

**SKRIPSI**

**2020**

**STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG TRANSABDOMINAL  
DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA TUMOR  
GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR  
PERIODE JANUARI – JUNI 2019**



**OLEH :**

**AINUN FADILLAH ZAMRI**

**C011171802**

**PEMBIMBING :**

**dr. Nikmatia Latief, Sp.Rad**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MENYELESAIKAN STUDI  
PADA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2020**

**STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG TRANSABDOMINAL  
DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA TUMOR  
GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR  
PERIODE JANUARI – JUNI 2019**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin  
Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

**Ainun Fadillah Zamri  
C011171802**

**PEMBIMBING :  
dr. Nikmatia Latief, Sp. Rad**

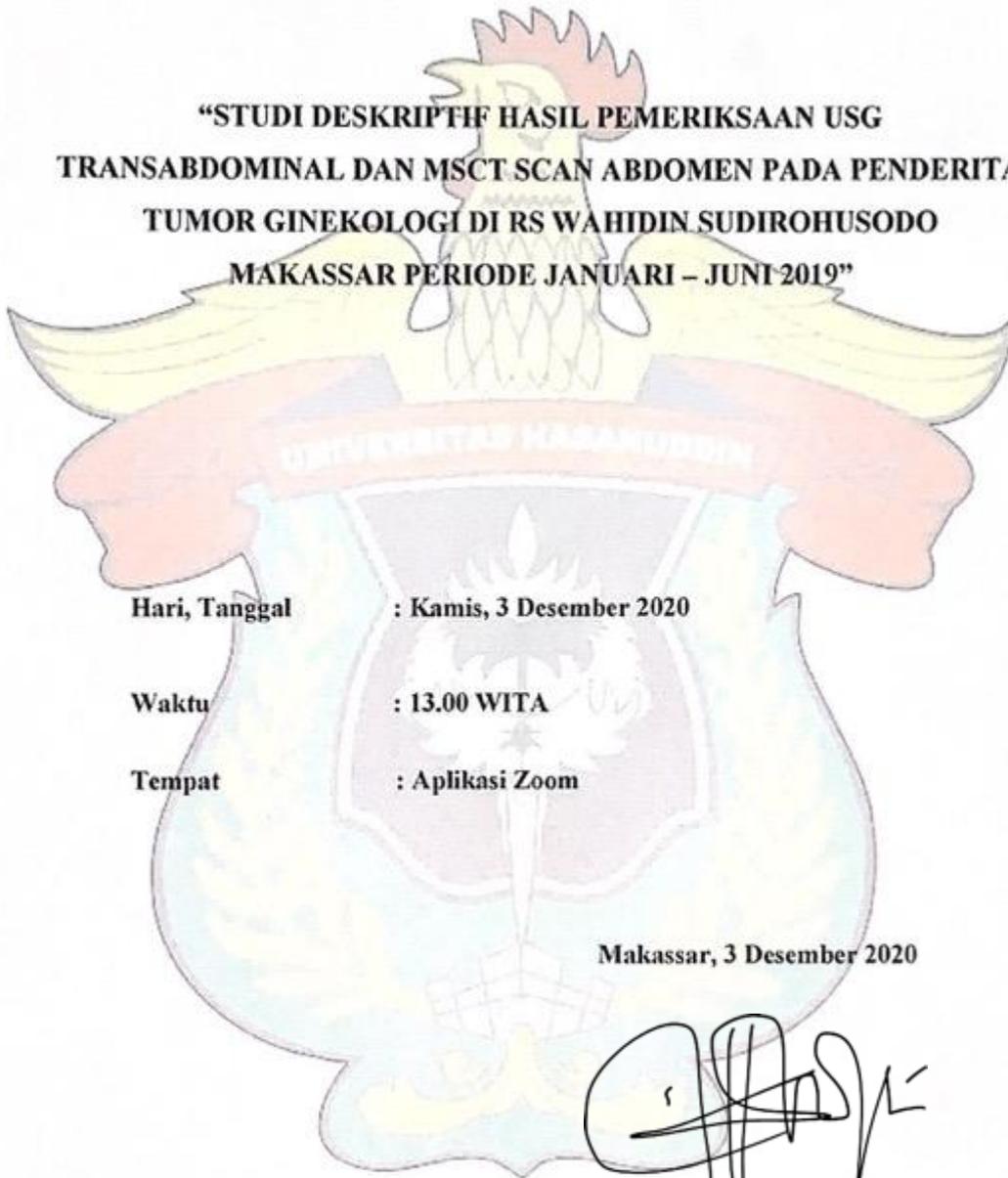
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Radiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG  
TRANSABDOMINAL DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA  
TUMOR GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO  
MAKASSAR PERIODE JANUARI – JUNI 2019”**



**Hari, Tanggal** : Kamis, 3 Desember 2020

**Waktu** : 13.00 WITA

**Tempat** : Aplikasi Zoom

Makassar, 3 Desember 2020

**dr. Nikmatia Latief, Sp.Rad**

**NIP. 196809081999032002**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG  
TRANSABDOMINAL DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA  
TUMOR GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO  
MAKASSAR PERIODE JANUARI – JUNI 2019”

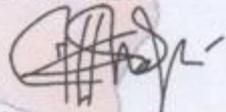
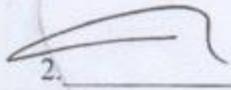
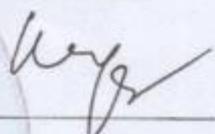
Disusun dan Diajukan Oleh:

**Ainun Fadillah Zamri**

**C011171802**

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	dr. Nikmatia Latief, Sp.Rad	Pembimbing	
2.	dr. Eny Sanre, Sp. Rad, M.Kes	Penguji I	
3.	dr. St. Nasrah Azis, Sp.Rad	Penguji II	

Mengetahui

Wakil Dekan

Bidang Akademik, Riset & Inovasi

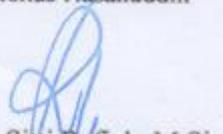
Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes

NIP 19711031998021001

Ketua Program Studi Sarjana  
Kedokteran fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si

NIP 196805301997032001

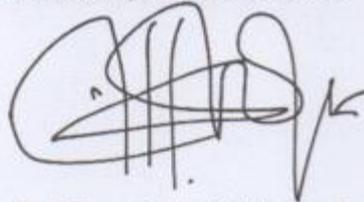


**DEPARTEMEN RADIOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2020**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

**Judul Skripsi :**  
**“STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG  
TRANSABDOMINAL DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA  
TUMOR GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO  
MAKASSAR PERIODE JANUARI – JUNI 2019”**

**Makassar, 3 Desember 2020**



**dr. Nikmatia Latief, Sp.Rad**

**NIP. 196809081999032002**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ainun Fadillah Zamri  
NIM : C011171802  
Tempat & tanggal lahir : Makassar, 26 Desember 1999  
Alamat Tempat Tinggal : Jl. Sahabat  
Alamat email : [ainunf07@gmail.com](mailto:ainunf07@gmail.com)  
Nomor HP : 0811402085

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: “Studi Deskriptif Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen Pada Penderita Tumor Ginekologi di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari – Juni 2019” adalah hasil karya saya. Apabila dalam skripsi ini terdapat kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensisesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan mendapatkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 3 Desember 2020  
Yang Menyatakan,



Ainun Fadillah Zamri  
C011171802

**SKRIPSI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**DESEMBER 2020**

**STUDI DESKRIPTIF HASIL PEMERIKSAAN USG TRANSABDOMINAL  
DAN MSCT SCAN ABDOMEN PADA PENDERITA TUMOR  
GINEKOLOGI DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR  
PERIODE JANUARI – JUNI 2019**

<sup>1</sup>Ainun Fadillah Zamri (C011171802)

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Sekitar 84.000 kasus baru didiagnosis dan sekitar 28.000 kematian terjadi setiap tahunnya akibat kanker ginekologi di antara wanita di Amerika Serikat. Lima kanker utama yang merupakan penyebab sebagian besar kasus kanker ginekologi adalah kanker serviks, ovarium, rahim, vagina, dan vulva. Pemeriksaan yang membantu untuk diagnosis ini adalah pencitraan dimana USG dan MSCT sering digunakan sebagai pencitraan lini pertama yang diutamakan untuk membantu diagnosis.

**Tujuan penelitian :** Melaporkan distribusi hasil pemeriksaan ultrasonografi transabdominal dan multislice ct scan abdomen pada penderita tumor ginekologi di RS Wahidin Sudirohusodo.

**Metode penelitian :** Jenis penelitian adalah deskriptif yang menggunakan desain deskriptif observasional. Penelitian ini berlokasi di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Kota Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data hasil pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen penderita tumor ginekologi di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Januari-Juni 2019.

**Hasil penelitian :** Pasien yang melakukan pemeriksaan radiologi dan didiagnosis tumor ginekologi sebanyak 32, dimana 15 pasien (46.87%) melakukan pemeriksaan USG Transabdominal dan 17 pasien (53.13%) melakukan pemeriksaan MSCT Scan Abdomen. Jenis tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan USG Transabdominal terbanyak pada jenis tumor neoplasma ovarium kistik sebesar 7 (46.67%) data. Jenis tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan MSCT Scan Abdomen terbanyak pada jenis tumor neoplasma ovarium kistik dan mioma uteri masing masing sebesar 5 (29.41%) data.

**Kesimpulan :** Pada penelitian ini ditemukan kelompok usia 46-55 tahun merupakan kelompok usia yang sering terdiagnosis tumor ginekologi dan jenis tumor terbanyak berdasarkan hasil pemeriksaan USG Transabdominal maupun MSCT Scan Abdomen adalah Neoplasma Ovarium Kistik dan Mioma Uteri.

**Kata Kunci :** Tumor Ginekologi, USG Transbdominal, MSCT Scan Abdomen, Deskriptif

**Undergraduate Thesis**

**Medical Faculty**

**Hasanuddin University**

**Desember 2020**

**DESCRIPTIVE STUDY OF THE RESULTS OF TRANSABDOMINAL  
USG EXAMINATION AND ABDOMEN MSCT SCAN IN  
GYNECOLOGICAL TUMOR PATIENTS AT WAHIDIN  
SUDIROHUSODO HOSPITAL MAKASSAR IN THE PERIOD OF  
JANUARY – JUNI 2019**

<sup>1</sup>Ainun Fadillah Zamri (C011171802)

**Abstract**

**Background :** About 84,000 new cases are diagnosed and about 28,000 deaths occur each year from gynecological cancer among women in the United States. The five main cancers that cause most gynecological cancer cases are cervical, ovarian, uterine, vaginal, and vulvar cancer. The examination that are helpful for this diagnosis are imaging where ultrasound and MSCT are often used as first-line examination.

**Research purposes :** To reported the distribution of the results of transabdominal ultrasonography and multislice ct scan of the abdomen in patients with gynecological tumors at Wahidin Sudirohusodo Hospital.

**Research methods :** This type of research is descriptive using an observational descriptive design. This research is located at Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar City. The population in this study were all data on the results of Transabdominal USG examination and Abdomen MSCT Scan for gynecological tumors at Wahidin Sudirohusodo Hospital for the period January-June 2019.

**Result :** There were 32 patients who underwent radiological examinations and diagnosed gynecological tumors, of which 15 patients (46.87%) underwent transabdominal ultrasound examination and 17 patients (53.13%) underwent an MSCT Abdomen Scan. The types of gynecological tumors based on the results of transabdominal ultrasound examination were mostly in the types of cystic ovarian neoplasm tumors of 7 (46.67%) data. The most types of gynecological tumors based on the results of the MSCT Scan Abdomen are cystic ovarian neoplasm tumors 5 (29.41%) data and uterine myoma tumors 5 (29.41%) data.

**Conclusion :** In this study, it was found that the age group 46-55 years is the age group that is often diagnosed with gynecological tumors and the most types of tumors based on the results of transabdominal ultrasound and abdominal MSCT scans are cystic ovary neoplasms and uterine myomas.

