

YOLK SAC TUMOR OVARIUM

LAPORAN KASUS

Galuh Ayu Treswari¹, Bambang Soeprijanto², Indrastuti Normahayu³, Lenny Violetta⁴

¹Instalasi Radiodiagnostik RS Kanker Dharmais

²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya

³Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang

⁴Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya

ABSTRACT

Yolk sac tumor called endodermal sinus tumor, is a rare and very malignant germ cell tumor. The second largest ovarian germ cell tumor after dysgerminoma, with an incidence of 1% of ovarian malignancies. Tumors usually appear as fast-growing masses in young women. The radiological imaging of this tumor is seen as a large dense cystic mass with heterogeneous enhancement, a component of dilated intratumoral blood vessels accompanied by an intralesional hemorrhagic focus. The best radiological modality is CT scan or MRI. CT imaging useful for distinguishing yolk sac tumors from other ovarian tumors. In this article was reported a case of ovarian yolk sac tumor in 7 years old girl. USG and CT scan examination showed solid with cystic mass in the pelvic cavity. Histologically was malignant germ cell as yolk sac tumor.

Keywords : Yolk sac tumor, Ovarium, Mixed solid-cystic mass

ABSTRAK

Yolk sac tumor yang disebut tumor sinus endodermal, adalah *germ cell tumor* yang langka dan sangat ganas. Merupakan *germ cell tumor* ovarian kedua terbanyak setelah dysgerminoma, dengan insidens 1% dari keganasan ovarium. Tumor biasanya muncul sebagai massa yang tumbuh dengan cepat pada wanita muda. Gambaran radiologis tumor ini terlihat sebagai massa kistik padat besar dengan penyangatan heterogen, komponen pembuluh darah intratumoral yang dilatasi disertai fokus hemoragik intralesi. Modalitas radiologi terbaik yaitu CT scan atau MRI. CT imaging berguna untuk membedakan tumor *yolk sac* dari tumor ovarium lainnya. Dalam tulisan ini dilaporkan satu kasus *yolk sac tumor* ovarium pada anak perempuan usia 7 tahun. Pasien ini dilakukan pemeriksaan USG dan CT scan menunjukkan massa solid campur kistik didalam cavum pelvis. Histologik sesuai tumor ganas *germ cell* jenis *yolk sac tumor*.

Kata kunci : Yolk sac tumor, Ovarium, massa campuransolid-kistik

PENDAHULUAN

Ovarian yolk sac tumor adalah keganasan *germ cell tumor* primitif yang menunjukkan berbagai pola diferensiasi endodermal (usus primitif, mesenkim, *yolk sac* sekunder), termasuk turunannya. *Yolk sac* tumor disebut juga sebagai tumor sinus endodermal. Tumor ini merupakan tumor yang jarang; sekitar 10% keganasan *germ cell* tumor. Tumor ini muncul sebagai massa yang berkembang dengan cepat pada wanita muda.¹ Merupakan tumor maligna *germ cell ovarian* kedua terbanyak setelah dysgerminoma, dengan insidens sekitar 1% dari jumlah keganasan ovarium.²

Yolk sac tumor sering bermetastasis dini, terutama melalui sistem limfatik. Sebagian besar tumor ini bersifat unilateral. Keterlibatan ovarium yang berlawanan sering dianggap sebagai manifestasi dari penyebaran metastasis.³ Insidennya meningkat pada usia 8-9 tahun, dan mencapai puncak pada usia 18 tahun, dengan rata-rata pada usia 19 tahun. Umumnya etiologi dan histogenesis dari *germ cell tumors* ovarium belum diketahui secara pasti, tetapi beberapa *germ cell tumors* ovarium ternyata mempunyai hubungan dengan *dysgenetic gonads*.⁴

Hampir selalu berupa tumor padat atau campuran padat-kistik unilateral, dengan berbagai pola histologis (microcystic, sinus endodermal, solid, alveolar-glandular, papillary, myxomatous, macrocystic, hepatoid, endodermal primitif, viteline polyvesicular). Pola klasik menunjukkan formasi perivaskular (Schiller-Duval Bodies) dan globulus eosinofilik yang mengandung AFP (alpha fetoprotein).¹

Ovarian heploid-yolk sac tumor adalah tumor yang sangat agresif, kebanyakan pasien menunjukkan kekambuhan atau meninggal dalam 2 tahun setelah diagnosis. Diagnosis banding dari *yolk sac tumor* meliputi karsinoma embrional dan *germ cell tumor* lainnya seperti seminoma dan disgerminoma.¹

Gejala klinis yang sering dijumpai yaitu nyeri abdomen dan teraba massa abdomen-pelvis. Durasi gejala singkat (1-4 minggu) karena tumor ini tumbuh dengan cepat.⁵ Dapat pula dijumpai peningkatan level serum alpha fetoprotein pada sebagian besar kasus. Terapi yang diberikan merupakan kombinasi operasi konservatif dan kemoterapi multiagen. Radioterapi tidak efektif dalam pengobatan *yolk sac tumor*. Tingkat kelangsungan hidup untuk pasien dengan penyakit tahap I-II adalah 60-100%, dan tingkat untuk pasien dengan penyakit stadium III-IV adalah 50-75% setelah kemoterapi yang tepat.³

LAPORAN KASUS

Seorang anak perempuan berusia 7 tahun, dirujuk dari RS lain dengan *working diagnosis yolk sac tumor ovarium kiri* post operasi dan kemoterapi. Saat dirujuk dengan keluhan utama nyeri hebat di perut bawah, BAB lembek, BAK nyeri awalnya sedikit dan sulit keluar, kemudian BAK keluar banyak. Pada pemeriksa fisik didapatkan distensi abdomen, hati dan limpa tidak teraba, bising usus meningkat.

