bersebukan limfosit, histiosit, disertai sebaran makrofag hemosiderin (gambar 4). Pemeriksaan histopatologi dari spesimen cairan asites didapatkan sebaran mesotel, mesotel reaktif, disertai sebaran limfosit, histiosit, tidak tampak tanda ganas. Dari spesimen uterus didapatkan endometrium dilapisi epitel kuboid selapis, dengan stroma padat, diantaranya tampak kelenjar tubular pendek. Dari spesimen ovarium dextra didapatkan jaringan ikat fibrosa, sembab, bersebukan limfosit, histiosit, diantaranya tampak corpus albicans, dan kista dilapisi sel-sel granulosa. Kesimpulan dari hasil histopatologi adalah kistadenoma ovarii serosum sinistra dan kista endometriosis sinistra. Satu minggu setelah dirawat, pasien difollow-up dan didapatkan luka pasca operasi pulih dan tidak terdapat infeksi.

Gambar 4. Kistadenoma ovarii serosum dan kista endometriosis a) 100 x, b) 400 x panah hitam: epitel dengan inti kuboid bersilia, panah putih: makrofag hemosiderin

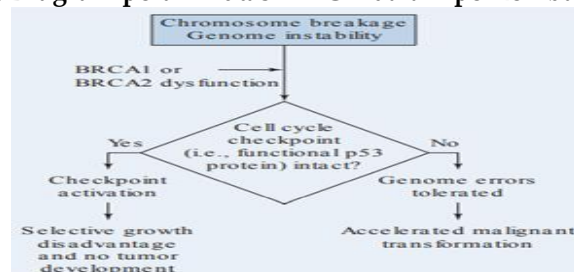


HASIL DAN PEMBAHASAN

Seorang pasien Ny. K usia 63 tahun dengan diagnosis kistadenoma ovarii serosum dan kista endometriosis. Usia pasien merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kista pada ovarium, yaitu terjadi pada usia tua (Maturen et al., 2023). Kistadenoma ovarium

adalah neoplasma epitel jinak yang umum. Sekitar 15-25% jenis tumor jinak ovarium didominasi oleh kistadenoma ovarii serosum, dan 12-50% bersifat bilateral (Abbas & Ahmed, 2021). Kista endometriosis merupakan bentuk ekstrem dari endometriosis, dimana satu atau lebih kista terbentuk, menyebabkan pembesaran ovarium yang umumnya terjadi pada usia dekade keempat dan kelima (Ghazal et al., 2020). Kasus ini didiagnosis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pasien mengeluhkan nyeri perut sejak 1 tahun yang lalu dan memberat sejak 10 hari yang lalu. Nyeri dirasakan berat dan seperti ditusuk-tusuk, dan bersifat menetap. Keluhan ini terjadi karena adanya torsi pada ovarium, pecahnya kista, atau abses tuboovarium (Bhat et al., 2020). Pasien juga mengeluhkan adanya bengkak dan kencang pada perut dan teraba seperti benjolan sejak 1 tahun yang lalu, awalnya berukuran kecil lalu seiring berjalannya waktu, benjolan pada perut membesar sehingga sekarang ukurannya sebesar bayi cukup bulan. Rasa bengkak dan kencang dapat diakibatkan oleh peregangan kapsul ovarium (Nougaret et al., 2020). Pada stadium lanjut, pasien dapat melihat adanya peningkatan lingkaran perut dan mengeluhkan rasa begah yang disebabkan oleh asites atau pembesaran ovarium. Dalam pertumbuhan tumor, terjadi mutasi pada dua tumor-supressor genes yaitu BRCA1 dan BRCA2. Dalam keadaan normal, dua protein ini berinteraksi dengan rekombinasi atau protein DNA repair untuk mempertahankan struktur kromosom intak. Adanya mutasi gen BRCA1 dan BRCA2 menyebabkan disfungsi protein BRCA1 dan BRCA2, yang pada akhirnya menyebabkan ketidakstabilan genetik dan meningkatkan risiko sel untuk bertransformasi menjadi ganas.