**Keywords:** Gynecological Tumors, Transabdominal Ultrasound, MSCT Abdomen Scan, Descriptive

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Studi Deskriptif Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen Pada Penderita Tumor Ginekologi Di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari - Juni 2019**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dalam kesempatan ini pula, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala pengorbanan, kesabaran, doa, dukungan, dan bantuan semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi ini yang tak ternilai sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, antara lain kepada:

1. Allah SWT, atas kekuatan dan nikmat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Zamri Amin** dan Ibunda **Farida** serta keluarga besar untuk seluruh pengorbanan, dukungan, motivasi serta doa yang tak henti-hentinya diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. **dr. Nikmatia Latief Sp. Rad** selaku dosen pembimbing dan dosen penasihat akademik yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan, serta petunjuk yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.
4. **dr. Eny Sanre, Sp. Rad., M.Kes** dan **dr. St. Nasrah Azis, Sp. Rad** selaku penguji skripsi I dan II yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.

5. Para dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan yang sangat berharga kepada penulis selama pendidikan.
6. Sahabat saya, **Yulia, Stefanie, Utami, Indira, Aulia** dan **Amira** Atas segala waktu, motivasi, hiburan, semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman seperjuangan saya **Muthia Kintan Fais, Andi Indah Febriyanti, Andi Aita Masyita** dan **Aulia Khaerunnisa** atas transportasi, motivasi, semangat dan dorongan dalam mengurus etik dan mengambil data sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman – teman saya, **Dijah, Vani, Adel, Ratih, Devie, Yaya, Septi** dan teman-teman yang lain atas dukungan, kebersamaan, persahabatan yang terus diberikan kepada penulis serta partisipasi dalam penelitian skripsi ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu.

Penulis memahami sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaannya. Namun besar harapan penulis kiranya skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan ridho dan berkah dalam setiap langkah yang kita ambil kedepannya. Sekali lagi, saya ucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak.

Makassar, 3 Desember 2020



Ainun Fadillah Zamri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i1</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii1</b>
<b>HALAMAN PENYATAAN ORISINALITAS KARYA.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	3
1.3.1 Tujuan Umum .....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tumor Ginekologi.....	5
2.2 Tumor Vulva Jinak.....	5
2.2.1 Tumor Kistik Mukosa .....	6
2.2.2 Tumor Vulva Padat .....	9
2.3 Tumor Vulva Ganas .....	11
2.3.1 Karsinoma Sel Skuamosa.....	11

2.3.2 Karsinoma Verukosa .....	13
2.3.3 Melanoma .....	14
2.3.4 Penyakit Paget Ekstramammary .....	15
2.3.5 Karsinoma Sel Basal .....	16
2.3.6 Sarcoma .....	16
2.4 Tumor Jinak Vagina.....	17
2.4.1 Kista Inklusi .....	17
2.4.2 Kista Garner .....	18
2.4.3 Tumor Padat Vagina.....	19
2.5 Tumor Ganas Vagina .....	19
2.6 Tumor Jinak Uterus.....	22
2.6.1 Leiomioma .....	22
2.6.2 Adenomiosis.....	25
2.7 Tumor Ganas Uterus .....	26
2.8 Tumor Jinak Ovarium .....	29
2.8.1 Kista Folikel .....	29
2.8.2 Kista Korpus Luteum .....	30
2.8.3 Kista Granulosa .....	30
2.8.4 KistaTeka .....	31
2.8.5 Ovarium Polikistik .....	31
2.8.6 Tumor Epitel Ovarium .....	32
2.8.7 Kistadenoma Ovarii Serosum.....	32
2.8.8 Kistadenoma Ovarii Musinosum.....	33
2.8.9 Kista Dermoid .....	35

2.8.10 Fibroma .....	36
2.8.11 Tumor Brenner .....	36
2.8.12 Tumor Ganas Ovarium.....	38
2.9 Ultrasonografi Dalam Bidang Ginekologi .....	39
2.10 MSCT Scan .....	42
 <b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL</b>	
3.1 Kerangka Konsep .....	45
3.2 Definisi Operasional.....	46
3.2.1 Pemeriksaan USG Transabdominal .....	46
3.2.2 Pemeriksaan MSCT Scan Abdomen.....	46
3.2.3 Usia .....	46
 <b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	48
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	48
4.3 Populasi dan Sampel .....	48
4.3.1 Populasi .....	48
4.3.2 Sampel.....	49
4.4 Metode Pengumpulan Data .....	49
4.5 Etika Penelitian .....	49
4.6 Alur Penelitian .....	50
 <b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	51
5.1.1 RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar .....	51
5.2 Hasil Penelitian .....	52

## **BAB VI PEMBAHASAN**

6.1 Distribusi Usia Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen.....	59
6.2 Distribusi Jenis Tumor Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen.....	61
6.3 Keterbatasan Penelitian.....	63

## **BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN**

7.1 Kesimpulan.....	65
7.2 Saran.....	65

<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>67</b>
----------------------------	-----------

<b>Lampiran .....</b>	<b>71</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Jumlah Pasien yang Melakukan Pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen dengan Penyakit Tumor Ginekologi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2019 – Juni 2019	52
Tabel 5.2	Distribusi Usia Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2019 – Juni 2019	53
Tabel 5.3	Distribusi Usia Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan MSCT Scan Abdomen di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2019 – Juni 2019	53
Tabel 5.4	Distribusi Jenis Tumor Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2019 – Juni 2019	54
Tabel 5.5	Distribusi Jenis Tumor Pasien dengan Penyakit Tumor Ginekologi berdasarkan Hasil Pemeriksaan MSCT Scan Abdomen di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2019 – Juni 2019	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.9.1 USG Mioma Uteri .....	42
Gambar 2.9.2 USG Transabdominal Kista Ovarium .....	42
Gambar 2.10.1 Kista Ovarium Pada MSCT Scan Abdomen .....	44
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	45
Gambar 4.1 Alur Penelitian .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis .....	71
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian RS Wahidin Sudirohusodo.....	73
Lampiran 3 Data Hasil Penulisan.....	74

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sekitar 84.000 kasus baru didiagnosis dan sekitar 28.000 kematian terjadi setiap tahunnya akibat kanker ginekologi di antara wanita di Amerika Serikat. Lima kanker utama yang merupakan penyebab sebagian besar kasus kanker ginekologi adalah kanker serviks, ovarium, rahim, vagina, dan vulva. Diagnosis kanker rahim sering terjadi. Kanker rahim adalah insiden kanker tertinggi keempat di antara wanita di AS setelah kanker payudara, paru-paru, dan kolorektal. Kanker ovarium adalah kanker paling umum kedelapan yang didiagnosis. Namun, kanker ovarium adalah penyebab kematian akibat kanker kelima di antara wanita AS. Kanker serviks, vagina, dan vulva relatif lebih jarang dibandingkan kanker rahim dan ovarium akan tetapi, diagnosis dan kematian dari ketiga kanker ini masih berjumlah ribuan setiap tahunnya. Beban ekonomi dari kanker ginekologi cukup besar di AS. Di satu negara bagian (California) selama periode 1 tahun, kanker serviks, ovarium, dan rahim menyumbang sebanyak \$ 624 juta dalam biaya perawatan kesehatan langsung dan kehilangan produktivitas karena kematian dini. Kanker ovarium adalah kanker yang paling mahal (\$ 292 juta), diikuti oleh kanker serviks (\$ 206 juta) dan kanker rahim (\$ 126 juta). (Stewart et al., 2013)

Data mengenai tumor ginekologi di Indonesia sendiri masih terbatas. Berdasarkan data pusat Patologi Anatomi di Indonesia tumor ganas ovarium merupakan tumor ganas peringkat ketiga terbanyak dari tumor ganas yang berada di saluran genital wanita selain itu tumor ganas ovarium merupakan penyebab kematian ketiga terbesar setelah tumor ganas payudara dan tumor ganas

serviks(Rambe, Asri and Adrial, 2014). Sedangkan kanker serviks menduduki urutan tertinggi di negara berkembang dan urutan ke 10 pada negara maju atau urutan ke 5 secara global. Di Indonesia, kanker serviks menduduki urutan kedua dari 10 kanker terbanyak berdasarkan data dari Patologi Anatomi tahun 2010 dengan insidensi sebesar 12.7%. Menurut perkiraan Departemen Kesehatan RI saat ini, jumlah wanita penderita baru kanker serviks berkisar 90-100 kasus per 100.000 penduduk dan setiap tahun terjadi 40 ribu kasus kanker serviks. (Kesehatan, Penanggulangan and Nasional, no date)

Untuk menawarkan pilihan pengobatan kepada pasien, penting bahwa dokter radiologi, dokter bedah, dokter onkologi radiasi, dan dokter onkologi ginekologi bekerja sama dengan pendekatan multidisiplin. Dengan menggunakan modalitas pencitraan diagnostik yang tersedia, pencitraan radiologi harus memberikan informasi yang sesuai untuk dapat merencanakan pendekatan tatalaksana yang sesuai. Berkaitan dengan hal ini, maka peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian studi deskriptif mengenai distribusi hasil pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen pada penderita tumor ginekologi di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar.(Rizzo et al., 2013)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimanakah distribusi hasil pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen pada penderita Tumor Ginekologi di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui distribusi hasil pemeriksaan USG Transabdominal dan MSCT Scan Abdomen penderita Tumor Ginekologi di RS Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019.

#### **2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui distribusi usia penderita tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan USG Transabdominal di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019.
2. Untuk mengetahui distribusi usia penderita tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan MSCT Scan Abdomen di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019.
3. Untuk mengetahui distribusi jenis-jenis tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan USG Transabdominal di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019.
4. Untuk mengetahui distribusi jenis-jenis tumor ginekologi berdasarkan hasil pemeriksaan MSCT Scan Abdomen di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Januari – Juni 2019.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya hasanah ilmu pengetahuan dan memicu penelitian lainnya, khususnya yang berkaitan dengan tumor ginekologi.

2. Hasil penelitian diharapkan menjadi salah satu bahan informasi bagi peneliti lainnya dan menjadi bahan masukan bagi instansi terkait dalam menentukan arah kebijakan kesehatan di masa yang akan datang.
3. Bagi masyarakat, untuk menambah wawasan masyarakat mengenai pemeriksaan radiologi yang dapat dilakukan pada penderita tumor ginekologi.
4. Bagi peneliti sendiri penelitian ini merupakan pengalaman yang berharga dalam memperluas wawasan dan pengetahuan tentang tumor ginekologi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tumor Ginekologi

Neoplasia merupakan pertumbuhan jaringan abnormal dan apabila membentuk suatu massa, dikenal juga sebagai tumor. Namun tidak semua neoplasia berbentuk massa. *World Health Organization* (WHO) mengklasifikasikan neoplasma menjadi empat kelompok besar, yaitu: neoplasma jinak, neoplasma in situ, neoplasma ganas, dan neoplasma dengan sifat yang tidak tentu atau tidak diketahui. Neoplasma ganas dikenal juga dengan nama kanker. Menurut anatominya, neoplasia ginekologi dibagi menjadi lima tipe utama yaitu vulvar, vaginal, servikal, uterial, ovarial. (Williams and Weiss, 2004).

Pada traktus genitalia bawah, istilah neoplasia intraepitelial merujuk pada lesi epitel skuamosa yang berpotensi menjadi prekursor kanker invasif. Lesi-lesi ini menunjukkan adanya abnormalitas histologis dari ringan hingga berat berdasarkan perubahan sitoplasmik, nuklear dan histologis. (Hoffman *et al*, 2016).

#### 2.2 Tumor Vulva Jinak

Tumor vulva jinak jarang terjadi di saluran kelamin bagian bawah, tetapi sering ditemui. Meskipun kebanyakan tumor tidak memerlukan pengobatan, perlu dipertimbangkan diagnosis banding yang mencakup lesi menular, kanker kulit, dan tumor pra dan ganas. Saat ini, tidak ada klasifikasi tumor jinak vulva yang diterima. Pada tahun 2006 dan 2011, International Society for the Study of Vulvovaginal Disease (ISSVD) menerbitkan nomenklatur dan klasifikasi

gangguan dermatologis vulva yang dapat digunakan sebagai alat diagnostik yang berguna untuk lesi vulva. Secara klinis, tumor vulva dapat secara sederhana dibagi menjadi dua kelompok besar tumor kistik dan tumor padat. (Tiwana *et al.*, 2015)

### **2.2.1 Tumor Kistik Mukosa**

Dalam kelompok ini adalah kista atau abses Bartholin, kista inklusi epidermoid, saluran kista Nuck, kista Skene (paraurethral), dan kista mukosa vestibular.

