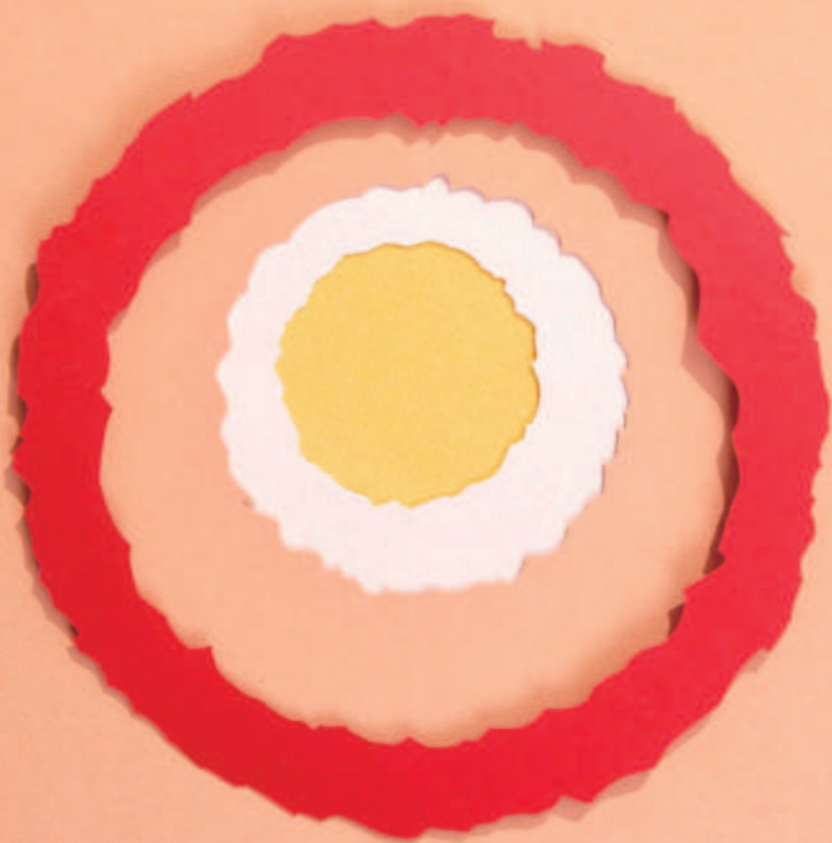


Dr. Roni Rowawi, dr., Sp. OG, Subsp. FER(K)
Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp. OG, Subsp. FER(K), M Kes



ENDOKRINOLOGI DAN INFERTILITAS DALAM KEBIDANAN

TENTANG PENULIS

Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K)



Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER (K). Lahir di Bandung, 04 September 1965. Menyelesaikan pendidikan Sarjana Kedokteran dan Profesi Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha. Gelar Spesialis Obstetri dan Ginekologi diperoleh pada tahun 2004 dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Gelar Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi Konsultan Fertilitas Endokrinologi Reproduksi diperoleh tahun 2011 dari Kolegium Obstetri dan Ginekologi Indonesia.

Selanjutnya menyelesaikan pendidikan S-3 bidang Ilmu Kedokteran di Universitas Padjajaran pada tahun 2014. Saat ini aktif sebagai dosen pada Program Studi Magister Kebidanan STIKes Dharma Husada dan Fakultas Kedokteran Universitas Maranatha. Selain itu, sebagai staf Bag / KSM Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Immanuel Bandung dari tahun 2011 sampai dengan sekarang.

Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K), M.Kes



Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG, Subsp.FER (K), M.Kes. Lahir di Bandung, 01 Desember 1961 dan menyelesaikan pendidikan S-1 di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran pada tahun 1987. Gelar Spesialis Obstetri dan Ginekologi diperoleh pada tahun 1997 dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Gelar Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi Konsultan Fertilitas Endokrinologi Reproduksi diperoleh tahun 2006 dari Kolegium Obstetri dan Ginekologi Indonesia.