Gambar 5. Diagram peran mutasi BRCA dalam perkembangan tumor



Pada pasien ini, terjadi peningkatan ukuran pada benjolan, hal ini dapat disebabkan karena peningkatan aktivitas proliferasi lapisan epitel kista yang diduga berhubungan dengan adanya tekanan hidrostatis secara terus-menerus sehingga terbukti dapat menginduksi proliferasi sel (Hayashi & Konishi, 2023). Pasien mengeluhkan kesulitan BAB dan BAK sejak 10 hari yang lalu. Keluhan dapat disebabkan karena massa menekan kandung kemih dan rektum (Manchanda et al., 2021). Pasien juga mengeluhkan nafsu makan menurun. Pada stadium lanjut, pasien sering merasakan desakan tumor yang berakibat anoreksia atau cepat kenyang (Reddy et al., n.d.). Pasien lupa kapan haid pertama kali, siklus setiap bulannya tidak teratur serta haid tidak tiap

bulan. Hal ini sesuai dengan faktor risiko terjadinya kista yaitu siklus menstruasi yang tidak teratur (Tsuboyama et al., 2022).

Pada pemeriksaan abdomen didapatkan perut tampak cembung, adanya undulasi, pekak sisi tidak meningkat, pekak alih di atas, teraba massa sebesar bayi cukup bulan pada hampir seluruh regio abdomen, batas tidak dapat dinilai, massa mobile dan ada nyeri tekan. Pemeriksaan vaginal toucher didapatkan teraba massa di adneksa sinistra, ukuran dan permukaan sulit dinilai, terdapat nyeri. Hasil pemeriksaan sesuai dengan ciri-ciri tumor ovarium jinak, yaitu bersifat unilateral, konsistensi kistik, gerakan bebas, permukaan licin, asites tidak ada atau sedikit, dan tidak ada benjolan di kavum Douglas (Ande et al., 2019).

Dari hasil USG didapatkan massa besar dengan ada struktur solid bentuk berbenjol-benjol di cavum pelvis serta ada massa kistik besar di adneksa kiri ukuran 14,12 cm x 14,57 cm. Hasil CT-scan abdomen dengan kontras didapatkan adanya massa kistik dengan ada sedikit komponen solid didalamnya, bentuk lobulated multiple, letak di adneksa kiri, meluas ke cavum abdomen, ukuran terbesar kira-kira 21,06 cm x 14,45 cm x 23 cm. Tepi massa halus, dinding tipis, batas jelas, dan tidak menempel serta berhubungan dengan organ sekitarnya. Pasien dengan kista ovarium dilakukan pemeriksaan radiologi berupa USG abdomen untuk mengevaluasi massa pelvis serta CT-scan untuk membantu mengarahkan daerah mana yang harus dilakukan pembedahan dan melihat apakah ada metastasis yang diakibatkan oleh kista. Pemeriksaan sonografi transvaginal dapat berguna untuk membedakan tumor jinak dan tumor ganas stadium awal. Pada pemeriksaan sonografi transvagina color Doppler dapat mengidentifikasi tumor ganas dengan melihat apakah memiliki septa yang tebal, besar lebih dari 5 cm, multilokular, solid atau ekogenik, dan terdapat neovaskularisasi di dalam kista (Yaeger, 2023). Pada kasus ini, tidak dilakukan pemeriksaan sonografi transvagina.

Pasien dilakukan tindakan total abdominal hysterectomy dan bilateral salphingo-oophorectomy. Diawali insisi linea mediana, lalu aspirasi cairan asites sebanyak 12 ml, kistektomi dan didapatkan berat kista sebesar 3830 gram, dilanjutkan adhesiolisis dengan ligasure karena adanya adhesi dengan usus besar, lalu biopsi omentum.