- Kista atau abses kelenjar bartholin

Kelenjar Bartholin adalah kelenjar berpasangan yang terletak jauh di dalam selaput lendir vestibula vulva. Duktus kelenjar keluar berada pada posisi jam 4 dan 8 (di luar cincin selaput dara). Secara histopatologis, kelenjar ini ditutupi dengan epitel kuboid yang mengeluarkan musin. Duktusnya adalah epitel skuamosa-kolumnar atau transisi. Kelenjar ini mengeluarkan zat seperti musin selama rangsangan seksual yang berfungsi sebagai pelumas. Kelenjar ini berukuran kira-kira 0,5-1 cm, dan biasanya tidak teraba kecuali jika terisi cairan. Kista dan abses pada kelenjar Bartholin adalah kelainan yang paling umum pada kelenjar Bartholin dan biasanya muncul pada masa reproduksi wanita. Ketika ostia atau saluran menjadi tersumbat, mukus atau pus menumpuk yang menyebabkan pelebaran dan pembesaran kelenjar. Abses kista bartholini biasanya berukuran 1-3 cm tetapi dapat berukuran hingga 5 cm. Pada kista yang lebih kecil, gejala mungkin tidak ada. Kista yang lebih besar dapat menyebabkan tekanan dan nyeri. Diagnosisnya klinis dan seringkali insidental. Hal ini dapat diamati dalam banyak kasus. Beberapa wanita akan membutuhkan perawatan.

Pada wanita pascamenopause dengan kista Bartholin, beberapa ahli menyarankan biopsi kelenjar.

Abses Bartholin terjadi ketika kista berisi cairan terinfeksi bakteri dan kelenjar membengkak dengan terjadinya pus. Secara tradisional, organisme pemicu diyakini sebagai *Neisseria gonorrhoeae* atau *Chlamydia trachomatis* tetapi tingkat infeksi organisme ini telah menurun tajam. Studi terbaru menunjukkan adanya organisme oportunistik, baik sebagai agen tunggal (*Escherichia coli* (*E. coli*)) atau infeksi polimikroba. Diagnosisnya klinis dan kebanyakan wanita mengalami nyeri luar biasa dengan kesulitan besar saat duduk atau berjalan. Wanita datang secara akut ke kantor atau ruang gawat darurat. Pemeriksaan fisik menunjukkan adanya massa yang tegang, nyeri, dan berfluktuasi yang mengganggu anatomi vulva yang sering menipu praktisi yang tidak berpengalaman untuk percaya bahwa ini adalah abses labia majora. Perawatan diperlukan dan bantuan segera terjadi saat nanah terkuras. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa teknik: a) insisi dan drainase abses, b) insisi dan drainase diikuti dengan insersi Word Catheter, c) marsupialisasi, dan d) eksisi kelenjar. (Maldonado, 2014)

- Kista Inklusi Epidermoid

Kista inklusi epidermoid, juga disebut kista epidermal, terjadi pada semua usia, bahkan pada bayi baru lahir, dan terutama menyerang labia majora. Kista umum ini secara keliru disebut kista sebacea dan muncul dari folikel rambut yang terhalang oleh keratin yang mengarah ke papula kuning-putih yang khas. Kista ini mungkin tunggal atau multipel, dan terkadang terlihat seperti milla. Kista ini biasanya berukuran 2-5 mm. Sebagian besar kista inklusi epidermis

tidak bergejala tetapi dapat memerlukan sayatan dan drainase bila gejala menyebabkan iritasi. Peradangan dan infeksi sekunder dapat terjadi dengan garukan atau gesekan.(Maldonado, 2014)

- Kista Kelenjar Skene (paraurethral)

Kelenjar Skene adalah kelenjar paraurethral bilateral yang terletak di kanan dan kiri meatus uretra. Kelenjar ini analog dengan kelenjar prostat pada pria dan mengeluarkan sejumlah kecil bahan mukoid yang berkontribusi pada pelumasan selama aktivitas seksual. Bila ada halangan pada saluran Skene, kista bisa terbentuk. Diagnosis banding harus mencakup divertikulum uretra karena pengobatan sangat berbeda antara kedua kondisi tersebut. Divertikulum uretra berhubungan langsung dengan uretra sehingga sayatan dan drainase menyebabkan cedera langsung pada uretra. Uretrocystoscopy dan magnetic resonance imaging (MRI) dapat membedakan divertikulum uretra dari kista kelenjar Skene.(Maldonado, 2014)

- Kanal Kista Nuck

Canal of Nuck cyst adalah kista kantung peritoneum yang terletak di daerah atas dan lateral labia majora. Secara anatomis, kantung hernia ini dapat menyertai ligamentum bundar melalui kanal inguinalis ke dalam labia majora. Kantung peritoneum yang belum sempurna ini biasanya hilang selama kehidupan embrio atau masa kanak-kanak. Kanal kista Nuck juga disebut hidrokel (temuan analog pada pria). Sepertiga dari kista ini berhubungan dengan hernia inguinalis, tetapi biasanya tidak mengandung omentum atau loop usus. Kista ini bisa melebihi 5 cm, biasanya lunak dan elastis. Mereka bisa membesar dan mengecil, menandakan pergerakan cairan peritoneal melalui saluran ini. Sebagian besar

saluran kista Nuck tidak menimbulkan rasa sakit. Diagnosis banding bisa sulit, dan harus dibedakan dari hernia inguinalis, limfadenopati, dan tumor jaringan lunak seperti lipoma, leiomioma, dan endometriosis ligamentum rotundum. Metode diagnosis yang paling umum adalah dengan pemeriksaan klinis namun, USG dapat membantu membedakan massa kistik dan padat. MRI dapat berguna dalam kasus yang sulit. Pengobatan terdiri dari observasi hingga eksisi bedah. Kista besar memerlukan eksisi yang hati-hati pada daerah inguinal dan kemungkinan penutupan operasi plastik. (Maldonado, 2014)

- **Kista Mukosa Vestibular**

Kista mukosa umumnya berasal dari kelenjar vestibular minor yang terletak di dalam ruang depan vulva (berdekatan dengan selaput dara). Kista sederhana ini biasanya bergejala dan umumnya ditemukan pada pemeriksaan fisik. Ukurannya berkisar dari beberapa milimeter hingga beberapa sentimeter. Kista ini dicirikan sebagai kista unik, bulat, dengan konsistensi cairan. Karena sebagian besar asimtomatik, pasien mungkin tidak memerlukan pengobatan. Kadang-kadang, eksisi bedah tumor ini diperlukan jika gejala tekanan, nyeri, atau dispareunia muncul. (Maldonado, 2014)

### **2.2.2 Tumor Vulva Padat**

Tumor padat pada vulva dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar: epitel (skuamosa atau glandular), mesenkimatik, dan berpigmen.

o **Polip Fibroepitel (akrokordon)**

Polip fibroepitel, juga disebut akrokordon, adalah pertumbuhan kulit umum yang bersifat jinak. Lesi mesenkim ini biasanya terjadi pada wanita saat mereka melewati tahun-tahun

reproduksinya. Polip ini mungkin sensitif terhadap hormon seperti yang biasa terjadi selama kehamilan. Namun, polip ini dapat ditemukan pada wanita pramenopause yang menggunakan terapi hormon. Lesi ini dapat ditemukan selama pemeriksaan ginekologi rutin dan biasanya bertangkai dan soliter. Kebanyakan bersifat asimtomatik dan ditemukan selama pemeriksaan vulva. (Maldonado, 2014)

- Papillomatosis Vestibular

Papillomatosis vestibular adalah kondisi jinak yang mempengaruhi wanita usia reproduksi. Kondisi ini ditandai dengan beberapa papula dari ruang depan dan sepertiga bagian bawah labia minora. Gangguan ini adalah varian anatomi normal dari vulva tetapi sering disalahartikan sebagai kondiloma human papillomavirus (HPV). Dalam studi prevalensi yang dilakukan di Inggris, 1% wanita menunjukkan papillomatosis vestibular, meskipun penulis lain menemukan prevalensi berkisar antara 5,1% dan 33%. (Maldonado, 2014)

- Keratosis Seboroik

Keratosis seboroik (SK) adalah kondisi umum jinak yang menyerang wanita dari segala usia, tetapi sangat umum terjadi pada wanita lanjut usia. Meskipun papula ini didiagnosis secara klinis, studi histopatologi mungkin diperlukan untuk membedakan lesi ini dari melanoma. Histologi ditandai dengan akantosis, papillomatosis, hiperkeratosis, dan pseudokista. Karena beberapa kasus ini jarang

terjadi pada vulva, munculnya beberapa lesi pada pasien dengan acanthosis nigricans dapat dikaitkan dengan keganasan dan perlu penyelidikan lebih lanjut. Lesi jinak ini tidak memerlukan eksisi atau terapi ablatif. Namun, jika ada perubahan yang mencurigakan biopsi diperlukan.(Maldonado, 2014)

## **2.3 Tumor Vulva Ganas**

Kanker vulva adalah kanker ginekologi paling umum keempat dan mengandung 5% dari semua keganasan saluran kelamin wanita (setelah kanker korpus rahim, ovarium, dan leher rahim). Terdapat beberapa jenis histologis, sedangkan karsinoma sel skuamosa vulva adalah kategori yang paling umum (95%), diikuti oleh melanoma, sarkoma, dan basalioma. Tingkat kelangsungan hidup dan waktu relaps berkorelasi dengan pola pertumbuhan histologis spesifik. Prognosis baik jika kanker vulva didiagnosis pada tahap awal. Pilihan pengobatan yang tepat untuk kanker vulva penting karena pengaruhnya yang kuat terhadap seksualitas. Dalam beberapa tahun terakhir, banyak perubahan telah dibuat terkait pengobatan kanker vulva: pembedahan yang lebih konservatif, tidak radikal, dan lebih individual diikuti dengan peningkatan hasil psikoseksual. Pencegahan rutin diikuti dengan deteksi dini dan pemeriksaan histologis dari setiap lesi vulva yang mencurigakan membantu mendeteksi kanker vulva pada tahap awal dan mengurangi morbiditas dan mortalitas secara berurutan.(Alkatout *et al.*, 2015)

### **2.3.1 Karsinoma Sel Skuamosa**

Karsinoma sel skuamosa menyumbang sebagian besar kanker vulva dan insidennya meningkat. Faktor risiko pengembangan SCC vulva termasuk

bertambahnya usia, infeksi human papillomavirus (HPV), merokok, kondisi peradangan pada vulva dan imunodefisiensi. Lesi prekursornya, neoplasia intraepitelial vulva (VIN), dapat dibagi menjadi dua kategori besar yaitu VIN tipe biasa tergantung HPV (uVIN) dan VIN berdiferensiasi independen HPV (dVIN), di mana uVIN biasanya menyerang wanita yang lebih muda, kecil kemungkinannya berkembang menjadi SCC dan memiliki hubungan yang kuat dengan merokok. Secara histologis, uVIN biasanya berkembang menjadi SCC basaloid / kutil, sementara dVIN biasanya berkembang menjadi SCC keratinisasi. Pada imunohistokimia, uVIN biasanya positif untuk p16 dan negatif untuk p53. Di sisi lain, dVIN dikaitkan dengan dermatosis kronis, dengan lichen sclerosus et atrophicus dan lichen planus menjadi yang terpenting. Sebuah penelitian Finlandia terhadap 7.616 wanita dengan lichen sclerosus menunjukkan peningkatan rasio insiden standar 33,6 kali lipat untuk kanker vulva. Tumor ini biasanya mempengaruhi wanita dalam dekade keenam hingga kedelapan; p16 biasanya negatif dan p53 positif. SCC bisa asimtomatik atau hadir dengan pruritus, iritasi atau nyeri. Mayoritas kasus didiagnosis pada tahap awal penyakit. Secara klinis SCC dapat muncul sebagai bercak bersisik eritematosa, plak, ulkus atau massa yang tidak jelas. Setiap lesi yang mencurigakan membutuhkan pemeriksaan histologis dan dengan lesi yang lebih besar mungkin diperlukan staging vulva. Pencitraan dengan CT atau PET-CT dan MRI mungkin merupakan tambahan yang berguna untuk menggambarkan luasnya penyakit. Dalam kasus dengan dugaan invasi ke kandung kemih atau rektum, sistoskopi dan / atau proktoskopi harus dilakukan. Pengujian HPV dapat dipertimbangkan. SCC vulva diklasifikasikan menurut sistem stadium Federasi

Ginekologi dan Obstetri Internasional (FIGO). Pembedahan adalah pengobatan utama untuk penyakit stadium II tahap awal dan dapat dioperasi. Meskipun data prospektif kurang, meta-analisis data retrospektif menunjukkan tidak ada perbedaan dalam kelangsungan hidup dengan eksisi lokal dibandingkan dengan vulvektomi radikal. Untuk SCC dengan kedalaman invasi  $\leq 1$  mm (stadium Ia), eksisi luas lokal tumor tanpa limfonodektomi sudah cukup. Batas pembedahan 1–2 cm direkomendasikan, meskipun hal ini baru-baru ini dipertanyakan oleh penelitian retrospektif dari 29 pusat kanker ginekologi Jerman. Evaluasi kelenjar getah bening bedah harus dilakukan untuk lesi dengan kedalaman invasi  $> 1$  mm. Jika lesi SCC primer berada  $\geq 2$  cm dari garis tengah vulva, penilaian kelenjar getah bening unilateral dapat dilakukan karena risiko keterlibatan kelenjar getah bening kontralateral kurang dari 1%; jika jaraknya 2 cm dari garis tengah vulva diperlukan penilaian kelenjar getah bening bilateral.

