



# Pendekatan Klinis Massa Ovarium di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama dengan USG menggunakan penilaian IOTA

Fitriyadi Kusuma,<sup>1</sup> Kemal Akbar Suryoadji<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Divisi Onkologi Ginekologi, Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia - RSUPN Cipto Mangunkusumo

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia

## ABSTRAK

Massa ovarium dapat berupa kista yang merupakan kantong berisi cairan di sekitar ovarium ataupun tumor yang merupakan perkembangan sel abnormal. USG dapat menilai massa ovarium pasien berdasarkan penilaian IOTA.

**Kata Kunci:** IOTA, massa ovarium, USG.

## ABSTRACT

An ovarian mass can be a cyst, which is a fluid-filled sac around the ovary, or a tumor, which is the development of abnormal cells. Ultrasound examination can assess ovarian mass through IOTA assessment. Fitriyadi Kusuma, Kemal Akbar Suryoadji. **Clinical Approach on Ovarial Mass in Primary Care with USG through IOTA Assessment.**

**Keywords:** IOTA, ovarian mass, USG.



Cermin Dunia Kedokteran is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Massa ovarium bisa berbentuk kista ataupun kanker. Kista ovarium merupakan kantong berisi cairan pada ovarium. Kanker ovarium merupakan perkembangan abnormal sel ovarium. Jumlah pengidap massa ovarium sulit diketahui karena sebagian besar massa ovarium tidak bergejala.<sup>1</sup> Diperkirakan 4% dari seluruh pasien wanita berobat ke rumah sakit dengan kista ovarium,<sup>1</sup> sedangkan kasus kanker ovarium diperkirakan 1,2% dari seluruh kasus kanker.<sup>2</sup> Pada riset tahun 2018 didapatkan 22,2% kasus kanker ovarium di Amerika Serikat datang pada stadium lanjut.<sup>3</sup>

Etiologi massa ovarium dapat dibedakan atas proses fisiologis dan keganasan ovarium. Kista ovarium akibat proses fisiologis digolongkan sebagai kista fungsional. Proses fisiologis yang bisa menimbulkan massa ataupun kista adalah proses haid serta kehamilan. Keganasan bisa berbentuk perkembangan abnormal jaringan ovarium atau metastasis.<sup>1</sup>

Pada umumnya faktor risiko massa ovarium antara lain perawatan infertilitas menggunakan induksi ovulasi,<sup>1</sup> *tamoxifen*,<sup>1</sup> kehamilan,<sup>1</sup> hipotiroidisme,<sup>1</sup> usia reproduktif dan *menarche* untuk kista,<sup>1</sup> usia menopausal untuk kanker,<sup>2</sup> merokok,<sup>1-3</sup> ligasi tuba Fallopi,<sup>1</sup> dan riwayat kanker dalam keluarga.<sup>2,3</sup>

## PEMBAHASAN

### Klasifikasi

Kista ovarium terbagi atas kista fungsional dan kista neoplasma. Kista fungsional dibagi lagi menjadi kista folikuler, kista korpus luteum, serta kista teka lutein. Kista neoplasma dibagi lagi berdasarkan sifatnya dan berdasarkan sel pembentuknya.<sup>1</sup>

Kista folikuler serta kista korpus luteum tercipta dalam siklus haid wajar. Kista folikuler tercipta akibat folikel gagal ruptur sepanjang proses ovulasi. Kegagalan ruptur dapat terjadi akibat tingginya stimulasi FSH atau ketidakmampuan meningkatkan kandungan LH agar terjadi

ovulasi. Folikel yang tidak pecah/ruptur akan terus membesar karena rangsangan hormon sampai mencapai ukuran 2,5 cm. Selain itu, folikel juga akan menghasilkan estradiol yang dapat mengurangi frekuensi menstruasi.<sup>1</sup>

Korpus luteum akan bertahan selama 14 hari jika tidak ada kehamilan. Bila terjadi fertilisasi, korpus luteum akan terus menghasilkan progesteron sampai umur 14 minggu. Apabila korpus luteum tidak mengalami penguraian, dapat terbentuk kista korpus luteum. Kista yang dihasilkan oleh korpus luteum ini dapat mencapai ukuran 3 cm dan bisa terbentuk hingga trimester awal kehamilan.<sup>1</sup>

Kista teka lutein merupakan kista akibat overstimulasi dari kenaikan kadar *human chorionic gonadotropin* (hCG). Kista ini bisa ditemukan pada perempuan hamil, perempuan dengan penyakit trofoblastik gestasional, kehamilan multipel, dan hiperstimulasi ovarium.<sup>1</sup>