Meraih gelar Magister Kesehatan pada Program Magister Pascasarjana Universitas Padjajaran, Program Studi Ilmu Kedokteran Dasar Bidang Kajian Utama Obstetri dan Ginekologi pada tahun 2008. Selanjutnya menyelesaikan pendidikan S-3 bidang Ilmu Kedokteran di Universitas Padjajaran pada tahun 2014. Saat ini mendapat amanah sebagai Wakil Dekan Bidang Pembelajaran, Kemahasiswaan dan Riset FK Universitas Padjajaran disamping itu juga aktif mengajar di Program Studi Magister Kebidanan STIKes Dharma Husada.



☎ 0858 5343 1992
✉ eurekaediaaksara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362



ENDOKRINOLOGI DAN INFERTILITAS DALAM KEBIDANAN

Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K)
Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K), M.Kes



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

ENDOKRINOLOGI DAN INFERTILITAS DALAM KEBIDANAN

Penulis : Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K)
Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG,
Subsp.FER(K), M.Kes

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Meilita Anggie Nurlatifah

ISBN : 978-623-151-977-1

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, JULI 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com
Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh
isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun,
termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman
lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kami ucapkan kepada Tuhan YME karena atas izin-Nyalah akhirnya Buku Endokrinologi dan Infertilitas dalam Kebidanan ini dapat kami selesaikan.

Buku ini disusun untuk mendukung pengetahuan terbaru tentang Endokrinologi dan Infertilitas sesuai evidence based. Buku ini dapat digunakan bagi tenaga kesehatan yang nantinya akan praktik serta menambah pengetahuan terbaru sesuai dengan evidence based.

Akhirnya kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Tim Penulis maupun kepada semua pihak yang telah membantu untuk terwujudnya buku ini Semoga Allah SWT meridhoi dan semoga buku ini dapat bermanfaat.

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1 ENDOKRINOLOGI DALAM KEHAMILAN.....	1
A. Capaian Pembelajaran.....	1
B. Pendahuluan	1
C. Uraian Materi.....	4
D. Rangkuman	31
E. Contoh Soal	31
F. Daftar Pustaka.....	31
BAB 2 PATOFISIOLOGI ENDOKRIN DAN SITOKIN YANG TERJADI PADA PRE-EKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA	33
A. Capaian Pembelajaran.....	33
B. Pendahuluan	33
C. Uraian Materi.....	35
D. Rangkuman	56
E. Contoh Soal	57
F. Daftar Pustaka.....	57
BAB 3 PATOFISIOLOGI DARI PERUBAHAN KADARHORMON TIROID MATERNAL DAN STATUS PANCREAS SELAMA KEHAMILAN.....	58
A. Capaian Pembelajaran.....	58
B. Pendahuluan	58
C. Uraian Materi.....	59
D. Rangkuman	90
E. Contoh Soal	91
F. Daftar Pustaka.....	91
BAB 4 DATA-DATA YANG DIPERLUKAN DALAM MENGEVALUASI BERBAGAI GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI	92
A. Capaian Pembelajaran.....	92
B. Pendahuluan	92
C. Uraian Materi.....	92
D. Rangkuman	96
E. Contoh Soal	96

	F. Daftar Pustaka	97
BAB 5	PEMERIKSAAN HORMON YANG DIPERLUKAN DALAM MENEGAKKAN DIAGNOSIS SUATU GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI..	98
	A. Capaian Pembelajaran	98
	B. Pendahuluan.....	98
	C. Uraian Materi.....	99
	D. Rangkuman.....	112
	E. Contoh Soal.....	113
	F. Daftar Pustaka	113
BAB 6	PROSES PERJALANAN PENYAKIT ENDOKRIN REPRODUKSI YANG DIALAMI	114
	A. Capaian Pembelajaran	114
	B. Pendahuluan.....	114
	C. Uraian Materi.....	114
	D. Rangkuman.....	132
	E. Contoh Soal.....	132
	F. Daftar Pustaka	132
BAB 7	PENATALAKSANAAN GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI	133
	A. Capaian Pembelajaran	133
	B. Pendahuluan.....	133
	C. Uraian Materi.....	134
	D. Rangkuman.....	149
	E. Contoh soal	149
	F. Daftar Pustaka	149
BAB 8	KOMPLIKASI DAN EFEK SAMPING UNTUK TERAPI GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN REPRODUKSI	152
	A. Capaian Pembelajaran	152
	B. Pendahuluan.....	152
	C. Uraian Materi.....	154
	D. Rangkuman.....	163
	E. Contoh soal	164
	F. Daftar Pustaka	164