### **2.3.2 Karsinoma Verukosa**

Karsinoma verukosa pertama kali dideskripsikan sebagai subtipe SCC oleh Ackerman pada tahun 1948. Berdasarkan gambaran histopatologi dan klinisnya sekarang dianggap sebagai entitas penyakit yang terpisah. VC vulva biasanya terjadi pada wanita pascamenopause; usia rata-rata saat diagnosis adalah 66 tahun, tetapi beberapa kasus pada wanita  $<40$  tahun telah dilaporkan. Etiologi VC vulva masih belum diketahui dan tidak ada lesi prekursor yang telah dijelaskan, meskipun berhubungan dengan lichen simplex kronikus dan lichen sclerosus telah dilaporkan. Hubungan dengan HPV masih kontroversial. Beberapa artikel melaporkan hubungan dengan HPV 6/11, yang lain tidak menemukan hubungan dengan HPV. Secara histologis, VC adalah tumor yang

berdiferensiasi baik dengan proliferasi epitel acanthotic yang ditandai dan atipia nukleus minimal. Proliferasi terutama terjadi pada lapisan basal dan parabasal seperti yang ditunjukkan oleh peningkatan Ki67, MCM2 dan ekspresi TOP2A. Sebaliknya ke SCC, p53 tidak diekspresikan secara berlebihan di VC. Secara klinis, VC vulva memiliki penampilan seperti kembang kol dan ditandai dengan pertumbuhan invasif lokal; tumor dengan ukuran hingga 15 cm telah dilaporkan dengan sedikit atau tidak ada risiko metastasis kelenjar getah bening, meskipun satu kasus dengan metastasis paru telah dilaporkan pada pasien berusia 88 tahun. Koeksistensi harus dikesampingkan dengan mendapatkan biopsi punch yang cukup besar. Perawatan standar untuk VC adalah eksisi lokal, di mana perawatan harus dilakukan untuk mencapai margin yang memadai dengan upaya maksimal untuk mempertahankan fungsi seksual, kandung kemih dan usus.

### **2.3.3 Melanoma**

Data tentang melanoma mukosa dan khususnya vulvovaginal masih langka. Sampai saat ini hanya satu studi prospektif yang diselesaikan pada melanoma vulva. Melanoma vulva biasanya dijumpai pada dekade akhir kehidupan, usia rata-rata saat diagnosis adalah 68 tahun dengan kisaran 10-107 tahun dan sekitar 32% hadir dengan metastasis regional dan / atau jauh saat diagnosis. Dengan median keseluruhan kelangsungan hidup 53 bulan dan kelangsungan hidup penyakit median spesifik 99 bulan, prognosis tetap buruk. Biologi melanoma vulva berbeda secara signifikan dari melanoma kulit dan analisis mutasi menunjukkan bahwa hanya 7–26% yang memiliki mutasi BRAF, sedangkan c-KIT secara signifikan lebih umum pada melanoma vulva dan PD - L1 sering diekspresikan. Dalam seri retrospektif, hanya 16-25% pasien yang

datang karena lesi melanositik atau massa vulva. Pencitraan dianjurkan dalam evaluasi karena tingginya tingkat penyakit lanjut secara lokal dan metastasis regional / jauh.

#### **2.3.4 Penyakit Paget Ekstramammary**

Penyakit Paget Ekstramammary adalah keganasan kulit yang mempengaruhi kulit yang mengandung kelenjar apokrin. Dengan 65% dari semua kasus, vulva adalah situs tubuh yang paling sering terkena. Penyakit Paget sebagian besar menyerang wanita kaukasia dalam dekade ke 6 sampai 7 kehidupan mereka. Lesi klinis EMPD vulva dapat muncul sebagai plak eritematosa atau leukoplakik berbatas tegas, dengan pengerasan kulit, ulserasi, atau perdarahan. Karena presentasi nonspesifik, diagnosis sering tertunda selama rata-rata dua tahun, setelah steroid topikal atau antijamur gagal. Penyakit Paget ekstramammary dapat meniru beberapa penyakit vulva jinak dan ganas, termasuk dermatitis atopik, psoriasis, lichen sclerosus, dermatitis kontak, kandidiasis, pemfigus vegetans, mikosis fungoides dan SCC. Pruritus telah dilaporkan menjadi gejala yang muncul pada hingga 73% pasien dengan EMPD vulva. Secara patogenetik, EMPD dapat dibagi lagi menjadi EMPD primer dan sekunder. EMPD primer didefinisikan sebagai adenokarsinoma intraepitelial dengan sel Paget yang muncul di dalam epidermis dan meluas ke epitel pelengkap kulit yang berdampingan. Dalam beberapa kasus, penyakit ini dapat menjadi invasif lokal, di mana sel Paget menembus membran basal dan menyusup ke dermis dan dermis. / atau lemak subkutan. EMPD intraepitelial primer dan invasif harus dibedakan dari EMPD sekunder, varian yang lebih jarang terjadi dan dikaitkan dengan metastasis epidermotropik atau invasi

langsung dari adenokarsinoma yang mendasarinya.

### **2.3.5 Karsinoma Sel Basal**

Kira-kira 2% dari semua BCC melibatkan vulva. Usia rata-rata saat diagnosis adalah pada dekade ke-7 dan ke-8 kehidupan dan presentasi klinisnya beragam, mulai dari plak kecil yang diindurasi hingga papula yang mengkilap dengan diameter 0,5-5 cm. Ulserasi, perdarahan, nyeri dan pruritus mungkin merupakan gejala yang muncul dan merupakan indikasi keterlambatan presentasi. Jumlah BCC genital yang tinggi ditemukan di antara pasien dengan sindrom nevus sel basal, menunjukkan bahwa dan pemeriksaan kulit seluruh tubuh yang menyeluruh perlu dilakukan pada populasi pasien ini. Dermoskopi dapat mendiagnosis pada beberapa kasus BCC vulva dan gambaran yang diamati termasuk adanya pembuluh darah yang membesar, telangiectasia linier, dan struktur putih mengkilap. BCC vulva yang paling banyak dilaporkan memiliki sub tipe nodular, diikuti oleh BCC superfisial. Mirip dengan BCC di situs tubuh lain, pembedahan dengan margin negatif dan fungsi yang dipertahankan adalah pengobatan efektif. Biopsi kelenjar getah bening umumnya tidak dilakukan. Latihan meliputi pemeriksaan fisik dengan pemeriksaan kulit lengkap, untuk menyingkirkan kemungkinan kanker kulit lainnya. Studi pencitraan disediakan untuk penyakit lokal yang luas di mana dicurigai adanya keterlibatan destruktif lokal dari struktur yang mendasari.

### **2.3.6 Sarkoma**

Sarkoma adalah tumor langka yang berasal dari mesenkim, yang dapat berkembang di jaringan lunak dan organ dalam. Sarkoma vulva mewakili kelompok heterogen. Sarkoma yang paling umum adalah leiomyosarcomas

(LMS), terhitung 53% dalam sebuah penelitian di Belanda yang meninjau 47 pasien yang diterbitkan dengan sarkoma vulva. Dermato fibro sarcoma protuberans (DFSP), sarkoma epiteloid dan fibrohistiocytomas ganas dicatat untuk 19%, 17% dan 11% masing-masing. Eksisi lokal radikal adalah pengobatan biasa. Sebuah diameter tumor lebih besar dari 5 cm, margin infiltrasi, dan tingkat mitosis yang tinggi telah dijelaskan sebagai faktor risiko kekambuhan lokal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Aartsen et al. margin yang tidak memadai adalah prediktor terpenting untuk kekambuhan. Sarkoma epiteloid pada vulva terjadi pada wanita yang lebih muda; usia rata-rata saat diagnosis adalah 31 (kisaran 17-84) tahun dan cenderung lebih agresif. Dalam tinjauan sistematis terhadap 31 pasien, 13 wanita (42%) mengalami kekambuhan dan sepuluh pasien (32%) meninggal karena penyakit tersebut. Eksisi radikal adalah modalitas pengobatan utama. Mengingat bukti yang terbatas, peran limfadenektomi, radioterapi dan kemoterapi masih belum jelas. Subtipe histologis lainnya telah dipublikasikan sebagai laporan kasus dan rangkaian kasus kecil serta pengobatan harus disesuaikan dengan individu. Rujukan ke klinik sarkoma khusus harus sangat dipertimbangkan. (Tan *et al.*, 2019; Wohlmuth and Wohlmuth-Wieser, 2019)

## **2.4 Tumor Jinak Vagina**

### **2.4.1 Kista Inklusi**

Kista inklusi merupakan tumor jinak yang paling sering ditemukan pada vagina. Lokasi tumor umumnya pada 1/3 bawah vagina dan posterior atau lateral. Tumor ini tumbuh dari jaringan epidermal yang berada di bawah lapisan mukosa vagina. Jaringan tersebut terperangkap dan tumbuh di bagian tersebut

akibat laserasi perineum yang kurang sempurna. Komponen kelenjar pada jaringan epidermal yang terperangkap tersebut menghasilkan cairan dan membentuk kista. Walaupun kista tidak dapat mencapai ukuran hingga beberapa sentimeter, tetapi seringkali menimbulkan keluhan pada saat-saat tertentu. Kista inklusi juga pernah ditemukan pada bagian anterior dan puncak vagina, terkait dengan prosedur histerektomi sebelumnya. Kista inklusi merupakan tumor kistik dengan batas yang tegas dengan gerakan yang terbatas dan berisi massa berupa cairan musin. Permukaan dinding kista dilapisi oleh epitel skuamosa yang terstratifikasi, pada ukuran dan kondisi tertentu (dispareunia). Terapinya adalah eksisi.

#### **2.4.2 Kista Garner (Gartner's duct cyst)**

Kista ini berasal dari sisa kanalis Wolfii (disebut juga Duktus Gartner) yang berjalan di sepanjang permukaan anterior dan bagian atas vagina. Diameter kista sangat tergantung dari ukuran duktus dan kapasitas tampung cairan di dalamnya sehingga bisa dalam ukuran yang relatif kecil (tidak menimbulkan penonjolan) hingga cukup besar untuk mendorong dinding vagina ke arah tengah lumen atau malahan dapat memenuhi lumen dan mencapai introitus vagina. Lokasi utama kista Gartner adalah bagian anterolateral puncak vagina. Pada perabaan, kista ini bersifat kistik, dilapisi oleh dinding translusen tipis yang tersusun dari epitel kuboid atau kolumner, baik dengan atau tanpa silia dan kadang-kadang tersusun dalam beberapa lapisan (stratified). Ruang gerak kista agak terbatas terkait dengan topografi duktus Gartner di sepanjang alurnya pada puncak vagina. Terapi yang dapat diberikan adalah insisi dinding anterolateral vagina dan eksisi untuk mengeluarkan kista dari sisa kanalis Wolfii ini.