Pasien dengan kecurigaan keganasan dilakukan operasi, dimulai dengan aspirasi cairan asites bebas atau peritoneal washings. Terapi pembedahan dapat dilakukan dengan analisis spesimen frozen section jika mencurigai apakah terdapat kanker epitel ovarium. Lalu, diikuti dengan inspeksi dan palpasi pada permukaan peritoneum dan dilakukan biopsi omentum infrakolik. Kemudian, dilakukan abdominal hysterectomy dan Bilateral Salphingo-Oophorectomy (BSO) (Zheng et al., 2021). Sebuah laporan kasus dari Oman pada pasien wanita pascamenopause dengan kistadenoma ovarium serosum yang besar dilakukan total abdominal hysterectomy dan bilateral salphingo-oophorectomy (BSO) dengan kistektomi. Tindakan ini dilakukan dengan mempertimbangkan usia dan status menopause pada pasien (Wolsky et al., 2018). Pada

pasien perimenopause atau pascamenopause, potensi kistadenoma ovarii serosum bersifat anaplastik semakin meningkat, sehingga pada pasien pascamenopause, tindakan oophorectomy disarankan karena risiko massa untuk menjadi kanker sangat tinggi (Pillai, 2018). Selain itu, massa yang besar diperlukan oophorectomy karena meningkatnya risiko ruptur pada kista saat dienukleasi, sulitnya merekonstruksi bentuk ovarium yang diikuti dengan pengangkatan kista, dan semakin besar massa maka meningkatkan risiko keganasan (Howitt et al., 2018).

Laporan kasus lain yang dilaporkan Swati dengan tumor ovarium besar, dilakukan laparotomi eksplorasi. Didapatkan kista multilokular, dan tumor terlihat menempati abdomen, mendesak limpa, hati dan usus. Tidak ditemukan tanda keganasan. Dilakukan pengangkatan kista dengan ukuran 29 cm x 28.15 cm dan berat 7 kg secara en bloc dan dekompresi pada kista dengan kontrol drainase 4 liter cairan intraoperatif pasca pengangkatan kista. Kemudian, dilakukan total abdominal hysterectomy dan bilateral salphingo-oophorectomy serta omentektomi parsial. Hasil histopatologi menunjukkan kistadenoma ovarii serosum. Pembedahan merupakan tindakan yang diharuskan untuk tumor besar bahkan jika jinak. Pembedahan termasuk eksisi. Ovarium kontralateral juga dinilai. Ruptur pada kapsul kista dan penyebaran yang lebih luas dapat dicegah dengan dekompresi secara bertahap (Chaudhari & Shekhar, 2021). Pada kasus ini, pasien tidak dilakukan dekompresi pada kista.

Setelah spesimen dibawa ke laboratorium Patologi Anatomi, didapatkan hasil histopatologi kista ovarium sinistra menunjukkan adanya kista multilokuler, dilapisi epitel dengan inti kuboid bersilia, dengan stroma tampak sembab, hiperemik, bersebaran limfosit, histiosit, disertai sebaran makrofag hemosiderin. Secara mikroskopis, kistadenoma ovarii serosum terdiri dari kista dan papila yang dilapisi oleh sel kuboid hingga kolumnar yang tidak bertingkat atau bertingkat yang menyerupai epitel tuba fallopi. Silia hampir selalu ada meski terkadang hanya secara fokal. Sedangkan, kista endometriosis dilapisi oleh epitel endometrium yang menutupi stroma endometrium dan berhubungan dengan perdarahan. Ciri lain yang sering tampak adalah adanya makrofag hemosiderin dan fibrosis. Tidak tampak adanya tanda ganas dari spesimen cairan asites, omentum, uterus dan ovarium kanan.