CT scan pertama kali di RS luar tanggal 07-08-2015. Tampak massa batas tegas di pelvis minor yang mendesak buli ke anterior, berukuran 8x7 cm. Tampak dilatasi sistem pelviokalises kedua ginjal dan ureter. Kesannya massa di pelvis minor kemungkinan berasal dari ovarium yang mendesak vesika urinaria ke anterior. Hidronefrosis dan hidroureter bilateral.

Dilakukan operasi salphingo-oovorektomi sinistra (SOS) dan omentektomi di RS lain pada tanggal 26-08-2015. Dari laporan operasi dikatakan tumor berasal dari ovarium kiri yang sudah pecah. Ovarium kanan normal. Uterus normal. Tuba kanan tampak edema disertai perlekatan. Sudah dilakukan adhesiolisis antara tumor dengan buli, rectum dan uterus. Dilakukan SOS, omentektomi, dan appendektomi. Eksplorasi KGB tidak dilakukan, resiko perdarahan pasca perlekatan. Dikatakan sisa tumor minimal, dicurigai sisa tumor di daerah cavum Douglasi.

Hasil PA dari operasi salphingo-oovorektomi sinistra(SOS) dan omentektomi :Sediaan dari ovarium menunjukkan jaringan dengan area nekrotik dan perdarahan luas. Tampak massa tumor yang tersusun membentuk struktur mikrokistik sebagian solid, inti pleomorfik hingga bizarre, hiperkromatik. Ditemukan sel-sel tumor yang tersusun mengelilingi pembuluh darah membentuk gambaran Schiller-Duval. Stroma longgar bersebaran sel radang akut dan kronik, setempat-setempat membentuk globul hialin. Kesimpulan : Histologik sesuai tumor ganas *germ cell* jenis *yolk sac tumor*. Appendisititis kronik. Tidak terdapat anak sebar tumor pada appendiks dan omentum.

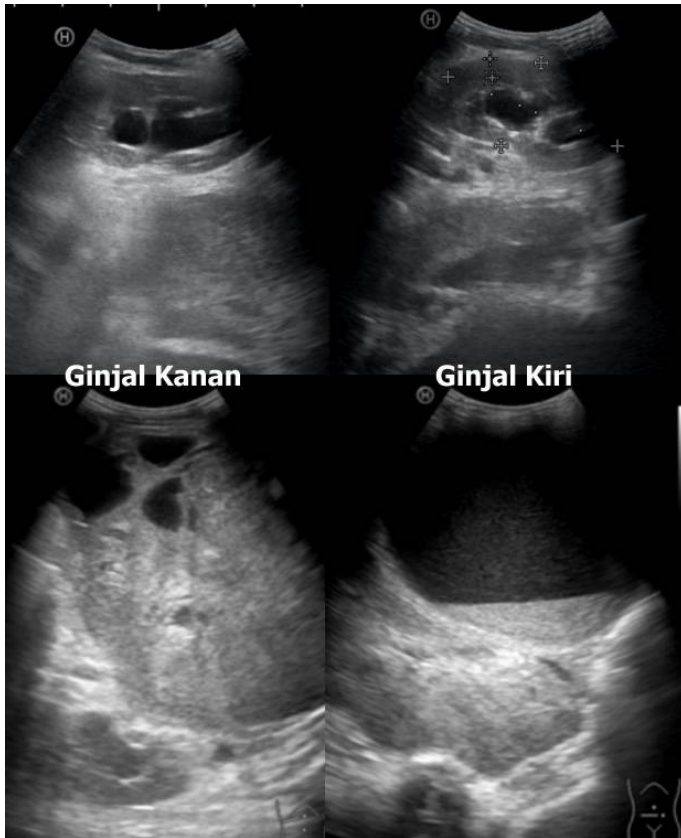
CT scan abdomen-pelvis non kontras tanggal 11-03-2016, Status : Riwayat *yolk sac tumor ovarium kiri* post operasi SOS dan omentektomi, dan post kemoterapi.



Gambar 1. CT scan abdomen-pelvis non kontras tanggal 11-03-2016

Dari hasil CT Scan, tampak massa kistik dengan area solid di dalamnya, batas tegas di ovarium ukuran 5.3 x 5.6 cm. Uterus tampak terdesak ke anterior. Kesan massa maligna ovarium.