### **2.4.3 Tumor Padat Vagina**

Tumor ini berasal dari proliferasi fibroblas di jaringan ikat dan otot polos vagina. Ukuran tumor bervariasi mulai dari nodul kecil di bawah kulit hingga tumor polipoid yang berukuran besar. Tumor berukuran besar seringkali mengalami degenerasi miksomatosa sehingga konsistensinya menjadi lebih lunak dan kistik. Fibroma pada vagina tidak akan menimbulkan keluhan atau gejala klinik tertentu apabila berdiameter kecil. Gejala akan timbul dengan semakin besarnya diameter tumor. Tumor ini hanya menyebabkan indurasi kecil di bawah mukosa apabila ukurannya kecil dan menyebabkan dispareunia bila ukurannya besar. Terapi yang diberikan berupa eksisi. (Zaino, Nucci and Kurman, 2018)

### **2.5 Tumor Ganas Vagina**

Kanker vagina primer jarang terjadi, mencapai 1% hingga 2% dari semua kanker saluran reproduksi wanita. Vagina adalah organ unik dengan jenis dan bidang jaringan yang berbeda. Diagnosis kanker vagina primer jarang terjadi karena sebagian besar lesi ini (kira-kira 80% sampai 90%) akan bermetastasis dari tempat primer lain. Mayoritas metastasis ini muncul dari organ reproduksi lain seperti serviks, endometrium, atau ovarium, meskipun metastasis juga dapat bermetastasis dari tempat yang jauh seperti usus besar, payudara, dan pankreas. Begitu ada kecurigaan kanker vagina primer, hal ini harus dikonfirmasi secara histologis dengan biopsi. Lesi ganas dan premaligna pada vagina jarang terjadi. Kanker vagina adalah penyakit heterogen secara klinis. Human papillomavirus (HPV) dikenal sebagai karsinogen untuk tumor vagina; namun, rute karsinogenik berbasis non-HPV juga ada. Seperti halnya kanker serviks, subtipe

HPV berisiko tinggi dapat menyebabkan keganasan lain di kepala dan leher, serta vulva atau vagina. Sebuah tinjauan tahun 2009 menemukan prevalensi HPV lebih tinggi di antara pasien dengan kanker vagina dibandingkan dengan kanker vulva. Seperti kanker serviks, jenis virus HPV 16 menyumbang sebagian besar pasien positif HPV untuk kedua kanker tersebut. Secara historis, diethylstilbestrol (DES), yang merupakan estrogen sintetis yang diberikan kepada wanita hamil untuk mencegah keguguran dan persalinan prematur, telah dikaitkan dengan adenokarsinoma sel bening vagina pada keturunan. Insiden kanker ini telah menurun sejak penggunaan DES secara rutin dihentikan pada tahun 1970-an. Kanker vagina invasif memiliki banyak faktor risiko yang sama dengan kanker serviks, seperti penggunaan tembakau, usia muda saat memulai seksual, HPV, dan banyak pasangan seksual. Insiden kanker vagina yang timbul terutama dari vagina meningkat dengan bertambahnya usia, dengan sekitar 50% pasien datang pada usia lebih dari 70 tahun dan 20% lebih dari 80 tahun. Serupa dengan lesi serviks premaligna dan karsinoma serviks, infeksi HPV terus-menerus — terutama subtipe HPV16 — telah dikaitkan dengan perkembangan jangka panjang lesi intraepitel skuamosa tingkat tinggi (HSIL) dan karsinoma vagina. Baru-baru ini, terminologi untuk lesi prakanker telah berubah dari VAIN 1 menjadi 3 menjadi lesi intraepitel skuamosa derajat rendah dan lesi intraepitel skuamosa derajat tinggi. Melanoma primer yang timbul dari sistem reproduksi wanita adalah kanker yang jarang terjadi dan agresif. Vulva adalah tempat yang paling sering (70%), diikuti oleh vagina dan, leher rahim. Tumor yang melibatkan vagina dan / atau serviks sangat terkait dengan gambaran klinisopatologi berisiko tinggi, termasuk peningkatan ketebalan tumor, ulserasi,

margin bedah positif, metastasis kelenjar getah bening, dan hasil klinis jangka panjang yang buruk termasuk kematian akibat penyakit. Agresivitas tumor non-vulva dalam hal perilaku klinis tidak bergantung pada stadium klinis lanjut dan metastasis kelenjar getah bening dalam analisis multivariat. Gejala kanker vagina yang paling umum adalah perdarahan vagina yang tidak normal. Hal ini diikuti oleh gejala yang tidak mencolok seperti keputihan atau disuria. Nyeri panggul seringkali merupakan indikasi penyakit lanjut. Salah satu aspek terpenting dari riwayat pasien adalah kanker serviks yang sudah ada sebelumnya. Dalam sebuah penelitian retrospektif, kanker vagina adalah jenis keganasan metachronous yang paling umum. Evaluasi untuk dugaan kanker vagina memerlukan pemeriksaan fisik menyeluruh, yang dapat mencakup pemeriksaan rektal, pemeriksaan rektovaginal, pemeriksaan spekulum, palpasi kelenjar inguinal, dan kolposkopi dengan biopsi. Karsinoma vagina dini umumnya diobati dengan pembedahan atau terapi radiasi. Kanker stadium lanjut dapat diobati dengan terapi radiasi dan pemberian kemoterapi gabungan secara simultan. Sebuah studi dari National Cancer Database menunjukkan bahwa penggunaan CCRT (terapi kemoradiasi gabungan) untuk pasien dengan kanker vagina telah meningkat, dan dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan.

Pilihan pengobatan utama pada karsinoma vagina Stadium I adalah pembedahan dan / atau terapi radiasi. Untuk tumor kecil, eksisi dapat digunakan. Untuk pasien berisiko tinggi, operasi yang lebih agresif adalah wajib. Dari sudut pandang pembedahan, pembedahan radikal untuk kanker stadium I dan II memiliki hasil yang sangat baik. Sebuah penelitian retrospektif dilakukan pada sebelas pasien berusia 35 sampai 78 tahun. Semua pasien dalam penelitian ini

menerima operasi radikal untuk karsinoma vagina dari April 2010 hingga Juni 2015. Usia rata-rata pasien dalam penelitian ini adalah 53,2 tahun. Dengan menggunakan sistem stadium FIGO, sepuluh pasien didiagnosis kanker vagina stadium I, sedangkan satu pasien menderita kanker vagina stadium II. Mayoritas pasien memiliki histologi sel skuamosa; namun, sejumlah kecil memiliki tumor neuroendokrin. Semua pasien menjalani operasi panggul radikal. Kelangsungan hidup bebas penyakit selama 12 bulan adalah 88,9%, dan kelangsungan hidup keseluruhan 12 bulan adalah 100%. Strategi pengobatan yang paling sering digunakan untuk tahap II adalah kombinasi dari brachytherapy dan terapi radiasi sinar eksternal (EBRT). Pasien yang sangat selektif dapat dirawat dengan operasi radikal. Kemoterapi neoadjuvan, diikuti dengan pembedahan radikal, merupakan alternatif yang valid untuk pengobatan standar dalam hal kelangsungan hidup. Kombinasi EBRT dan brachytherapy paling sering digunakan untuk stadium III-IV A dan, pada pasien tertentu, eksenterasi panggul atau kombinasi iradiasi dapat digunakan. (Baba and Cătoi, 2007; Kaltenecker and Tikaria, 2020)

## **2.6 Tumor Jinak Uterus**

### **2.6.1 Leiomioma**

Leiomioma rahim jarang terjadi di bawah usia 30 tahun. Biasanya timbul selama empat hingga enam dekade kehidupan. Gejala khasnya adalah perdarahan menstruasi yang berlebihan dan / atau berkepanjangan (hypermenorrhea dan menorrhagia). Perdarahan antar periode atau perdarahan tidak teratur dapat diamati pada pasien dengan leiomioma submukosa bertangkai tetapi tidak khas dan oleh karena itu memerlukan evaluasi diagnostik dari

endometrium. Wanita dengan menstruasi berat sering mengalami anemia defisiensi besi. Keluhan lain yang sering dilaporkan adalah gejala massa yang bermanifestasi sebagai sensasi pramenstruasi penuh (peningkatan lingkaran perut / panggul), urgensi kencing, dan indigesti. Wanita yang terkena biasanya mengeluhkan menstruasi yang menyakitkan (dismenore), dan yang kurang umum adalah nyeri yang tidak spesifik menjalar ke panggul atau punggung atau nyeri saat berhubungan (dispareunia). Gejala-gejala ini saja bukan karakteristik dari leiomioma uterus dan harus diinterpretasikan dalam hubungannya dengan riwayat pasien dan temuan pencitraan. Gejala pasien bervariasi dengan lokasi dan ukuran leiomioma. Leiomioma submuskal dapat menyebabkan perdarahan menstruasi yang parah bahkan ketika ukurannya sangat kecil. Pada wanita dengan leiomioma jenis ini, perdarahan menstruasi yang abnormal telah dikaitkan dengan ulserasi dan penipisan endometrium di atas leiomioma akibat kompresi, penurunan kontraktibilitas uterus, dan penyumbatan vena endometrium. Leiomioma intramural berhubungan dengan insiden perdarahan menstruasi yang abnormal dan menyakitkan yang sangat tinggi. Meskipun lokasi telah diduga mempengaruhi gejala, bukti obyektif untuk hal ini terbatas dan tidak ada hubungan yang konsisten antara gejala dan ukuran dan lokasi leiomioma. Pada pasien dengan dismenore sebagai gejala klinis utama, pemeriksa harus selalu mempertimbangkan adenomiosis uterus dan endometriosis dalam diagnosis banding. Leiomioma subserosa bisa menjadi sangat besar tanpa menimbulkan gejala apa pun. Kompresi usus dan kandung kemih dengan frekuensi kencing atau urgensi di sekitar periode lebih sering dikaitkan dengan leiomioma subserosa. Selain itu, terdapat beberapa bukti yang menunjukkan

bahwa gejala tidak hanya disebabkan oleh efek lokal mekanis tetapi faktor tambahan yang terkait dengan aktivitas biologis spesifik leiomioma juga memainkan peran yang cukup besar. Faktor fungsional tersebut mempengaruhi vaskular subendometrial melalui disregulasi pertumbuhan dan faktor angiogenik dan terutama terlibat untuk menyebabkan kelainan terkait leiomioma. Penurunan kualitas hidup yang disebabkan oleh masalah terkait leiomioma dan hilangnya produktivitas ekonomi akibat ketidakhadiran kerja cukup besar. Dalam studi survei nasional yang dilakukan di AS, dilaporkan bahwa wanita menunggu rata-rata 3,6 tahun sebelum mencari pengobatan untuk leiomioma dan 28% responden yang bekerja melaporkan kehilangan pekerjaan karena gejala leiomioma. Untuk AS, diperkirakan sedikitnya 5 juta hari kerja hilang per tahun karena leiomioma dan biaya perawatan tahunan mencapai US \$ 3 miliar. Operasi pengangkatan rahim terus menjadi pendekatan terapeutik yang paling banyak digunakan pada pasien dengan leiomioma simtomatik. Di negara-negara industri Barat, leiomioma uterus adalah indikasi paling sering untuk pengangkatan uterus, terhitung 175.000 histerektomi per tahun di AS saja. Pengobatan leiomioma uterus diindikasikan jika menyebabkan gejala sementara pendekatan hopeful watching dilakukan pada wanita tanpa gejala. Apakah pengobatan diindikasikan atau tidak, tidak tergantung pada ukuran uterus atau tumor leiomioma individu karena tidak ada bukti bahwa pembesaran uterus yang nyata dikaitkan dengan peningkatan morbiditas bedah. Secara tradisional, pertumbuhan leiomioma yang cepat telah ditafsirkan sebagai tanda keganasan (leiomyosarcoma) sedangkan outcome penelitian yang lebih besar tidak mengkonfirmasi asumsi ini. Indikasi relatif untuk mengobati leiomioma

asimtomatik ada pada wanita yang ingin hamil dan memiliki riwayat keguguran dan terbukti adanya kelainan rongga rahim terkait leiomioma. Dalam kasus ini pengobatan dapat diindikasikan karena leiomioma dapat mengganggu plasentasi dan kehamilan dikaitkan dengan risiko tambahan. Sebuah tinjauan sistematis menyimpulkan bahwa tidak ada bukti konklusif bahwa leiomioma intramural atau subserosal berdampak buruk pada fekunditas dan outcome maternal dan janin yang baik diharapkan pada kehamilan dengan leiomioma uterus. (Geethamala *et al.*, 2016; Kröncke, 2019)