**Alamat Korespondensi** email: kusumafitriyadi@gmail.com



Kista neoplastik adalah kista yang terbentuk dari pertumbuhan sel-sel yang seharusnya tidak ada di ovarium. Kista neoplastik dapat bersifat ganas atau jinak. Kista jinak dapat berjenis serosa, musinosa, atau kistadenoma, sedangkan kista ganas dapat berasal dari berbagai jenis sel.<sup>1</sup>

Kista dermoid atau kista teratoma adalah kista yang memiliki sel berasal dari susunan ektoderm, mesoderm, serta endoderm. Kista ini biasanya bersifat jinak, tetapi dapat menjadi ganas.<sup>1</sup>

Sindrom polikistik ovarium adalah kondisi ovarium yang mengalami pembesaran dengan sejumlah folikel kecil. Ovarium dapat membesar dan membentuk banyak folikel akibat tingginya hormon androgen.<sup>1</sup>

Endometriosis adalah kondisi jaringan kelenjar endometrium tumbuh di luar rahim. Endometrioma merujuk pada keadaan jika endometriosis membentuk kista. Kista endometriosis ini dapat diidentifikasi sebagai kista berisi cairan berwarna coklat akibat darah tua.<sup>1</sup>

**PENDEKATAN KLINIS**

**Anamnesis, Pemeriksaan Fisik, dan Pemeriksaan Penunjang**

Kista ovarium umumnya tidak menunjukkan gejala, sering terdeteksi saat pemeriksaan ginekologi atau pemeriksaan radiologi. Menurut panduan American Family Physician, jika pasien datang dengan keluhan massa di panggul, langkah awal adalah memastikan apakah pasien sedang hamil atau tidak, untuk kemungkinan kehamilan ektopik.<sup>4,5</sup>

Pendekatan klinis dimulai dengan anamnesis. Anamnesis bertujuan untuk menilai gejala-gejala terkait kista ovarium, seperti nyeri panggul unilateral dan nyeri saat berhubungan seksual. Jika massa kista makin besar, dapat timbul gejala seperti rasa cepat kenyang, perasaan begah, dan perut membesar. Gejala-gejala ini perlu diwaspadai karena dapat mengindikasikan adanya kista ovarium ganas.<sup>4,5</sup>

Selain gejala, juga perlu ditanyakan riwayat gangguan menstruasi, seperti nyeri saat menstruasi, peningkatan jumlah darah saat haid, dan pemendekan siklus haid. Riwayat keluarga juga penting, adakah keluarga

dengan keluhan serupa ataupun dengan kanker ovarium atau kanker payudara.<sup>4,5</sup>

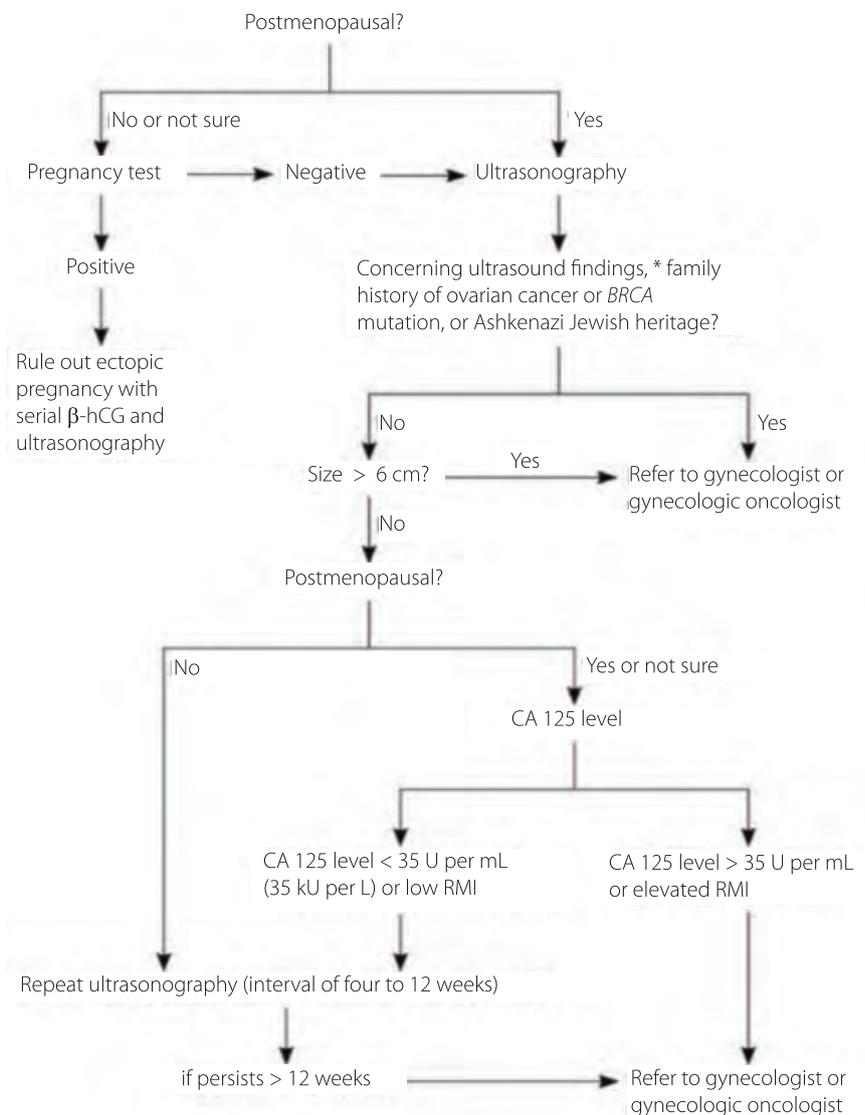
Pemeriksaan fisik meliputi pemeriksaan dalam, pemeriksaan bimanual, dan pemeriksaan abdomen. Pemeriksaan dalam dan bimanual akan membantu menentukan lokasi, bentuk (teratur atau tidak), ukuran, konsistensi massa, keberadaan nyeri, dan mobilitas massa. Umumnya, kista ovarium dapat terdeteksi di sisi lateral rahim yang terasa bergerak, berisi cairan, dan tidak lunak. Jika massa pelvis sudah cukup besar, dapat teraba pada pemeriksaan abdomen.<sup>4,5</sup>