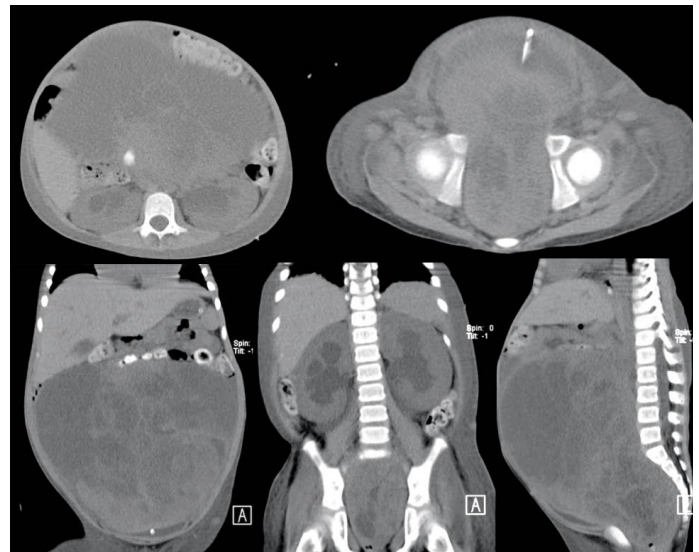
Selanjutnya dilakukan USG ginjal-buli tanggal 20-05-2016.



Gambar 2. USG ginjal-buli tanggal 20-05-2016

Dari hasil USG didapatkan tampak dilatasi sistem pelviokalises kedua ginjal. Tampak struktur kistik dengan internal echo dan komponen padat di dalamnya di regio pelvis hingga regio abdomen, ukuran melebihi probe. Kesan struktur kistik dengan komponen padat di dalamnya di regio pelvis hingga regio abdomen, cenderung massa ovarium. Hidronefrosis bilateral.

CT scan abdomen-pelvis non kontras tanggal 04-07-2016 (dilakukan non kontras karena kreatinin darah pasien tinggi)



Gambar 3. CT scan abdomen-pelvis non kontras tanggal 04-07-2016

Didapatkan sebagai berikut tampak massa heterogen dengan komponen solid-kistik intralesi, berseptasi, batas tegas, di rongga pelvis hingga rongga abdomen, ukuran 21.8 x 15.57 cm (sebelumnya 5.3 x 5.6 cm) dengan pendesakan usus ke superior dan buli ke anterior. Lemak perivesika dan perirectal suram. Uterus tidak dapat dievaluasi karena berkonfluensi dengan massa. Tampak dilatasi sistem pelviokalises kedua ginjal dan ureter. Limfadenopati paraaorta, parailiaka sulit dievaluasi. Kesan dibandingkan CT scan tanggal 14-03-2016 progresivitas massa residif ovarium yang saat ini tampak meluas sampai rongga abdomen, dengan pendesakan usus ke superior dan buli ke anterior. Hidronefrosis dan hidroureter bilateral.

Tatalaksana selanjutnya dilakukan kemoterapi dilanjutkan, menggunakan obat kemoterapi Carboplatin, Etoposide, Bleomycin (IV) yang diberikan sebanyak 6-8 siklus. Pada tanggal 03-08-2016 pasien dinyatakan meninggal dunia, dikarenakan gagal nafas.

DISKUSI

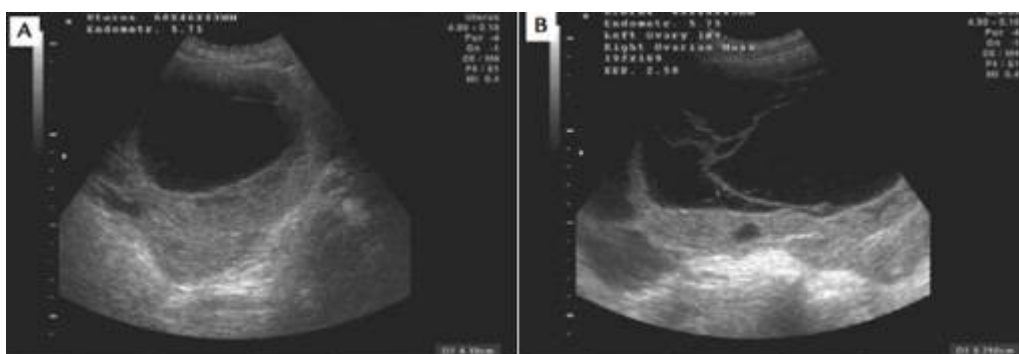
Pemeriksaan *imaging* pada *yolk sac tumor* adalah sangat penting. Modalitas terdiri dari USG, CT scan dan MRI. *Yolk sac tumor* biasanya muncul sebagai massa kistik padat besar dengan penyngatan heterogen pada pemeriksaan CT scan, pembuluh darah intratumoral membesar dengan fokus hemoragik intralesi.⁶ Seringkali unilateral, dan hanya 1% yang melibatkan ovarium bilateral. CT *imaging* berguna untuk membedakan tumor *yolk sac* dari tumor ovarium lainnya yaitu adanya campuran komponen solid-kistik intra lesi, perdarahan intratumoral, penyngatan kuat post kontras dan

dilatasi pembuluh darah intratumoral.⁷ Bila terdapat komponen teratoma di dalamnya, mungkin dapat ditemukan kalsifikasi dan jaringan lemak intratumoral (jarang).⁸