SIMPULAN

Total abdominal hysterectomy dan Bilateral Salphingo-Oophorectomy (BSO) merupakan tindakan terbaik pada pasien dengan kista ovarium yang besar terutama pada pasien pascamenopause. Seperti pada kasus ini, total abdominal hysterectomy dan Bilateral Salphingo-Oophorectomy (BSO) merupakan tindakan terbaik agar mencegah berkembangnya potensi kista menjadi tumor ganas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, H. M., & Ahmed, J. A. (2021). Histopathological study of ovarian and uterine tumors in the reproductive system of ovine in south of Iraq. *Basrah Journal of Veterinary Research*, 20(1).
- Amin, K., Brumley, B., Erickson, B. K., & Khalifa, M. A. (2018). Müllerian carcinosarcoma arising from atypical pelvic endometriosis. *Gynecologic Oncology Reports*, 25, 87. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.gore.2018.06.009>
- Ande, E., Hinstridge, P., Subba, B., Gupta, A., & Kumar, D. (2019). Borderline Serous Cystadenoma Presenting as Umbilical Mass Post Hysterectomy and Bilateral Salpingo Ooporectomy: A Case Report and Literature Review. *Arch Surg Clin Case Rep*, 2, 114.
- Bhat, S. P., Kaliyat, S., Laxminarayana, K. P. H., Srinivas, T., Venugopala, K. P. H., & Shetty, J. K. (2020). Endometriosis: A Clinicopathological Study in a Tertiary Care Hospital. *Journal of Laboratory Physicians*, 12(03), 184–190. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1720946>
- Chaudhari, A. S., & Shekhar, S. (2021). Histopathological spectrum of lesions of hysterectomy specimens: a descriptive study. *MedPulse Int J Pathol*, 20(1), 13–18.
- d'Amati, A., Pezzuto, F., Serio, G., Marzullo, A., Fortarezza, F., Lettini, T., Cazzato, G., Cormio, G., & Resta, L. (2021). Mesonephric-like carcinosarcoma of the ovary associated with low-grade serous carcinoma: a case report. *Diagnostics*, 11(5), 827. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/diagnostics11050827>
- Fatema, N., & Mubarak Al Badi, M. (2018). A postmenopausal woman with giant ovarian serous cyst adenoma: a case report with brief literature review. *Case Reports in Obstetrics and Gynecology*, 2018. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2018/5478328>
- Flicek, K. T., VanBuren, W., Dudiak, K., Lahkman, Y., Chen, L. W., Butler, K., & Menias, C. O. (2021). Borderline epithelial ovarian tumors: what the radiologist should know. *Abdominal Radiology*, 46, 2350–2366. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00261-020-02688-z>
- Ghazal, K., El Hasan, J., Hijasi, H., & Koulaima, E. (2020). Accuracy of ultrasonography and color Doppler in diagnosis of ovarian masses and its correlation with histopathological findings. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 9(12), 4812–4820. <https://doi.org/http://www.ijrcog.org/index.php>
- Hayashi, T., & Konishi, I. (2023). Molecular Histopathology for Establishing Diagnostic Method and Clinical Therapy for Ovarian Carcinoma. *Journal of Clinical Medicine Research*, 15(2), 68–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.14740/jocmr4853>
- Howitt, B. E., Lee, K. R., Muto, M. G., Nucci, M. R., & Crum, C. P. (2018). The Pathology of Pelvic-Ovarian Epithelial (Epithelial-Stromal) Tumors. In *Diagnostic gynecologic and obstetric pathology* (pp. 865–948). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-44732-4.00025-X>