untuk menyingkirkan kemungkinan kehamilan ektopik, pemeriksaan darah lengkap untuk eksklusi abses tubo-ovarium atau penyakit radang panggul. Pemeriksaan *cancer antigen-125* (CA-125) juga dapat mendeteksi kemungkinan kanker ovarium.<sup>4,5</sup>

**PENCITRAAN**

**Kista Fungsional**

Kista ovarium dapat tidak bergejala (asimtomatik). Gejala umum terkait kista ovarium adalah nyeri perut bagian bawah unilateral. Namun, sebagian besar kista ovarium tidak bergejala, sehingga kista ovarium



\*- Includes internal echoes, septae, papillation, complexity, bilaterality, and ascites

†- An RMI score greater than 200 is the most common threshold for malignancy

**Gambar 1.** Pendekatan klinis massa pelvis.<sup>4</sup>

Beberapa pemeriksaan penunjang mungkin diperlukan. Pemeriksaan beta hCG dilakukan

sering ditemukan secara tidak sengaja saat pemeriksaan fisik atau pencitraan pelvis.<sup>1</sup>



Jika anamnesis dan pemeriksaan fisik mencurigai adanya massa ovarium, selanjutnya ditentukan apakah pasien dalam kondisi pra-menopause atau pasca-menopause. Jika pasien dalam kondisi pra-menopause, dapat dilakukan tes beta hCG serum atau tes kehamilan urin. Jika kehamilan telah disingkirkan, tes hemoglobin dan hematokrit dapat mengevaluasi kemungkinan anemia, urinalisis untuk deteksi infeksi saluran kemih atau batu ginjal. Selanjutnya, dilakukan pencitraan. Modalitas pencitraan yang umum dan tepat untuk evaluasi awal adalah ultrasonografi (USG), terutama USG transvaginal. USG transvaginal dapat membantu membedakan massa jinak dan ganas. Jika USG transvaginal tidak dapat dilakukan, misalnya karena distorsi anatomi panggul, dapat dilakukan USG abdomen. USG dapat mengevaluasi ukuran, komposisi massa, lokasi, adanya cairan di panggul, serta aliran darah dan vaskularisasi melalui *color Doppler*.

Temuan USG yang mengindikasikan kista jinak meliputi dinding tipis, tidak ada sekat, komponen padat, dan adanya aliran darah internal pada *color Doppler*. Namun, jika terdapat kista dengan ukuran >10 cm, massa multilokuler kompleks, komponen padat, tidak teratur, septa tebal, ada asites, dan peningkatan vaskularisasi pada *color Doppler*,

maka diduga keganasan dan memerlukan evaluasi lebih lanjut.