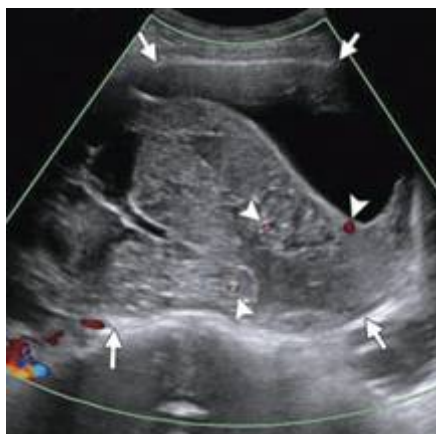
Ultrasonografi (USG)

USG penting untuk evaluasi awal massa adneksa dan untuk skrining pasien beresiko tinggi. Ultrasound bergantung pada karakteristik morfologis untuk membedakan antara lesi jinak dan ganas; seperti tebal dinding yang ireguler, pertumbuhan papiler, dan fokus echogenic yang solid dianggap tanda-tanda keganasan. Sistem ini menunjukkan sensitivitas 100% dan spesifisitas 83%. Meskipun USG dapat digunakan untuk diagnosis, itu bukan modalitas pencitraan yang digunakan untuk menentukan stadium kanker ovarium. Sensitivitas USG Doppler dalam mendeteksi metastasis peritoneum hanya 69%, dibandingkan dengan 95% untuk MRI dan 92% untuk CT pada pasien dengan kanker stadium lanjut (tahap III dan IV). Lebih lanjut, USG dibatasi oleh ketergantungan operator dan pengaburan temuan karena gas usus.⁸

Pada USG ditemukan lesi dominan solid dengan area kistik intralesi. Dapat dijumpai multipel pembuluh darah intralesi, limfadenopati pelvis dan hidronefrosis.⁸



Gambar 4. (A) USG transabdominal. Potongan transversal uterus menunjukkan massa tumor ovarium yang besar di anterior uterus, ukuran $6.0 \times 4.6 \times 4.3$ cm. (B) Potongan longitudinal dari tumor ovarium menunjukkan beberapa septa tipis intralesi berukuran 2.5 mm.⁹



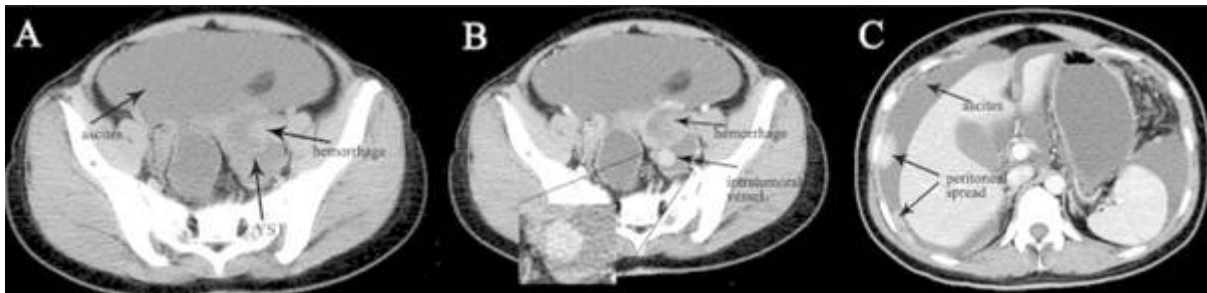
Gambar 5. USG Doppler transabdominal menunjukkan massacampuran solid-kistik (panah) di ovarium kanan. Komponen solid tampak heterogen dan mengandung komponen vaskular intralesi (kepala panah)⁹

CT scan

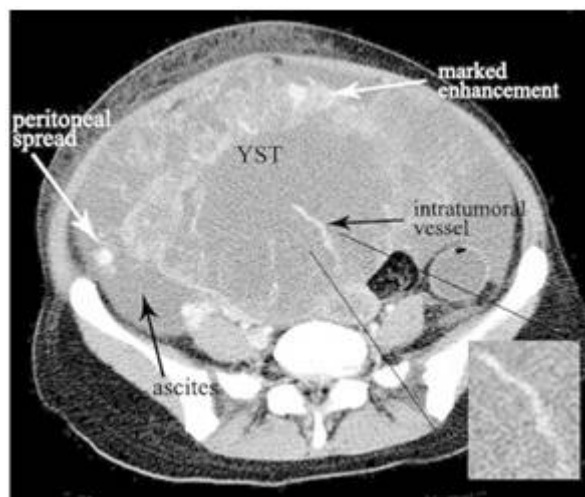
CT adalah modalitas pencitraan yang direkomendasikan untuk penentuan stadium kanker ovarium. CT scan memberikan informasi yang relevan secara klinis termasuk ukuran tumor primer, ukuran dan lokasi implantasi peritoneum, dan kelenjar