BAB 9	FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA	
	INFERTILITAS	165
	A. Capaian Pembelajaran.....	165
	B. Pendahuluan	165
	C. Uraian Materi	165
	D. Rangkuman	172
	E. Latihan Soal Kasus 1.....	172
	F. DAFTAR PUSTAKA.....	173
BAB 10	HARGA NORMAL DARI PEMERIKSAAN	174
	A. Capaian Pembelajaran.....	174
	B. Pendahuluan	174
	C. Uraian Materi	175
	D. Rangkuman	192
	E. Contoh Soal	192
	F. Daftar Pustaka.....	193
BAB 11	PROSES INSEMINASI INTRA UTERI	194
	A. Capaian Pembelajaran.....	194
	B. Pendahuluan	194
	C. URAIAN MATERI.....	196
	D. Rangkuman	224
	E. Contoh Soal	224
	F. Daftar Pustaka.....	225
BAB 12	PROSES FERTILISASI INVITRO	227
	A. Capaian Pembelajaran.....	227
	B. Pendahuluan	227
	C. Uraian Materi	229
	D. Rangkuman	243
	E. Contoh Soal	244
	F. Daftar Pustaka.....	244
BAB 13	PENCITRAAN UTERUS DAN TUBA	245
	A. Capaian Pembelajaran.....	245
	B. Pendahuluan	245
	C. Uraian Materi	247
	D. Rangkuman	251
	E. Contoh Soal	251
	F. Daftar Pustaka.....	251
	TENTANG PENULIS	253

BAB 1 | ENDOKRINOLOGI DALAM KEHAMILAN

A. Capaian Pembelajaran

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa dapat memahami tentang endokrinologi dalam kehamilan seperti: kompartemen endokrinologi plasenta, ibu dan janin.

B. Pendahuluan

Endokrinologi kehamilan manusia melibatkan perubahan baik endokrin maupun metabolik yang terjadi pada batas antara ibu dan janin yang dikenal sebagai unit plasenta-janin. Struktur ini adalah merupakan tempat utama produksi dan sekresi hormon steroid dan protein (Gambar 1).

Perubahan endokrin dan metabolik yang terjadi selama kehamilan merupakan akibat langsung dari sinyal hormon yang dihasilkan unit plasenta-janin. Permulaan dan perkembangan kehamilan tergantung dari interaksi neuronal dan faktor hormonal. Pengaturan neuro endokrin di dalam plasenta, pada janin dan kompartemen ibu sangat penting dalam mengarahkan pertumbuhan janin dan perkembangannya sebagaimana juga dalam mengkoordinasi awal suatu persalinan. Adaptasi maternal terhadap perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan secara langsung menggambarkan perkembangan plasenta dan janin. Adaptasi gestasional yang terjadi selama kehamilan meliputi implantasi dan perawatan kehamilan dini, modifikasi sistem maternal dalam rangka mempersiapkan