Modalitas pencitraan lain seperti *CT scan* atau MRI tidak direkomendasikan sebagai evaluasi awal; dapat digunakan untuk deteksi asites, metastasis, atau tumor primer di organ lain (*CT scan*) dan memberikan gambaran lebih rinci untuk diagnosis (MRI), dengan pertimbangan biaya dan ketersediaan alat.<sup>1</sup>

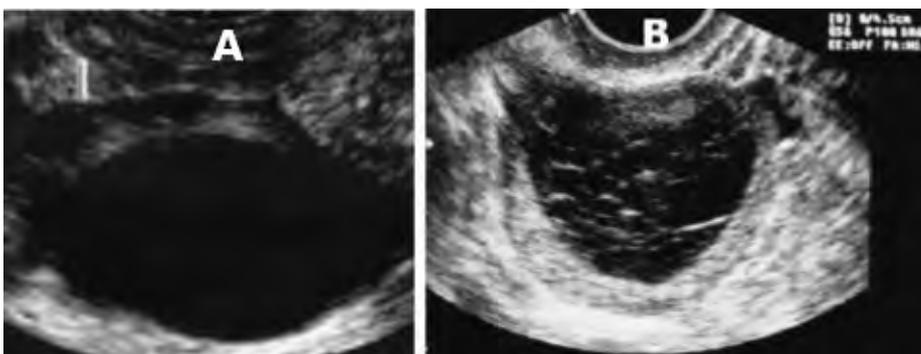
Ovarium adalah organ reproduksi wanita berbentuk seperti *almond* dan terdapat sepasang. Ukuran ovarium umumnya serupa, meskipun bentuknya dapat bervariasi. Ovarium tidak dilapisi oleh peritoneum dan berada bebas di rongga perut. Ovarium terdiri dari dua bagian utama, yaitu korteks yang merupakan lapisan eksternal mengandung folikel, dan medula yang merupakan lapisan bagian dalam mengandung pembuluh darah, jaringan ikat, dan otot polos. Ukuran atau volume ovarium bervariasi sesuai usia. Pada anak-anak berusia di bawah 5 tahun, volume ovarium kurang dari 1 mL, pada wanita usia reproduksi volume ovarium berkisar 6-10 mL (maksimal 14-16 mL) atau sekitar 3x2x2 cm, pada wanita usia menopause volume ovarium berkisar 3-6 mL dengan volume maksimal kurang dari 7 mL atau sekitar 2x1,5x1,5 cm. Pada wanita usia pasca-menopause, ovarium mengalami atrofi.<sup>6</sup>

Gambaran normal ovarium pada USG adalah terlihat sebagai struktur oval yang memiliki kepekatan rendah (*hipoekogenik*) dengan tekstur homogen, terdapat daerah dengan kepekatan tinggi (*ekogenik*) di bagian tengahnya. Pada usia reproduksi, folikel lebih mudah terlihat, sedangkan pada usia menopause, folikel menjadi lebih sulit diidentifikasi karena jumlahnya berkurang.<sup>6</sup>

Massa ovarium dapat dibedakan atas jenis jinak dan ganas (*neoplasma*). Massa ovarium jinak umumnya berupa kista fungsional atau fisiologis. Kista fungsional terbagi menjadi dua fase, yaitu kista folikel dan kista korpus luteum. Kista folikel terbentuk jika ovulasi tidak terjadi, sedangkan kista korpus luteum terbentuk setelah ovulasi atau setelah folikel Graaf pecah. Pada pemeriksaan USG, kista folikel memiliki tampilan berupa area tanpa ekogenik (*anekoik*), berbentuk oval dengan batas jelas, serta dinding tipis. Ukuran berkisar antara 1,5 hingga 2,5 cm dan dapat mencapai 6 cm saat ovulasi atau mungkin juga menghilang spontan. Kista korpus luteum pada USG menunjukkan gambaran kista unilateral dengan batas tegas, di dalamnya terdapat bayangan yang memiliki kepekatan rendah (*hipoekoik*) dan menghasilkan gambaran seperti jaring-jaring. Pada pemeriksaan USG transvaginal, dapat terlihat gambaran seperti



Gambar 2. (a) USG normal; (b) Potongan aksial transvaginal.<sup>6</sup>



Gambar 3. (a) Kista korpus luteum; (b) Kista folikel.<sup>6</sup>



Gambar 4. Kista dermoid.<sup>6</sup>

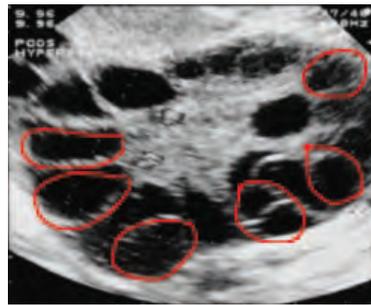
sarang laba-laba di dalam kista dengan ukuran kista 12-17 mm.<sup>6</sup>