getah bening. Informasi ini kemudian dapat digunakan untuk menentukan resektabilitas. Keakuratan MDCT untuk diagnosis massa adneksa maligna sebesar 89%. CT juga digunakan untuk memantau respon tumor terhadap terapi. Namun CT terbatas dalam mendeteksi lesi metastasis intraperitoneum berukuran kecil. CT dapat menggambarkan implantasi tumor berukuran lebih besar dari 1 cm dengan sensitivitas 85-93% dan spesifisitas 91-96%, tetapi sensitivitas menurun hingga 25-50% dalam mendeteksi implan yang ≤ 1 cm. Opasifikasi traktus gastrointestinal dengan kontras oral membantu membedakan implantasi peritoneum dari usus dan berguna untuk mendeteksi invasi usus. Beberapa penulis menganjurkan menggunakan air sebagai kontras agen karena metastasis berkalsifikasi dapat dikaburkan oleh kontras oral. CT sangat berguna pada pasien dengan ascites dalam jumlah besar, yang ditemui pada kebanyakan pasien dengan kanker ovarium.¹⁰

Pada CT scan, yolk sac tumor terlihat sebagai massa adneksa dominan solid dengan area nekrotik dan atau hemoragik intra lesi. Post pemberian kontras tampak penyangatan kuat terutama perifer dan nekrosis sentral. Pembuluh darah intratumoral multipel dapat dijumpai. Ascites dan implantasi peritoneal, limfadenopati paraaorta dan pelvis juga dapat ditemui.⁵



Gambar 6. A. CT scan Pre-kontras menunjukkan lesi densitas tinggi dalam massa padat-kistik (panah hitam). Asites besar terlihat (panah hitam). B Lesi densitas tinggi ini tidak menyangat pada gambar CT pasca kontras, yang menunjukkan lesi adalah perdarahan (panah hitam). Penyangatan heterogen dari tumor yang ditandai secara heterogen dan dilatasi pembuluh darah intratumoral (panah hitam). C Beberapa metastasis peritoneum (panah hitam) dengan penyangatan post kontras dan ascites masif (panah hitam).⁷



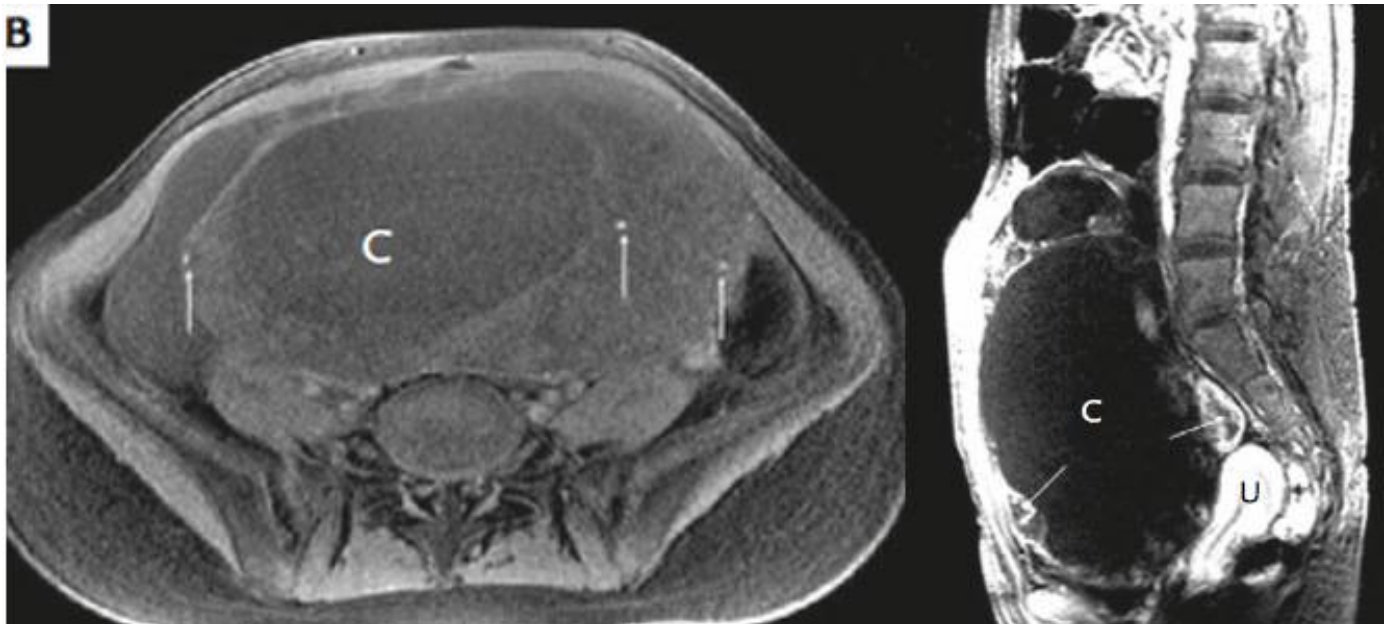
Gambar 7. Massa kistik yang dominan dengan penyangatan heterogen di cavum pelvis (panah putih). Beberapa pembuluh yang membesar terlihat di massa (panah hitam). Metastasis peritoneum (panah putih) dengan peningkatan yang ditandai dan ascites masif (panah hitam) juga terlihat.⁷