### **2.6.2 Adenomyosis**

Manifestasi klinis adenomyosis tidak spesifik dan mencakup gejala seperti dismenore, menoragia, dan nyeri panggul, yang juga umum terjadi pada gangguan seperti disfungsi. Rahim sering membesar pada wanita dengan adenomyosis tetapi tidak terdistorsi dalam bentuknya seperti leiomioma uterus. Wanita dengan adenomyosis superfisial atau fokal mungkin asimtomatik, berbeda dengan wanita dengan penyakit ekstensif di mana uterus biasanya juga membesar secara nyata. Kedalaman keterlibatan dinding uterus berhubungan dengan beberapa gejala klinis. Dismenore telah dilaporkan lebih sering bila keterlibatan miometrium oleh adenomyosis melebihi 80% dari diameter dinding uterus. Histerektomi masih dianggap sebagai pengobatan definitif pada pasien dengan gejala adenomyosis. Namun, pilihan terapeutik yang kurang invasif harus dipertimbangkan pada awalnya dengan mempertimbangkan usia pasien, keparahan gejala, dan keinginan kesuburan di masa mendatang serta adanya gangguan terkait seperti leiomioma dan endometriosis. Meredakan gejala dapat dicapai dengan obat antiinflamasi nonsteroid tetapi mungkin diperlukan

penekanan endometrium. Intrauterine device (IUD) yang melepaskan levonorgestrel telah terbukti efektif dalam mengendalikan menoragia yang disebabkan oleh adenomiosis meskipun gejala kembali muncul setelah AKDR dilepas. Ablasi atau reseksi endometrium menghilangkan lapisan endometrium uterus dan merupakan pilihan untuk wanita dengan perdarahan uterus yang sebagian besar abnormal. Adenomiosis tipe superfisial dengan penetrasi kurang dari 2 mm merespons lebih baik daripada adenomiosis infiltrasi dalam terhadap ablasi endometrium. Reseksi laparoskopik adenomiosis telah terbukti mengurangi nyeri, menorrhagia, dan dismenore dalam seri kasus kecil dengan follow-up terbatas. Embolisasi arteri uterus (Uterine artery embolization / UAE) telah dilaporkan berhasil meredakan menorrhagia dan dismenore dalam jangka pendek. Outcome jangka panjang menggembirakan dengan tingkat perbaikan untuk dismenore dan menoragia dilaporkan masing-masing 70,4% dan 68,8%, pada 5 tahun selama follow up. Setelah 7 tahun masa tindak lanjut, pada 82% pasien yang diobati dengan EAU dengan adenomiosis simptomatik, histerektomi dapat dihindari. Geethamala *et al.*, 2016; Kröncke, 2019)

## **2.7 Tumor Ganas Uterus**

Kanker endometrium adalah keganasan uterus dimana hal ini paling umum keempat pada wanita dengan perkiraan 46.470 diagnosis baru dan lebih dari 8000 kematian pada tahun 2011. Insiden kanker endometrium terus meningkat dengan risiko seumur hidup sekitar 3%. Kelangsungan hidup 5 tahun saat ini secara signifikan lebih buruk daripada 30 tahun yang lalu (84% kelangsungan hidup pada tahun 2006 vs 88% kelangsungan hidup pada tahun 1975), membuat kanker endometrium hanya satu dari dua kanker dengan

peningkatan mortalitas. Hal ini sangat mencolok dibandingkan dengan kanker payudara dan prostat, di mana kelangsungan hidup 5 tahun telah meningkat secara substansial menjadi > 90% untuk payudara dan 100% untuk kanker prostat. Untuk pasien dengan penyakit stadium awal, histerektomi dianggap kuratif. Sebaliknya, kanker endometrium stadium lanjut dan tingkat tinggi bersifat mematikan. Faktor risiko tertentu telah dikarakterisasi dengan baik, seperti status menopause, obesitas, diabetes, hipertensi dan estrogen tanpa lawan, meskipun untuk beberapa faktor risiko ini, seperti obesitas, mekanisme terjadinya hal ini tidak sepenuhnya dipahami. Tidak seperti kanker payudara dan prostat di mana pemeriksaan skrining tersedia untuk populasi umum, kanker endometrium paling sering didiagnosis pada biopsi endometrium pada pasien bergejala, yaitu, setelah pasien pascamenopause melaporkan perdarahan vagina. Tidak tersedia pemeriksaan skrining yang berlaku umum. Untuk pasien yang menerima USG panggul untuk indikasi lain, garis endometrium yang membesar atau kelainan intrauterine lainnya, seperti polip, dapat meminta biopsi jika tidak ada perdarahan vagina. Namun, sebagian besar penelitian menyetujui bahwa USG tidak direkomendasikan sebagai alat skrining pada pasien asimtomatik. Temuan histologis non-kanker yang umum mencakup hiperplasia sederhana dan kompleks (dengan dan tanpa atipia). Jika tidak diobati, kejadian perkembangan menjadi kanker endometrium berkisar antara 1-29% kasus tergantung pada jenis hiperplasia (sederhana vs. kompleks) dan derajat atipia sitologis. Selain risiko perkembangan kanker dengan diagnosis hiperplasia endometrium yang dibuat dalam pengaturan komunitas, penelitian terbaru yang dilakukan dalam Gynecologic Oncology Group (GOG) menunjukkan bahwa sebagian besar

(42%) pasien dengan diagnosis biopsi endometrium atipikal. hiperplasia memiliki kanker endometrium bersamaan pada saat histerektomi. Sebuah penelitian serupa yang dilakukan di dalam pusat medis akademik meneliti kejadian adenokarsinoma endometrium dalam spesimen histerektomi dari pasien dengan diagnosis pra-operasi hiperplasia atipikal. Studi ini mencatat kejadian yang sedikit lebih tinggi (48%) dari adenokarsinoma endometrium pada pasien dengan diagnosis hiperplasia endometrium sebelum operasi. Hal ini berbeda dengan penelitian lain yang lebih kecil yang melaporkan tingkat koeksistensi hiperplasia endometrium dan kanker endometrium serendah 10% kasus. Penelitian ini menyarankan observasi ketat minimal untuk wanita dengan hiperplasia endometrium atipikal dengan pertimbangan kuat yang diberikan untuk histerektomi pada wanita yang telah menyelesaikan persalinan atau yang tidak tertarik dengan terapi reproduksi dan progestin pada wanita yang ingin mempertahankan kesuburan. Untuk pasien yang telah menjalani pementasan dan pembedahan pengobatan yang sesuai, RT, kemoterapi atau terapi hormonal dapat direkomendasikan tergantung pada faktor risiko. Pasien dikategorikan berdasarkan stratifikasi risiko pada periode pasca operasi. Mengingat potensi efek samping terapi adjuvan, penting untuk membedakan antara pasien yang akan mendapat manfaat dari terapi adjuvan dan mereka yang akan dilayani lebih baik hanya dengan tindak lanjut klinis yang ketat. Pasien yang berisiko tinggi-menengah memerlukan perawatan pasca bedah dengan RT untuk mengurangi kekambuhan lokal berdasarkan fakta bahwa 75% kekambuhan terjadi di panggul. Saat ini, tidak ada protokol pengobatan yang efisien untuk pasien dengan penyakit stadium lanjut, meskipun penelitian ini adalah subjek uji klinis.

Obesitas jelas merupakan faktor risiko untuk perkembangan kanker endometrium, tetapi mekanisme terjadinya hal ini masih belum dipahami dengan baik. Kemoterapi adalah pengobatan pilihan untuk penyakit metastasis. Pilihan rejimen telah berkembang selama dekade terakhir. Agen yang paling aktif adalah antrasiklin, senyawa platinum dan taksa. Sebagai agen tunggal, obat ini menghasilkan tingkat respons lebih dari 20%. Kemoterapi agen tunggal adalah pilihan untuk pasien yang cenderung memiliki efek samping yang tidak dapat diterima dengan banyak agen. Namun, untuk sebagian besar pasien, banyak agen digunakan. (Leslie *et al.*, 2012; Casey and Crotzer, 2019)

## **2.8 Tumor Jinak Ovarium**

### **2.8.1 Kista Folikel**

Kista folikel merupakan kista yang paling sering ditemukan di ovarium dan biasanya berukuran sedikit lebih besar (3 - 8 cm) dari folikel pra-ovulasi (2,5 cm). Kista ini terjadi karena kegagalan proses ovulasi (LH surge) dan kemudian cairan intrafolikel tidak diabsorpsi kembali. Pada beberapa keadaan, kegagalan ovulasi juga dapat terjadi secara artifisial di mana gonadotropin diberikan secara berlebihan untuk menginduksi ovulasi. Kista ini tidak menimbulkan gejala yang spesifik, jarang sekali terjadi torsio, ruptur, atau perdarahan. Ada yang menghubungkan kista folikel dengan gangguan menstruasi (perpanjangan interval antarmenstruasi atau pemendekan siklus). Kista folikel yang besar dapat dihubungkan dengan nyeri pelvik, dispareunia, dan kadang-kadang perdarahan abnormal uterus. Penemuan kista folikel umumnya dilakukan melalui pemeriksaan USG transvaginal atau pencitraan MRI. Diagnosis banding kista folikel adalah salpingitis, endometriosis, kista

lutein, dan kista neoplastik lainnya. Sebagian kista dapat mengalami obliterasi dalam 60 hari tanpa pengobatan. Pil kontrasepsi dapat digunakan untuk mengatur siklus dan atresi kista folikel. Tatalaksana kista folikel dapat dilakukan dengan melakukan pungsi langsung pada dinding kista menggunakan peralatan laparoskopi. Pastikan dulu bahwa kista yang akan dilakukan pungsi adalah kista folikel karena bila terjadi kesalahan identifikasi dan kemudian kista tersebut tergolong neoplastik ganas, maka cairan tumor invasif akan menyebar di dalam rongga peritoneum. (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.2 Kista Korpus Luteum**

Kista luteum terjadi akibat pertumbuhan lanjut korpus luteum akibat perdarahan yang mengisi rongga yang terjadi setelah ovulasi. Terdapat 2 jenis kista lutein, yaitu kista granulosa dan kista teka. (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.3 Kista Granulosa**

Kista granulosa merupakan pembesaran non-neoplastik ovarium. Setelah ovulasi, dinding sel granulosa mengalami luteinisasi. Pada tahap terbentuknya vaskularisasi baru, darah terkumpul di tengah rongga membentuk korpus hemoragikum. Resorpsi darah di ruangan ini menyebabkan terbentuknya kista korpus luteum. Kista lutein yang persisten dapat menimbulkan nyeri lokal dan tegang dinding perut yang juga disertai amenorea atau menstruasi terlambat yang menyerupai gambaran kehamilan ektopik. Kista lutein juga dapat menyebabkan torsio ovarium sehingga menimbulkan nyeri hebat atau perdarahan intraperitoneal yang membutuhkan tindakan pembedahan segera untuk menyelamatkan penderita. (Anwar M et al, 2011)

#### **2.8.4 Kista Teka**

Kista jenis ini tidak pernah mencapai ukuran yang besar. Umumnya bilateral dan berisi cairan jernih kekuningan. Kista teka sering kali dijumpai bersamaan dengan ovarium polisistik, mola hidatidosa, korio karsinoma, terapi hCg, dan klomifen sitrat. Tidak banyak keluhan yang ditimbulkan oleh kista ini. Pada umumnya tidak diperlukan tindakan bedah untuk menangani kista ini karena kista dapat menghilang secara spontan setelah evakuasi mola, terapi korio karsinoma, dan penghentian stimulasi ovulasi dengan klomifen. Walaupun demikian, apabila terjadi ruptur kista dan terjadi perdarahan ke dalam rongga peritoneum maka diperlukan tindakan laparotomi segera untuk menyelamatkan penderita. (Anwar M et al, 2011)