Kista dermoid dapat ditemukan pada wanita muda. Ukuran kista ini dapat mencapai 15 cm. Pada pemeriksaan USG, kista dermoid umumnya menunjukkan gambaran komponen yang tidak homogen dan memiliki kepekatan tinggi (*hiperekoik*) karena kandungannya terdiri dari derivat ektoderm, seperti lemak, gigi, tulang, dan rambut.<sup>6</sup>



Sindrom ovarium polikistik (*polycystic ovarian syndrome/PCOS*) merupakan gangguan kompleks siklus ovarium yang ditandai oleh ketidakmampuan untuk mengalami lonjakan hormon LH dan estrogen pada pertengahan siklus, mengakibatkan siklus anovulasi kronis. Kondisi PCOS umumnya terjadi pada wanita usia reproduksi. Beberapa gejala PCOS yang sering meliputi pertumbuhan rambut berlebih (*hirsutisme*), tidak ada menstruasi (*amenorea*), sulit hamil (*infertilitas*), dan obesitas. Pada hasil pemeriksaan USG, volume ovarium pada PCOS dapat tetap atau meningkat, terutama pada daerah dengan kepekatan tinggi (*ekogenik*), dengan volume dapat mencapai lebih dari 10 mL. Gambaran USG PCOS biasanya menunjukkan banyak folikel berbentuk kistik dengan ukuran kecil sekitar 2-6 mm. Selain itu, stroma ovarium pada PCOS juga mengalami pembesaran dan menunjukkan kepekatan tinggi (*hiperekoik*).<sup>6</sup>

Selain USG, *CT scan* juga dapat digunakan untuk memeriksa massa ovarium. Pemeriksaan ini



Gambar 5. USG PCOS.<sup>6</sup>

berguna untuk evaluasi kondisi sebelum operasi pada kasus diduga keganasan ovarium. Bentuk kista ovarium sering menyerupai keganasan, dan *CT scan* dapat mengungkapkan temuan lain seperti implantasi peritoneal, invasi organ pelvis, cairan dalam rongga perut (*asites*), dan pembesaran kelenjar getah bening (*adenopati*) yang dapat menguatkan kecurigaan terhadap keganasan. Meskipun demikian, *CT scan* kurang optimal untuk menentukan tahap keganasan.

Tabel 1. Tingkatan/stadium pada kanker ovarium.<sup>5</sup>

Stage	Characteristics
I	<i>Tumor confined to ovaries (or to fallopian tubes)<sup>a</sup></i>
IA	<i>Tumor limited to 1 ovary (or 1 tube); capsule intact, no tumor on surface, negative washings</i>
IB	<i>Tumor involves both ovaries (or both tubes), otherwise like IA</i>
IC1	<i>Tumor limited to 1 or both ovaries (or tubes), with surgical spill</i>
IC2	<i>Tumor limited to 1 or both ovaries (or tubes), with capsule rupture before surgery or tumor on ovarian surface</i>
IC3	<i>Tumor limited to 1 or both ovaries (or tubes), with malignant cells in ascites or peritoneal washings</i>
II	<i>Tumor involves 1 or both ovaries (or 1 or both tubes)<sup>a</sup> with pelvic extension (below the pelvic brim) or primary peritoneal cancer</i>
IIA	<i>Extension and/or implants on uterus and/or fallopian tubes (and/or ovaries)</i>
IIB	<i>Extension to other pelvic intraperitoneal tissues</i>
III	<i>Tumor involves 1 or both ovaries (or 1 or both tubes)<sup>a</sup> with cytologically or histologically confirmed spread to the peritoneum outside the pelvis and/or metastasis to retroperitoneal lymph nodes</i>
IIIA1	<i>(i) Positive retroperitoneal lymph nodes only</i>
IIIA2	<i>(ii) Metastasis ≤ 10 mm</i>
IIIB	<i>Metastasis &gt; 10 mm</i>
IIIC	<i>Microscopic, extrapelvic (above the brim) peritoneal involvement ± positive retroperitoneal nodes</i> <i>Macroscopic, extrapelvic, peritoneal metastasis ≤ 2 cm ± positive retroperitoneal nodes. Includes extension to capsule of liver/spleen</i> <i>Macroscopic, extrapelvic, peritoneal metastasis &gt; 2 cm ± positive retroperitoneal nodes. Includes extension to capsule of liver/spleen</i>
IV	<i>Distant metastasis excluding peritoneal metastasis</i>
IVA	<i>Pleural effusion with positive cytology</i>
IVB	<i>Hepatic and/or splenic parenchymal metastasis to extraabdominal organs (including inguinal lymph nodes and lymph nodes outside of the abdominal cavity)</i>