MRI

Modalitas menggunakan MRI memberikan diferensiasi jaringan yang sangat baik dan baik untuk karakterisasi lesi *indeterminate* yang terlihat pada CT atau ultrasound. Lesi yang mengandung lemak atau fokus hemoragik dapat dengan mudah dibedakan menggunakan MRI.¹⁰

Dilatasi vaskular intratumoral dapat terlihat sebagai struktur *multipleflow-void*. Pada post pemberian kontras terlihat sebagai massa yang menyangat kuat di bagian perifer dan sentral nekrosis yang ireguler. Jika dijumpai deposit peritoneal maka gambaran paling baik dijumpai pada fase *delayed*.⁵

MRI memiliki akurasi sebesar 83-91% untuk membedakan lesi jinak dengan lesi maligna dari massa ovarium. Karena resolusi kontras jaringan lunak yang superior, MRI dapat secara akurat mengidentifikasi invasi organ pelvis. MRI juga dapat mendeteksi lesi rekuren dengan sensitivitas 90%, spesifisitas 88%, dan akurasi 89%. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara CT dan MRI untuk menggambarkan kanker ovarium rekuren. Untuk memprediksi resektabilitas, MRI memiliki sensitivitas 95%, spesifisitas 70%, dan akurasi 88% dibandingkan dengan 55%, 86%, dan 63%, untuk CT.¹⁰



Gambar 8. Sagittal T2-weighted MRI menunjukkan massa cystic unilocular (c) besar yang menempati rongga pelvis. Ada massa solid yang permukaannya tidak teratur, nodular bagian padat dari intensitas signal menengah (panah). Dilihat ada tidaknya asites. (B) MRI aksial T1-WI menunjukkan beberapa titik intensitas sinyal yang tinggi dalam bagian padat dari massa (panah) menunjukkan fokus perdarahan. Intensitas sinyal dalam kista (c) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan urin di dalam kandung kemih. (C) Pemindaian longitudinal menunjukkan massa kistik yang besar (c) dengan komponen padat (panah). Setelah peningkatan kontras, bagian padat perifer menunjukkan peningkatan yang kuat, menunjukkan hipervaskularitasnya⁹

Stadium klinis berdasarkan *The Federation Internationale de Gynecologie et d'Obstetrique* (FIGO) and *The American Joint Committee on Cancer* (AJCC), *germ cell tumor ovarium* dibagi atas empat stadium sebagai berikut:¹¹

A. Stadium I

Pertumbuhan terbatas pada ovarium:

- stadium IA: tumor masih terbatas pada satu ovarium atau tuba Fallopi, kapsul masih utuh.

Tidak ditemukan sel-sel ganas dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.

- stadium IB: tumor terbatas pada kedua ovarium atau tuba Fallopi, kapsul masih utuh. Juga tidak ditemukan sel-sel ganas dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.
- stadium IC: tumor terbatas pada satu atau kedua ovarium dengan disertai beberapa hal sebagai berikut ini: kapsul robek, sel-sel ganas ditemukan

dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.

B. Stadium II

Germ cell tumors ovarium pertumbuhan mencakup satu atau kedua ovarium dengan perluasan ke rongga panggul dan/atau implantasi.

- stadium IIA: perluasan dan/atau implantasi terdapat pada uterus dan/atau tuba Falopi. Tidak terdapat sel-sel ganas dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.
- stadium IIB: perluasan dan/atau im-plantasi terdapat pada jaringan lain dalam rongga panggul. Tidak terdapat sel-sel ganas dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.
- stadium IIC: perluasan dalam rongga panggul dan/atau implantasi (stadium IIA atau stadium IIB) dengan sel-sel ganas dalam cairan ascites atau bilasan peritoneum.

C. Stadium III

Germ cell tumor ovarium memperlihatkan pertumbuhan yang mencakup satu atau kedua ovarium disertai dengan adanya implantasi dalam peritonium diluar rongga panggul yang dikonfirmasi dengan pemeriksaan mikroskopik. Metastasis ke hepar sama dengan stadium III. Tumor terbatas pada rongga panggul tetapi dengan pemeriksaan histologik ditemukan perluasan sampai ke usus halus atau omentum.

- stadium IIIA: secara mikroskopik terdapat metastasis ke peritoneum melewati rongga panggul (secara makroskopik tanpa tumor).
- stadium IIIB: secara makroskopik terlihat metastasis ke peritoneum melewati rongga panggul dan dengan ukuran diameter terbesar ≤ 2 cm.
- stadium IIIC: terdapat metastasis ke peritoneum melewati rongga panggul dengan ukuran diameter terbesar > 2 cm, dan terdapat metastasis ke kelenjar getah bening regional.

D. Stadium IV

Germ cell tumor ovarium pertumbuhan mencakup satu atau kedua ovarium dengan metastasis jauh. Jika terdapat efusi plera, harus dilakukan pemeriksaan sitologi positif untuk disebut sebagai kasus stadium IV. Metastasis ke parenkim hati sama dengan stadium IV.