D. Rangkuman

Endokrinologi kehamilan manusia melibatkan perubahan baik endokrin maupun metabolik yang terjadi pada batas antara ibu dan janin yang dikenal sebagai unit plasenta-janin. Perubahan endokrin dan metabolik yang terjadi selama kehamilan merupakan akibat langsung dari sinyal hormon yang dihasilkan unit plasenta-janin. Permulaan dan perkembangan kehamilan tergantung dari interaksi neuronal dan faktor hormonal. Pengaturan neuro endokrin di dalam plasenta, pada janin dan kompartemen ibu sangat penting dalam mengarahkan pertumbuhan janin dan perkembangannya sebagaimana juga dalam mengkoordinasi awal suatu persalinan. Adaptasi maternal terhadap perubahan hormonal yang terjadi selama kehamilan secara langsung menggambarkan perkembangan plasenta dan janin. Adaptasi gestasional yang terjadi selama kehamilan meliputi implantasi dan perawatan kehamilan dini, modifikasi sistem maternal dalam rangka mempersiapkan dukungan nutrisi perkembangan janin; dan persiapan persalinan dan menyusui.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan tentang endokrinologi plasenta pada kehamilan
2. Jelaskan tentang endokrinologi ibu pada kehamilan
3. Jelaskan tentang endokrinologi janin pada kehamilan

F. Daftar Pustaka

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2002). reaffirmed 2006). Management of infertility caused by ovulatory dysfunction. ACOG Practice Bulletin No. 34. *Obstetrics and Gynecology*, 99(2): 347-358
- Anwar Ruswana, 2005. Sintesis fungsi dan interpretasi hormone reproduksi. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung.
- Dunaif A, Hoffman AR, Scully RE, Flier JS, Longcope C, Levi LJ, et al. Clinical biochemical, and ovarian morphologic features in women with acanthosis nigricans and masculinization. *Obstet Gynecol* 1985;66, 542-52

Kleerekoper M. Hormones. Dalam : Burtis C, Ashwood ER, Bruns DE. (eds).

Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 4th ed. 2006 p 1030-1.

Ruswana Anwar. 2005. Teknik Diagnostik Klinik Kelainan Endokrin. FK UNPAD Bandung

BAB 2

PATOFISIOLOGI ENDOKRIN DAN SITOKIN YANG TERJADI PADA PRE- EKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA

A. Capaian Pembelajaran

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menentukan patofisiologi endokrin dan sitokin yang terjadi pada pre-eklampsia dan eklampsia.

B. Pendahuluan

Preeklampsia merupakan komplikasi kehamilan yang merupakan kelainan multifaktorial yang ditandai dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg pada waktu pasien beristirahat di tempat tidur pada sekurangnyanya dua kali pengukuran dalam 6 jam, dan proteinuria $\geq 0,3$ gr/24 jam, yang terjadi sesudah umur kehamilan 20 minggu. Penyebab preeklampsia sampai saat ini masih belum diketahui dengan jelas. Ada beberapa teori mengenai hipotesis penyebab dari preeclampsia yaitu: 1) teori kelainan vaskularisasi plasenta, 2) teori iskemia plasenta, 3) radikal bebas, 4) disfungsi endotel, 5) intoleransi imunologik antara ibu dan janin, 6) adaptasi kardiovaskuler genetik, 7) defisiensi gizi, dan 8) teori inflamasi. Dari teori-teori tersebut diatas, faktor imunologi diperkirakan memegang peranan yang sangat penting terhadap proses terjadinya preeklampsia (Angsar Dikman Muh, 2010).

Saat ini banyak penelitian mengenai peran faktor imunologi sebagai penyebab preeklampsia. Preeklampsia merupakan komplikasi berat pada kehamilan yang ditandai dengan respon inflamasi sistemik maternal yang luas dengan aktivasi dari sistem imun dan sitokin, chemokine dan molekul

berat yang disertai dengan kejang tonik klonik generalisata atau menyeluruh bahkan koma.