Content in parentheses referring to tubes pertains to fallopian tube carcinoma

MRI merupakan modalitas pencitraan yang sering digunakan jika hasil USG menunjukkan kompleksitas. MRI memiliki kemampuan yang lebih baik dalam membedakan tumor jinak dan tumor ganas.<sup>7,8</sup>

### Kista Neoplastik

Massa ovarium dapat dibedakan berdasarkan karakteristiknya menjadi lesi kistik yang berisi cairan dan neoplastik yang berisi sel-sel yang terus-menerus membelah. Neoplasma ovarium dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis berdasarkan jaringan awal yang membentuknya, yaitu tumor epitel permukaan, tumor *sex cord-stromal* yang berasal dari jaringan penghasil hormon, dan tumor *germ cell* yang berasal dari sel ovum. Tumor epitel permukaan dapat dibagi lagi menjadi beberapa jenis, seperti tumor serosa, musinosa, endometrioid, *clear cell*, dan tumor Brenner. Sedangkan tumor *sex cord-stromal* dapat dibedakan menjadi sub tipe-sub tipe tertentu sesuai dengan jenis sel tumor asalnya, seperti sel teka, sel stroma, sel granulosa, dan sel Sertoli-Leydig. Adapun tumor *germ cell* berasal dari sel-sel primordial dan dapat dibedakan menjadi tumor teratoma matur dan imatur, disgerminoma, tumor sinus endodermal, karsinoma embrional, dan koriokarsinoma. FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) tahun 2014 mengklasifikasikan kanker ovarium menjadi beberapa *stage* atau stadium (Tabel 1).<sup>5,9,10</sup>

Pilihan modalitas radiologi untuk pemeriksaan kanker atau tumor ovarium meliputi USG, *CT scan*, dan MRI. Hingga saat ini, USG menjadi modalitas utama yang paling umum digunakan dalam diagnosis kanker ovarium, serta untuk skrining pada tahap awal penyakit. Penggunaan USG sebagai modalitas pertama dipertimbangkan karena biaya lebih terjangkau, tidak invasif, dan tersedia di berbagai fasilitas kesehatan. Secara umum, karakteristik massa ovarium diklasifikasikan berdasarkan pemeriksaan USG sesuai klasifikasi *International Tumour Analysis (IOTA)*, yaitu massa ovarium dibagi menjadi dua kategori, yaitu massa/tumor jinak (*benign*) dan ganas (*maligna*) (Tabel 2).<sup>11-13</sup>

Salah satu kelemahan pemeriksaan USG untuk diagnosis kanker ovarium adalah kemampuannya yang terbatas dalam membedakan massa ovarium jinak atau ganas berdasarkan morfologi. Untuk *staging* kanker



ovarium, terutama kanker ganas, modalitas yang direkomendasikan adalah *CT scan*. Pada **Gambar 6**, USG transvaginal mendeteksi massa kista adenokarsinoma serosa pada tahap awal penyakit, namun setelah 7 minggu, pemeriksaan *CT scan* menunjukkan bahwa massa tersebut berada pada tahap III penyakit.

*CT scan* juga sering digunakan untuk deteksi karsinoma ovarium persisten dan rekuren, serta untuk memantau respons tumor setelah terapi. Namun, *CT scan* kurang direkomendasikan untuk deteksi tumor metastasis kecil di peritoneum. Kontras

oral dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *CT scan* dalam membedakan tumor metastasis, terutama pada pasien dengan asites masif yang sering dijumpai pada pasien kanker ovarium.<sup>9,11,14</sup>