Walaupun *yolk sac tumor* sangat agresif, dengan kombinasi multiagen kemoterapi dapat memberikan *long term survival* $<> 80\%$ pada pasien stadium I dan $>50\%$ pada stadium lanjut. Stadium klinis merupakan faktor prognostik yang paling penting.¹² *Three-year survival rate* 13% sebelum diberikan kemoterapi, *5-year survival rate* dan angka kejadian bebas penyakit 94% dan 90%. Berdasarkan literatur, prognosis

yolk sac tumor bergantung pada stadium penyakit, volume ascites, level serum AFP, tumor residu, terapi yang didapat.² Prognosis buruk berhubungan dengan ukuran tumor residu <2 cm dan ascites sebanyak > 100 ml.⁵

Sebagai diagnosis banding pada pasien *yolk sac tumor* dijelaskan sebagai berikut: 5

1. *Mature cystic teratoma*

Massa mengandung komponen lemak dengan vaskularisasi di perifer dan komponen solid sentral yang avaskular (Rokitansky nodul pada perbatasan komponen lemak dan cairan).

2. Abses tubo-ovarian

Marker inflamasi meningkat, demam, dan keluar cairan pervaginam. Terlihat sebagai lesi kistik adneksa berbentuk tubular baik unilateral atau bilateral dengan penyngatan tepinya post pemberian kontras.

3. Germ cell tumor maligna lainnya

- Disgerminoma -> Massa solid besar yang mengandung septa fibrovaskular multipel. Dapat dijumpai kalsifikasi. AFP normal.
- Choriocarcinoma -> Terdapat riwayat kehamilan intra/ekstra uterine. Adanya penyakit trofoblastik intra/ekstra uterine, kista theca lutein ovarian atau kista korpus luteum pada gestasional chorio Ca. Tingkat AFP normal. Beta hCG meningkat.
- Carcinoma embrional -> Massanya besar. Level serum Beta hCG meningkat.
- Disgerminoma, choriocarcinoma non-gestasional dan carcinoma embrional dapat bergabung dengan *yolk-sac tumor* dan sulit dibedakan hanya berdasarkan gambaran radiologis.

4. Carcinoma ovarium -> Biasanya bilateral dibandingkan unilateral, usia lebih tua, AFP normal.

Dalam menentukan diagnosis sangat dibutuhkan pemeriksaan imunohistokimia yang dapat mengekspresikan asal dari sel tumor tersebut sehingga diagnosis pasti dapat ditegakkan.

Kasus yang dilaporkan dalam artikel ini adalah seorang anak perempuan berusia 7 tahun, dirujuk dari RS lain dengan *working diagnosis yolk sac tumor* ovarium kiri post operasi dan kemoterapi, dengan keluhan utama nyeri hebat di perut bawah, dengan kesulitan BAK dan nyeri. Dari predileksi usia pada pasien ini relatif lebih muda dibanding yang ada di literatur. Di literatur dikatakan insidennya meningkat pada usia 8-9 tahun, dan mencapai puncak pada usia 18 tahun, dengan rata-rata pada usia 19 tahun.

Untuk penggunaan modalitas pencitraan pada pasien ini sudah sesuai dimana dilakukan CT scan abdomen-pelvis, hal ini sesuai dengan literatur karena CT adalah modalitas pencitraan yang direkomendasikan untuk penentuan stadium kanker ovarium. CT scan memberikan informasi yang relevan secara klinis termasuk ukuran tumor primer, ukuran dan lokasi bila ada implantasi peritoneum, dan kelenjar getah bening, sehingga dapat digunakan untuk menentukan resektabilitas. Tetapi disayangkan pemeriksaan CT scan disini tidak menggunakan kontras. Padahal protokol CT scan yang disarankan oleh literatur menggunakan kontras sehingga dapat terlihat jelas penyngatan kuat post kontras pada komponen solid intralesi dan penyngatan *intraperitoneal seeding* (bila ada), serta dapat pula terlihat adanya dilatasi pembuluh darah intratumoral. Tetapi mengingat ada gangguan fungsi ginjal, kadar kreatinin darah pasien tinggi, sehingga tidak diberikan kontras. Dari gambaran CT scan nya sesuai dengan literature, yaitu ditemukan massa ovarium campuran solid-kistik yang ukurannya besar.

Terapi yang dilakukan juga sudah sesuai dengan literatur, telah dilakukan unilateral salphingo-oophorectomy dan omentektomi, dilanjutkan kemoterapi adjuvant. Dari hasil PA pasca operasi pasien ini juga ditemukan sel-sel tumor yang tersusun mengelilingi pembuluh darah membentuk gambaran Schiller-Duval, dimana berdasarkan literatur Schiller-Duval bodies patognomonic untuk *yolk sac tumor*. Dari pasien ini disayangkan tidak dilakukan pemeriksaan kadar alpha fetoprotein serum, karena berdasarkan literatur mayoritas pasien dengan *yolk sac tumor* mengalami peningkatan kadar alpha fetoprotein serum.