#### **2.8.5 Ovarium Polikistik (Stein-Leventhal Syndrome)**

Penyakit ovarium polikistik ditandai dengan pertumbuhan polikistik ovarium kedua ovarium, amenorea sekunder atau oligomenorea, dan infertilitas. Sekitar 50% pasien mengalami hirsutisme dan obesitas. Gangguan ini terjadi pada perempuan berusia 15 - 30 tahun. Banyak kasus infertilitas terkait dengan sindroma ini. Tampaknya hal ini berhubungan dengan disfungsi hipotalamus. Walaupun mengalami pembesaran ovarium juga mengalami proses sklerotika yang menyebabkan permukaannya berwarna putih tanpa identasi seperti mutiara sehingga disebut sebagai ovarium kerang. Ditemukan banyak folikel berisi cairan di bawah dinding fibrosa korteks yang mengalami penebalan. Teka interna terlihat kekuningan karena mengalami luteinisasi, sebagian stroma juga mengalami hal yang sama. Diagnosis penyakit ini dibuat berdasarkan anamnesis

yang mengarah pada beberapa gejala di atas dan pemeriksaan fisik terarah. Riwayat menarke dan haid yang normal kemudian berubah menjadi episode amenorea yang semakin lama. Pembesaran ovarium dapat dipalpasi pada sekitar 50%. Terjadi peningkatan 17-ketosteroid dan LH tetapi tidak ditemukan fase lonjakan FH (LH surge) yang akan menjelaskan mengapa tidak terjadi ekskresi estrogen, FSH, dan ACTH masih dalam batas normal. Pemeriksaan yang dapat diandalkan adalah USG dan laparoskopi. FSH biasanya normal LH tinggi rasio  $LH > FSH > 2$ . E tinggi/normal Prolaktin normal atau tinggi. Klomifen sitrat 50 - 100 mg per hari untuk 5 - 7 hari per siklus. Beberapa praktisi juga menambahkan hCG untuk memperkuat efek pengobatan. Walaupun reseksi baji (wedge) cukup menjanjikan, hal tersebut jarang dilakukan karena dapat terjadi perlengketan periovarial. Karena endometrium lebih banyak terpapar oleh estrogen, maka dianjurkan juga untuk memberikan progesteron (LNG, desogestrel, CPA). (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.6 Tumor Epitel Ovarium**

Epitelial tumor mencakup 60% - 80% dari keseluruhan neoplasma ovarium, termasuk di dalamnya adalah kistadenoma serosum, kistadenoma musinosum, endometrioid, clear cell, sel transitional (Brenner), dan epitel sel stroma. (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.7 Kistadenoma Ovarii Serosum**

Kistadenoma serosum mencakup sekitar 15 - 25% dari keseluruhan tumor jinak ovarium. Usia penderita berkisar antara 20 - 50 tahun. Pada 12 - 50% kasus, kista ini terjadi pada kedua ovarium (bilateral). Ukuran kista

berkisar antara 5 - 15 cm dan ukuran ini lebih kecil dari rata-rata ukuran kistadenoma musinosum. Kista berisi cairan serosa, jernih kekuningan. Proliferasi fokal pada dinding kista menyebabkan proyeksi papilomatosa ke tengah kista yang dapat bertransformasi menjadi kistadenofibroma. Proyeksi papilomatosa ini harus diperhatikan secara saksama dalam upaya untuk membedakannya dengan proliferasi atipik. Kistadenoma serosum yang ditemukan pada usia 20 - 30 tahun digolongkan sebagai neoplasma potensi rendah untuk transformasi ganas dan hal ini bertolak belakang dengan penderita pada usia peri atau pascamenopause yang memiliki potensi anaplastik yang tinggi. Seperti dengan sebagian besar tumor epitelial ovarium, tidak dijumpai gejala klinik khusus yang dapat menjadi petanda kista denoma serosum. Pada sebagian besar kasus, tumor ini ditemukan secara kebetulan saat dilakukan pemeriksaan rutin. Pada kondisi tertentu, penderita akan mengeluhkan rasa tidak nyaman di dalam pelvis, pembesaran perut, dan gejala seperti asites. Pengobatan terpilih untuk kistadenoma serosum adalah tindakan pembedahan (eksisi) dengan eksplorasi menyeluruh pada organ intrapelvik dan abdomen. Untuk itu, jenis insisi yang dipilih adalah mediana karena dapat memberikan cukup akses untuk tindakan eksplorasi. Sebaiknya dilakukan pemeriksaan PA selama operasi sebagai antisipasi terhadap kemungkinan adanya keganasan. (Anwar M et al, 2011)

#### **2.8.8 Kistadenoma Ovarii Musinosum**

Kistadenoma ovarii musinosum mencakup 16 – 30% dari total tumor jinak ovarium dan 85% di antaranya adalah jinak. Tumor ini bilateral pada 5 – 7% kasus. Tumor ini pada umumnya adalah multilokuler dan lokulus yang berisi

cairan musinosum tampak berwarna kebiruan di dalam kapsul yang dindingnya tegang. Dinding tumor tersusun dari epitel kolumnar yang tinggi dengan inti sel berwarna gelap terletak di bagian basal. Dinding kistadenoma musinosum ini, pada 50% kasus mirip dengan struktur epitel endoserviks dan 50% lagi mirip dengan struktur epitel kolon di mana cairan musin di dalam lokulus kista mengandung sel-sel goblet. Perlu untuk memilih sampel pemeriksaan PA dari beberapa tempat karena sebaran area-area dengan gambaran jinak, potensial ganas, atau ganas adalah sangat variatif. Tumor musin ini merupakan tumor dengan ukuran terbesar dari tumor dalam tubuh manusia. terdapat 15 laporan yang menyebutkan berat tumor di atas 70 kg (150 lbs). Sebagai konsekuensi, semakin besar ukuran tumor di ovarium, semakin besar pula kemungkinan diagnosis nya adalah kistadenoma ovarii musinosum. Tumor ini juga asimtomatik dan sebagian besar pasien hanya merasakan penambahan berat badan atau rasa penuh di perut. Pada kondisi tertentu, perempuan pascamenopause dengan tumor ini dapat mengalami hiperplasia atau perdarahan pervaginam karena stroma sel tumor mengalami proses luteinisasi sehingga dapat menghasilkan hormon (terutama estrogen). Bila hal ini terjadi pada perempuan hamil, maka dapat terjadi pertumbuhan rambut yang berlebihan (virilisasi) pada penderita. Cairan musin dari kistoma ini dapat mengalir ke kavum pelvik atau abdomen melalui stroma ovarium sehingga terjadi akumulasi cairan musin intraperitoneal dan hal ini dikenal sebagai pseudomiksoma peritonii. Hal yang serupa, dapat pula disebabkan oleh kistadenoma pada apendiks (appendiceal mucinous cystadenoma). Apabila ternyata stroma kistadenoma ovarii musinosum mendiseminasi cairan musin ke rongga

peritoneum (pseudomyxoma) dan hal ini ditemukan pada saat melakukan tindakan laparotomi, maka sebaiknya dilakukan salpingo- ooforektomi unilateral. Untuk mengosongkan cairan musin dari kavum peritoneum, encerkan terlebih dulu musin dengan larutan dextrose 5% - 10% sebelum dilakukan pengisapan (suction). (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.9 Kista Dermoid**

Kistadermoid merupakan tumor terbanyak (1,0% dari total tumor ovarium) yang berasal dari sel germinativum. Tumor ini merupakan tumor jinak sel germinativum dan paling banyak diderita oleh gadis yang berusia di bawah 20 tahun. Tumor sel germinal ini mencakup 60% kasus dibandingkan 40% yang berasal dari sel nongerminativum untuk kelompok umur yang telah disebutkan terdahulu. Walaupun terdapat beberapa jaringan penyusun tumor, tetapi ektodermal merupakan komponen utama, yang kemudian diikuti dengan mesodermal dan entodermal. Semakin lengkap unsur penyusun, akan semakin solid konsistensi tumor ini. Kista dermoid jarang mencapai ukuran yang besar, tetapi kadang- kadang bercampur dengan kistadenoma ovarii musinosum sehingga diameternya akan semakin besar. Unsur penyusun tumor terdiri dari sel-sel yang telah matur sehingga kista ini juga disebut sebagai teratoma matur. Kista dermoid mempunyai dinding berwarna putih dan relatif tebal, berisi cairan kental dan berminyak karena dinding tumor mengandung banyak kelenjar sebacea dan derivat ektodermal (sebagian besar adalah rambut). Dalam ukuran kecil, kista dermoid tidak menimbulkan keluhan apa pun dan penemuan tumor pada umumnya melalui pemeriksaan ginekologi rutin. Rasa penuh dan berat di dalam perut hanya dirasakan apabila ukuran tumor cukup besar.

Komplikasi kista dermoid dapat berupa torsi, ruptura, perdarahan, dan transformasi ganas. Terapi yang dilakukan adalah laparotomi dan kistektomi. (Anwar M et al, 2011)

#### **2.8.10 Fibroma**

Tumor dari jaringan ikat ovarium ini sangat terkenal terkait dengan kumpulan gejala yang disebut dengan sindroma Meig's. Mekanisme sindroma ini belum diketahui secara pasti tetapi sistem limfatik diafragma dianggap sebagai benang merah dari ke semua gejala yang ada, termasuk dengan adanya timbunan cairan di rongga dada. Tidak seperti namanya, tumor ini tidak sepenuhnya berasal dari jaringan ikat karena juga terdapat unsur germinal, tekoma dan transformasi ke arah ganas seperti tumor Brenner walaupun tanpa adanya metastase ke pleura. Hidrotraks dan asites selalu menyertai fibroma ovarium dalam sindroma Meig's. Fibroma timbul secara bilateral pada 2 - 1,0% kasus dan ukuran rata-rata tumor ini adalah 6 cm. Konsistensi tumor adalah kenyal, padat dengan permukaan yang halus dan rata. Asites dan hidrotoraks merupakan paket dari sindroma Meig's dan tanpa kedua ini maka tumor yang berasal dari jaringan ikat ovarium murni disebut sebagai fibroma ovarium. Hampir semua tumor padat ovarium diindikasikan untuk diangkat, termasuk fibroma. Pengangkatan tumor biasanya diikuti dengan hilangnya hidrotoraks dan asites. (Anwar M et al, 2011)

#### **2.8.11 Tumor Brenner**

Robert Meyer merupakan pionir dalam mengenali tumor ini karena sebelum ini selalu didiagnosis sebagai fibroma. Ternyata, tumor ini mempunyai

karakteristik histopatologi yang berbeda karena tersusun dari sarang-sarang atau kolom epitel di dalam jaringan fibromatosa. Distribusi sarang epitel di dalam stroma mengesankan gambaran ganas tetapi gambaran homogen dan uniformal tanpa aktivitas anaplasia menunjukkan hal yang sebaliknya. Karakteristik sarang-sarang epitel tersebut seringkali menunjukkan tendensi untuk mengalami degenerasi kistik sentralis. Rongga-rongga yang terbentuk mempunyai massa sitoplasmik yang menyerupai gambaran ovum di dalam folikel. Tumor Brenner termasuk jarang ditemukan dan umumnya ditemukan pada perempuan usia lanjut (50 tahun). Tidak ada gejala klinik khusus dari tumor ini dan seringkali ditemui secara tidak sengaja pada saat operasi. Pernah ditemukan tumor Brenner seberat 10 kilogram (Averbach) dan semula diduga sebagai fibroma. Tumor ini tumbuh bilateral pada 10% dari total kasus. Novak mengajukan teori Walt-bard cell islet terkait dengan histogenesis tumor ini namun Greene et al berpendapat bahwa jaringan asal tumor ini adalah epitel permukaan, rete, dan stroma ovarium. Arey meragukan epitel ovarium dan mengajukan uroepitel sebagai jaringan asal. Woodruff, Acosta, dan Mc Kinlay percaya bahwa teori metaplasia dan degenerasi berada di balik histogenesis tumor Brenner. Hingga akhir millenium ini, tumor Brenner dianggap sebagai tumor jinak (98%). Tumor ini mencakup 1% - 2% dari total tumor ovarium dan sekitar 95% terjadi unilateral. Idelson melaporkan transformasi ganas pada sekitar 50 kasus dan melihat adanya hubungan kistadenokarsinoma musinosum dengan tumor ini. Roth mendeskripsikan transformasi tersebut sebagai proliferasi tanpa invasi nyata pada stroma. Farrar melaporkan ada 7,5% kasus yang menunjukkan efek estrogenik (hiperplasia endometrium) dari tumor Brenner. Ullery melaporkan

sejumlah kasus tumor Brenner dengan efek virilisasi pada penderita. Terapi yang dilakukan adalah eksisi tumor. (Anwar M et al, 2011)