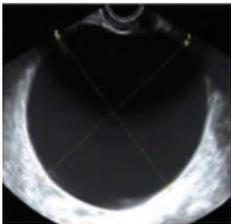
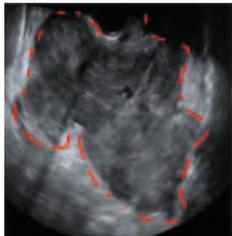
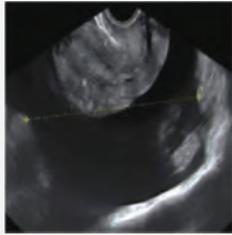
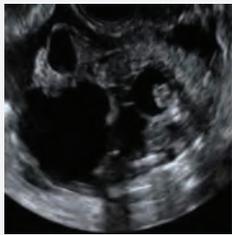
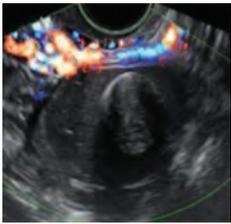
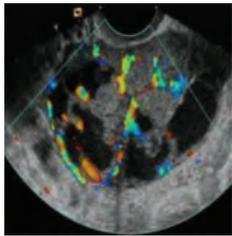
MRI kontras berguna untuk memperkuat diagnosis lesi adneksa yang tidak dapat dipastikan dengan USG, misalnya jika ada kecurigaan lesi kistik di luar ovarium dan tidak ditemukan ovarium normal di sisi yang sama (**Gambar 7**). MRI juga digunakan untuk karakterisasi jaringan lebih lanjut pada lesi padat, seperti fibroid, *fibrothecoma*, atau

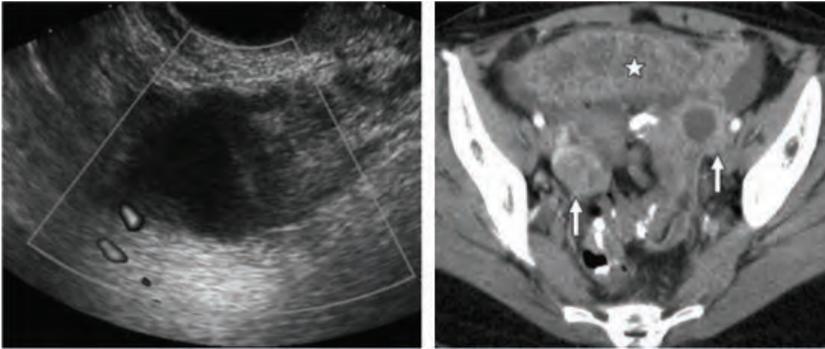
dermoid.<sup>14</sup>

**TERAPI**

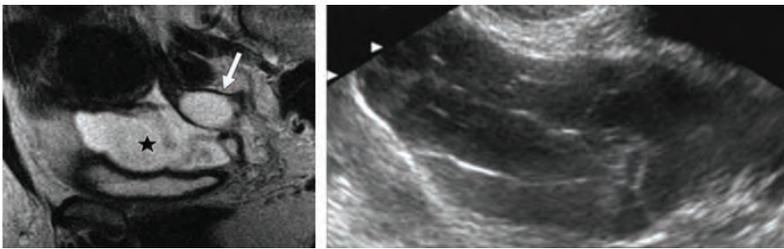
Secara umum, kista ovarium dapat mengalami regresi spontan dalam 6 bulan pada wanita pra-pubertas atau wanita usia reproduksi. Pada wanita masa menopause, kista memiliki risiko lebih tinggi untuk menjadi ganas, sehingga pembedahan mungkin diperlukan. Pada wanita menopause, pengamatan saja dapat dilakukan jika kista memiliki karakteristik unilokuler dengan dinding tipis, diameter kista kurang dari 5 cm, tidak ada peningkatan ukuran kista selama pengamatan, dan hasil

**Tabel 2.** Klasifikasi massa ovarium berdasarkan IOTA.<sup>12,13</sup>

Tumor Jinak (Benign/B-rules)			Tumor Ganas (Malignant/M-rules)		
B1	Kista berbentuk unilokuler		M1	Tumor padat dengan tepi ireguler	
B2	Adanya komponen padat dengan komponen terbesar memiliki diameter <7 mm		M2	Adanya asites	
B3	Adanya bayangan akustik ( <i>acoustic shadows</i> )		M3	Paling sedikit terdapat 4 struktur papiler	
B4	Tumor dengan permukaan halus/licin berbentuk multilokuler dengan diameter terbesarnya <100 mm		M4	Tumor padat multilokuler dengan tepi ireguler dengan diameter terbesar ≥100 mm	
B5	Tidak ada aliran darah		M5	Adanya aliran darah yang kuat	



**Gambar 6.** Penggunaan modalitas untuk menunjukkan pertumbuhan kanker ovarium. Gambar kiri merupakan gambar USG transvaginal yang menemukan kista ovarium kiri kompleks berukuran 2,4 cm secara insidental. Ovarium kanan normal dan tidak ditemukan asites. Gambar kanan menunjukkan hasil dari CT scan dengan kontras, diambil 7 minggu setelah gambar kiri. Terdapat bilateral massa kistik dan solid ovarium (*panah*), *omental cake* (*bintang*), dan asites.<sup>14</sup>