Berdasarkan literatur *yolk sac tumor* adalah tumor yang sangat agresif, kebanyakan pasien menunjukkan kekambuhan atau meninggal dalam 2 tahun setelah diagnosis. Hal ini sesuai dengan yang terjadi pada pasien ini dimana terdiagnosis pada tanggal 26-08-2015, residif kembali tanggal 11-03-2016, dan pada tanggal 03-08-2016 pasien dinyatakan meninggal dunia, dikarenakan gagal nafas.

KESIMPULAN

Yolk sac tumor ovarium yang sering disebut sebagai tumor sinus endodermal, adalah keganasan *germ cell* tumor primitif yang menunjukkan berbagai pola diferensiasi endodermal (usus primitif, mesenkim, *yolk sac* sekunder), termasuk turunannya. Tumor ini langka dan sangat ganas. Merupakan tumor maligna *germ cell* ovarian kedua terbanyak setelah disgerminoma, dengan insidens sekitar 1% dari jumlah keganasan ovarium.

Gejala klinis yang sering dijumpai yaitu nyeri abdomen dan teraba massa abdomen-pelvis, sering dijumpai

peningkatan kadar serum alpha fetoprotein. Terapi yang diberikan merupakan kombinasi operasi sitoreduktif dan kemoterapi. Radioterapi tidak efektif dalam pengobatan *yolk sac tumor*. Walaupun tumornya sangat agresif, dengan kombinasi kemoterapi multiagendapat memberikan *long term survival* <> 80% pada pasien stadium I dan >50% pada stadium lanjut

Tumor biasanya unilateral, dan hanya 1% yang melibatkan ovarium bilateral. Gambaran radiologis tumor ini terlihat sebagai massa kistik-solid, berukuran besar dengan penyngatan heterogen, adanya dilatasi komponen pembuluh darah intratumoral disertai fokus hemoragik intralesi. CT scan atau MRI. CT imaging berguna untuk membedakan *yolk sac tumor* dari tumor ovarium lainnya. Bila terdapat komponen teratoma di dalamnya, mungkin dapat ditemukan kalsifikasi dan jaringan lemak intratumoral. Diagnosis banding dari *yolk sac tumor* yaitu *mature cystic teratoma*, *abses tubo-ovarian*, dan *germ cell tumor* maligna lainnya. Pemeriksaan imunohistokimia dapat mengekspresikan asal dari sel tumor sehingga diagnosis pasti dapat ditegakkan. Schiller-Duval *bodies* patognomonic untuk *yolk sac tumor*, tetapi hanya dijumpai pada 20% tumor.

Pada kasus dalam artikel ini pemeriksaan CT scan didapatkan massa heterogen dengan komponen solid-kistik intralesi, berseptasi, batas tegas, di rongga pelvis hingga rongga abdomen. Ukuran massa lebih besar daripada pemeriksaan sebelumnya, menunjukkan tanda residif. Pasien meninggal sekitar 1 tahun setelah diagnosis ditegakkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dave AN, Shah FA, Sagar RP, Raval HB, Patel CB et al. Ovarian yolk sac tumor. *Ind J Radiol Imag* 2005 15:4:525-7. Attached from <http://medind.nic.in/ibn/t05/i4/ibnt05i4p525.pdf>.
2. Wang X, Ma Z, Li Y. Ovarian Yolk Sac Tumor: The Experience of a Regional Cancer Center. *International Journal of Gynecological Cancer* 2016;26(5): 884-91.
3. Chen VW, Ruiz B, Killeen JL, et al. Pathology and Classification of Ovarian Tumors. *Cancer Supplement*, 2003; 97(10):2831-42. DOI 10.1002/cncr.11345. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/cncr.11345>
4. Lee-Jones L. Ovary germ cell tumors. *Atlas of genetics and cytogenetics in oncology and haematology*. 2011. DOI: 10.4267/2042/38030.
5. Donnelly L. *Diagnostic Imaging Pediatrics*. Second edition. Amirsys, 2005.
6. Li Y, Zheng Y, Lin J. Radiological-pathological Correlation of Yolk Sac Tumor in 20 Patients. *Acta Radiol* 2016; 57(1): 98-106.
7. Li K, Zheng Y, Lin J, et al. CT imaging of ovarian yolk sac

- tumor with emphasis on differential diagnosis. *Sci Rep* 5, article 11000, 2015.
8. Song, S. Yolk sac tumor. PathologyOutlines.com website. Available from <http://www.pathologyoutlines.com/topic/ovarytumoryolksac.html>. Accessed November 27th, 2018.
 9. Hung JH, Shen SH, Hung J, Lai CR. Ultrasound and Magnetic Resonance Images of Endodermal Sinus Tumor. *J Chin Med Assoc.* 2007;70(11):514-8
 10. Javadi S, Ganeshan DM, Qayyum A, et al. Ovarian Cancer, the Revised FIGO Staging System, and the Role of Imaging. *AJR* 2016; 206:1351–60.
 11. American Joint Committee on Cancer Ovary. *AJCC cancer staging manual.* 6 th ed. New York: Springer, 2002, pp. 275- 84.
 12. Weidner N, Dabbs JD, Peterson M. Ovaries. in: *Female reproductive system.* Weiss, Weidne, Cole, Suster. *Modern Surgical Pathology*, 2th edition, volume 1, Philadelphia; 2009