### **2.8.12 Tumor Ganas Ovarium**

Kejadian kanker ovarium bervariasi di seluruh dunia. Keragaman epidemiologis kanker ovarium di berbagai wilayah dapat dikaitkan dengan faktor risiko yang menyebabkan terjadinya kanker ovarium. Prevalensi kanker ovarium terlihat pada wanita kulit putih non-Hispanik (12,0 per 100.000), diikuti oleh Hispanik (10,3 per 100.000), non-Hispanik kulit hitam (9,4 per 100.000), dan wanita Asia / Kepulauan Pasifik (9,2 per 100.000)<sup>4</sup>. Faktor risiko untuk keganasan ovarium adalah usia dini menarche, usia tua menopause. Hal ini disebabkan karena semakin lama paparan dengan siklus menstruasi. Selain itu risiko lain yang dikaitkan dengan keganasan ovarium adalah nuliparitas dan jumlah anak yang sedikit. Wanita multipara memiliki penurunan risiko 50% terhadap keganasan ovarium. Faktor protektif keganasan ovarium mencakup salpingektomi, pemberian ASI, ligasi tuba dan juga penggunaan kombinasi kontrasepsi oral. Obesitas juga terkait dengan peningkatan risiko keganasan ovarium. Faktor risiko terkuat pada keganasan ovarium adalah faktor genetik. Mutasi gen BRCA mencakup 10% kasus keganasan ovarium. Menurut teori, semua kanker ovarium diperkirakan berasal dari epitel permukaan sel ovarium. Selama ovulasi, sel epitel permukaan ini mengalami trauma fisik, yang segera diperbaiki. Selama siklus hidup wanita, ovulasi terjadi berulang kali, yang menyebabkan trauma berulang pada epitel, yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan DNA sel. Sel epitel yang telah mengalami kerusakan DNA yang memfasilitasi invaginasi ke stroma kortikal. Invaginasi ini membentuk kista

inklusi kortikal. Saat berada di dalam ovarium, sel epitel terpapar hormon ovarium yang merangsang proliferasi sel, yang selanjutnya berubah menjadi sel kanker. Kriteria kelainan ovarium pada ultrasonografi transvaginal bervariasi, tetapi biasanya mencakup volume dan morfologi. Kelainan morfologi didasarkan pada adanya area padat atau proyeksi papiler dari dinding kista pada tumor kistik ovarium kompleks atau tumor ovarium padat dengan peningkatan volume. Selain itu dapat dijumpai asites luas (Budiana, Angelina and Pelayun, 2019a). Pemeriksaan biomarker tumor CA 125 dilakukan dan didapatkan meningkat menjadi 601.00 U/mL. CA 125 memainkan peran penting sebagai biomarker tumor. CA 125 adalah komponen penting dalam penilaian pra-operasi pasien dengan massa adneksa yang diduga memiliki keganasan ovarium. Delapan puluh persen pasien yang didiagnosis dengan karsinoma epitel ovarium menunjukkan peningkatan level CA 125. Peningkatan CA 125 level di atas 35 U / mL digunakan dalam menilai wanita pascamenopause.

## **2.9 Ultrasonografi Dalam Bidang Ginekologi**

Pemeriksaan USG panggul (USG) adalah modalitas pencitraan utama untuk mengevaluasi pasien wanita dengan berbagai gejala panggul termasuk perdarahan vagina abnormal, kelainan endokrin, nyeri panggul, infeksi panggul, dan massa panggul. Pencitraan USG dapat mengidentifikasi tempat asal utama untuk berbagai patologi panggul, dan dalam banyak kasus membuat diagnosis spesifik yang segera mengarahkan manajemen pasien. Termasuk dalam peran pemeriksaan USG panggul sebagai modalitas pencitraan ginekologi lini pertama adalah kemampuan untuk mendeteksi atau menyarankan adanya neoplasma ginekologi. Pemahaman tentang dengan tampilan sonografi yang bervariasi dari

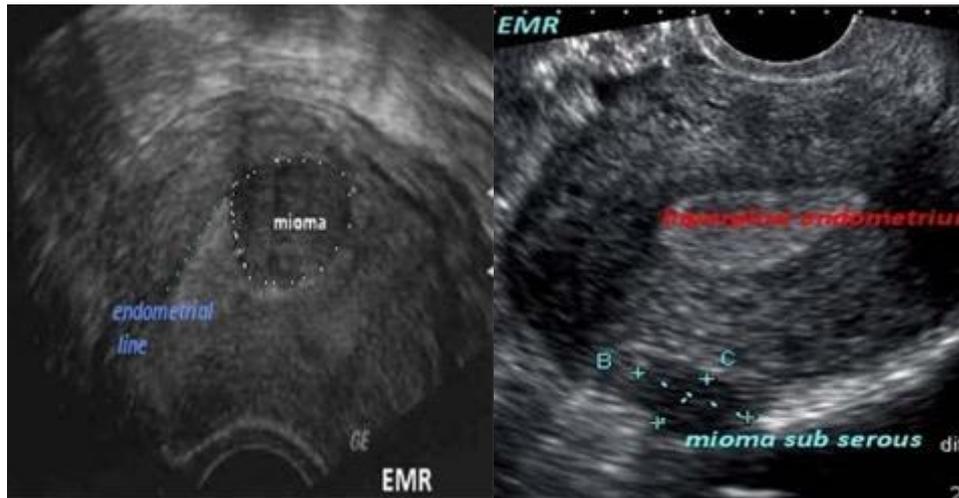
neoplasma ginekologi dan kemungkinan meniru neoplasma memudahkan diagnosis dan manajemen pasien tepat waktu. Dalam beberapa tahun terakhir, pandangan tentang penggunaan pencitraan pada keganasan ginekologi, khususnya diagnosis USG, telah berubah secara dramatis. Pencitraan USG bersamaan dengan metode pencitraan modern dalam onkologi ginekologi masih terbatas sampai saat ini. Dalam penilaian kanker serviks, misalnya, USG hanya direkomendasikan untuk mendeteksi dilatasi pelvis ginjal. Namun, USG telah mengalami perkembangan teknis yang signifikan dalam sepuluh tahun terakhir. Secara khusus, pengembangan probe endovaginal resolusi tinggi memungkinkan tampilan rinci dari anatomi panggul yang sebanding dengan magnetic resonance imaging (MRI) dan telah menyebabkan penggunaan ultrasound secara rutin di bidang ginekologi. Pemindaian transabdominal memberikan informasi terperinci tentang status organ parenkim, kelenjar getah bening, dan peritoneum di perut. Ultrasonografi memiliki keuntungan tambahan karena murah, umumnya tersedia, dan tidak menimbulkan risiko atau ketidaknyamanan bagi pasien. Pemeriksaan pencitraan berguna untuk merencanakan informasi yang akurat tentang ukuran dan lokasi tumor (topografi tumor), keberadaan infiltrat, dan status kelenjar getah bening. (Fischerova and Cibula, 2015; Woodfield, 2018)

Variasi teknik pemeriksaan dapat digunakan untuk pencitraan pelvis. USG transabdominal tetap digunakan sebagai pemeriksaan lini pertama untuk pasien karena dapat menilai seluruh organ pelvis dan menganalisa hubungannya dengan struktur uterus dan ovarium. Pada beberapa kasus, USG transabdominal gagal mendapatkan hasil sehingga digunakan USG transvaginal. USG

transvaginal dianggap dapat mencitrakan panggul wanita secara lengkap. Ketika proba diposisikan didalam fornix vagina, struktur pelvis dapat dilihat secara lengkap. Variasi pencitraan lainnya yaitu sonohysterograph yang digunakan untuk analisis permukaan endometrial. Teknik ini digunakan untuk menilai patensi tuba. Terdapat beberapa indikasi ginekologi dalam pemeriksaan USG diantaranya adalah :

1. Pembesaran uterus
2. Perdarahan abnormal
3. Nyeri pelvis
4. Evaluasi pasien infertilitas
5. Skrining keganasan
6. Evaluasi kelainan kongenital
7. Dismenorea
8. Menentukan lokasi AKDR
9. Follow up kelainan. (Derchi *et al.*, 2001)

Adapun beberapa gambar hasil pemeriksaan USG pada kasus Tumor Ginekologi :



Gambar 2.9.1 Gambaran Ultrasonografi Transvaginal Mioma Uteri



Gambar 2.9.2 USG Transabdominal pada kista ovarium

## 2.10 MSCT scan

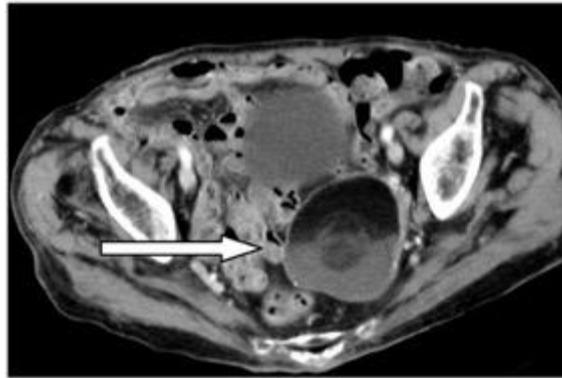
Sejak diperkenalkan secara klinis pada tahun 1991, CT scan telah menghasilkan revolusi dalam pencitraan diagnostik. Selain aplikasi baru untuk CT, seperti CT angiografi dan penilaian pasien dengan kolik ginjal, banyak aplikasi rutin seperti deteksi lesi paru dan hati telah meningkat secara

substansial. Namun dalam praktik rutin sejumlah keterbatasan masih tetap ada yang mencegah protokol pemindaian dari sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan diagnostik. Kemajuan terbaru adalah pengenalan pemindai multislice CT (MSCT) baru-baru ini. MSCT telah mencapai peningkatan kecepatan pemindaian terbesar sejak pengembangan CT heliks dan memiliki implikasi yang mendalam untuk pemindaian CT klinis. Keuntungan mendasar dari MSCT termasuk waktu lebih pendek, pemeriksaan retrospektif dari bagian yang lebih tipis atau lebih tebal, dan peningkatan rendering tiga dimensi dengan artefak heliks yang berkurang. Keuntungan MSCT penting untuk banyak aplikasi CT scan, termasuk pemeriksaan pada pasien onkologis atau trauma dan karakterisasi lesi fokal paru dan hati melalui pembuatan irisan tipis secara retrospektif. Namun, dampak terbesar adalah pada angiografi CT, pencitraan jantung, endoskopi virtual, dan pencitraan resolusi tinggi. (Kopp *et al.*, no date)

Pada MSCT, tabung sinar-x terus berputar secara stationer dan memancarkan sinar-x secara terus menerus sambil pasien bergerak maju oleh meja pesawat melewati bidang penyinaran sehingga dihasilkan 64 slice dalam satu kali putaran gantri. Lintasan yang dibentuk dari rotasi tabung sinar-x terhadap pasien yang bergerak seolah-olah membentuk lintasan menyerupai spiral, sehingga MSCT biasa juga dikenal dengan spiral CT atau helical CT (Philips, 2005).

Beberapa parameter pada pesawat MSCT antara lain; slice thickness adalah tebalnya irisan atau potongan dari objek yang diperiksa. Nilainya dapat dipilih antara 1 mm – 10 mm sesuai dengan keperluan klinis. Window width adalah nilai computed tomography yang dikonversi menjadi gray scale untuk

ditampilkan di TV monitor. Window level adalah nilai tengah dari window yang digunakan untuk penampilan gambar. Pada evaluasi kualitas gambar dilakukan melalui metode subjektif yang dikenal sebagai VGA (Visual Grading Analisis). Metode ini dimana nilai yang diberikan pada kualitas gambar dengan pemberian nilai 1-5 pada kriteria MSCT yang telah dilakukan. (Ludewig, Richter and Frame, 2010). Gambar Kista Ovarium Pada MSCT Scan Abdomen.



Gambar 2.10.1 Kista Ovarium Pada MSCT Scan Abdomen

**a. Kerangka Teori**