**Gambar 7.** Kista ekstra-ovarium pada wanita 45 tahun dengan riwayat ooforektomi kanan. Pada gambar kanan, transvaginal USG menunjukkan lesi kistik dengan septa tebal dan tipis. Ovarium kiri yang normal tidak terlihat. Pada gambar kiri, gambar MRI memperlihatkan kumpulan cairan yang dibatasi oleh septa (*bintang*), mengelilingi ovarium kiri yang normal (*panah*)

pemeriksaan serum CA-125 normal.<sup>5</sup>

Jika kista menyebabkan gejala atau memiliki

sifat ganas, dilakukan pembedahan. Dua metode pembedahan yaitu laparoskopi yang merupakan metode pembedahan minimal invasif, dan laparotomi yang merupakan metode pembedahan terbuka. Terdapat dua jenis prosedur pengangkatan kista. Pertama, kistektomi yang hanya mengangkat kista dan mempertahankan ovarium. Kistektomi dengan laparoskopi lebih disarankan bagi wanita yang masih ingin memiliki anak karena ovarium tetap dipertahankan. Jika kista berukuran kecil, kistektomi menjadi pilihan. Jika pasien tidak ingin memiliki anak (lagi) atau kista berukuran besar, dapat dilakukan ooforektomi yang mengangkat seluruh ovarium. Laparotomi biasanya dilakukan pada kista berukuran besar agar mobilitas alat tidak terganggu.<sup>5</sup>

#### SIMPULAN

Penegakan diagnosis massa ovarium membutuhkan pendekatan menyeluruh yang melibatkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, seperti pemeriksaan laboratorium dan USG. Penilaian massa ovarium berdasarkan klasifikasi IOTA penting untuk menentukan langkah selanjutnya. Setelah diagnosis ditegakkan, penatalaksanaan komprehensif dapat dilakukan di fasilitas kesehatan rujukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Mobeen S, Apostol R. Ovarian cyst. StatPearls [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560541/>
2. Arora T, Mullangi S, Lekkala MR. Ovarian cancer. StatPearls [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK567760/>
3. Torre LA, Trabert B, DeSantis CE, Miller KD, Samimi G, Runowicz CD, et al. Ovarian cancer statistics, 2018. CA Cancer J Clin. 2018;68(4):284-96.
4. Biggs WS, Marks ST. Diagnosis and management of adnexal masses. Am Fam Physician. 2016;93(8):676-81
5. Hoffman BL, Schorge JO, Halvorson LM, Hamid C, Corton M, Schaffer JI. Williams gynecology. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2020.
6. Andonotopo W, Kristanto H, Dewantiningrum J, et al. Ultrasonografi obstetri dan ginekologi praktis. 1st ed. Jakarta: Sagung Seto; 2017.
7. Nadrljanski M. Computed tomography. Radiology reference article [Internet]. 2021 [cited 2023 March 07]. Available from: <https://radiopaedia.org/articles/computed-tomography>
8. WHO. Magnetic resonance imaging [Internet]. 2021 [cited 2023 March 07]. Available from: [https://www.who.int/diagnostic\\_imaging/imaging\\_modalities/dim\\_magresimaging/en/](https://www.who.int/diagnostic_imaging/imaging_modalities/dim_magresimaging/en/)
9. Javadi S, Ganeshan DM, Qayyum A, Iyer RB, Bhosale P. Ovarian cancer, the revised FIGO staging system, and the role of imaging. Am J Roentgenol. 2016;206(6):1351-60.
10. Jung SE, Lee JM, Rha SE, Byun JY, Jung JI, Hahn ST. CT and MR imaging of ovarian tumors with emphasis on differential diagnosis. RadioGraphics 2002;22(6):1305-25.
11. ACOG Committee on Practice Bulletins. Practice Bulletin No. 174: Evaluation and management of adnexal masses. Obstetrics & Gynecology 2016;128(5):210-26.
12. Timmerman D, Testa AC, Bourne T, Ameye L, Jurkovic D, Van Holsbeke C, et al. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. Ultrasound Obstet Gynecol. 2008;31(6):681-90.
13. IOTA simple rules and SRisk calculator to diagnose ovarian cancer [Internet]. Belgium: International Ovarian Tumour Analysis. [cited 2023 March 07]. Available from: <https://www.iotagroup.org/research/iota-models-software/iota-simple-rules-and-srisk-calculator-diagnose-ovarian-cancer>.
14. Iyer VR, Lee SI. MRI, CT, and PET/CT for ovarian cancer detection and adnexal lesion characterization. Am J Roentgenol. 2010;194(2):311-21.