- JO, S. (2016). *Hoffman BL. Bradshaw KD. Schaffer JI. Halvorson LM. Corton MM. Williams gynecology*. New York: McGraw Hill.
- Kaffah, W. A. S., Karmelita, D. M., & Islamy, N. (2022). Kistadenoma Serosum Ovarii: Laporan Kasus. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12(4), 794–798. <https://doi.org/https://doi.org/10.53089/medula.v12i4.510>
- Kruszniewska-Rajs, C., Smycz-Kubanska, M., Strzalka-Mrozik, B., Strzelczyk, J., Szanecki, W., Witek, A., Gola, J., & Mielczarek-Palacz, A. (2023). Survivin expression at the mRNA level in tumors and the protein concentration in the serum and peritoneal fluid in patients with serous ovarian tumors. *Ginekologia Polska*. <https://doi.org/10.5603/GP.a2022.0158>
- Limaiem, F., Lekkala, M. R., & Mlika, M. (2019). *Ovarian cystadenoma*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536950/>
- Manchanda, S., Vyas, S., & Jana, M. (2021). 15 Malignant Ovarian and Tubal Disease. *Comprehensive Textbook of Diagnostic Radiology: Four Volume Set*, 276.
- Maturen, K. E., Shampain, K. L., Roseland, M. E., Sakala, M. D., Zhang, M., & Stein, E. B. (2023). Malignant Epithelial Tumors of the Ovary: Pathogenesis and Imaging. *Radiologic Clinics*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rcl.2023.02.003>
- McMurray, M., & Adcock, J. T. (2019). Chronic intermittent partial torsion of a benign ovarian fibroma. *Consultant*, 59(4), 122–123.
- Moisidis-Tesch, C. M., Vedder, N., & Ginsberg, N. A. (2021). Rapid rate of growth in adnexal masses, despite benign appearance on ultrasound, was associated with malignancy. A retrospective analysis of 48 consecutive cases from a single institution. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 48(5), 1081–1088. <https://doi.org/10.31083/j.ceog4805174>
- Nougaret, S., Addley, H., Sala, E., & Sahdev, A. (2020). Ovarian cancer 19. *Husband & Reznek's Imaging in Oncology*, 378.
- Pillai, M. (2018). a Anatomy: Benign Pathology. *Ultrasound in Reproductive Healthcare Practice*, 87.
- Reddy, N., Khaladkar, S. M., & Bansal, A. (2020). *International Journal of Radiology Research*.
- Rusda, M., Lutan, D., Gafur, A., Sahil, M. F., Ichsan, T. M., Haryono, H. L., Tala, Z. Z., & Sari, M. I. (2018). Human Epididymis Protein 4 immunohistochemistry expression in benign ovarian cysts. In *Stem Cell Oncology* (pp. 283–287). CRC Press.
- Shetty, M. (2019). Nonovarian mimics of ovarian malignancy. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*, 40(4), 319–331. <https://doi.org/https://doi.org/10.1053/j.sult.2019.04.003>
- Soong, T. R., Dinulescu, D. M., Xian, W., & Crum, C. P. (2018). Frontiers in the pathology and pathogenesis of ovarian cancer: cancer precursors and "Precursor Escape". *Hematology/Oncology Clinics of North America*, 32(6), 915–928.
- Tsuboyama, T., Sato, K., Ota, T., Fukui, H., Onishi, H., Nakamoto, A., Tatsumi, M., & Tomiyama, N. (2022). MRI of Borderline Epithelial Ovarian Tumors: Pathologic

Correlation and Diagnostic Challenges. *RadioGraphics*, 42(7), 2095–2111.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1148/rg.220068>

Wolsky, R. J., Price, M. A., Zaloudek, C. J., & Rabban, J. T. (2018). Mucosal proliferations in completely examined fallopian tubes accompanying ovarian low-grade serous tumors: neoplastic precursor lesions or normal variants of benign mucosa? *International Journal of Gynecological Pathology*, 37(3), 262–274.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1097/PGP.0000000000000410>

Yaeger, M. J. (2023). Pathology of the Female Reproductive System. *Atlas of Veterinary Surgical Pathology*, 178–198.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781119261254.ch5>

Zheng, X., Xu, Y., Zheng, Q., Zhao, R., Zhuang, L., & Lin, C. (2021). *Clinical study on 7 cases of polypoid endometriosis. PEM: a mimic of malignancy, the symptoms of adenomyosis, endometrial polyps and infertility can assist in diagnosis.*