E. Contoh Soal

1. elaskan tentang patofisiologi endokrin dan sitokin yang terjadi pada pre-eklamsia
2. Jelaskan tentang patofisiologi endokrin dan sitokin yang terjadi pada eklamsia
3. Jelaskan tentang patofisiologi endokrin dan sitokin yang terjadi pada pre-eklamsia
4. Jelaskan tentang patofisiologi endokrin dan sitokin yang terjadi pada eklamsia

F. Daftar Pustaka

ACOG Practice Bulletin. 2001. Chronic Hypertension in Pregnancy. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists:Vol 96, P 178-85

Cunningham, F. Gary, 2005, Obstetri Williams, Jakarta : EGC.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. 2006. The Management of Severe Pre-Eclampsia/ Eclampsia: p 1-11

Waspodo, dkk. 2005. Pelatihan pelayanan kegawatdaruratan obstetric neonatal esensial dasar. Jakarta : Depkes RI.

BAB 3

PATOFISIOLOGI DARI PERUBAHAN KADAR HORMON TIROID MATERNAL DAN STATUS PANCREAS SELAMA KEHAMILAN

A. Capaian Pembelajaran

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menentukan tentang patofisiologi dari perubahan kadar hormon tiroid maternal dan status pancreas selama kehamilan

B. Pendahuluan

Penyakit dan kelainan tiroid merupakan kelainan endokrin kedua yang tersering dijumpai setelah diabetes melitus. Kelainan tiroid memberikan pengaruh ke hampir seluruh tubuh karena hormon tiroid mempengaruhi banyak organ. Untuk mempelajari dan mendiagnosis kelainan tiroid perlu memahami sumbu hipotalamus-hipofisis-tiroid, hormon-hormon yang bekerja pada sumbu tersebut serta pengaruhnya kepada organ-organ lain serta sebaliknya pengaruh luar kepada sumbu tersebut. Dengan kemajuan teknik analisis hormon tiroid yang makin peka (sensitif) dan khas (spesifik) maka dimungkinkan untuk melakukan deteksi dini dan keadaan subklinis kelainan tiroid dengan lebih baik.

Hormon-hormon tiroid yang terdapat di sirkulasi adalah tiroksin (T4) dan triiodotironin (T3), hanya bentuk bebasnya yang aktif (fT4 dan fT3). Hormon yang lebih penting adalah fT3 karena lebih mempengaruhi metabolisme, dibentuk di liver, ginjal, dan otot dan diubah menjadi fT4 oleh enzim deiodinase. Kebanyakan jaringan termasuk jantung, otak, dan otot memiliki reseptor spesifik fT3 yang dapat mempengaruhi aktivitas metabolik dan seluler. Pada keadaan normal, kelenjar hipofisis

metabolisme basal 15-20 %, kadang kala disertai pembesaran ringan kelenjar tiroid. Berbagai gangguan atau penyakit endokrin dapat mempersulit atau menghambat kehamilan dan sebaliknya kehamilan dapat mempengaruhi penyakit endokrin.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan tentang patofisiologi hipertiroid dalam kehamilan
2. Jelaskan tentang patofisiologi hipotiroid dalam kehamilan
3. Jelaskan tentang patofisiologi diabetes mellitus dalam kehamilan

F. Daftar Pustaka

- Dunaif A, Xia J, Book CB, Schenker E, Tang Z. Excessive insulin receptor serine phosphorylation in cultured fibroblasts and in skeletal muscle. Apotential mechanism for insulin resistance in the polycystic ovary syndrome. *J clin inves* 1995 ; 96 801-10
- Ehrmann DA. Obesity and glucosa intolerance in androgen excess. In Azziz R Nestler JE Dewailly D eds. *Androgen excess disorder in women*. Philadelphia Lippincott-Raven. 1997:705-12.
- Vollenhoven B, Clark S, Kovacs G, Burger H, Healy D. Prevalence of gestational diabetes melitus in polycystic ovarian syndrome (PCOS) patients pregnant after ovulation induction with gonadotrophins *Aust NZJ Obstet Gynecol* 2000, 40 54-3

BAB 4

DATA-DATA YANG DIPERLUKAN DALAM MENGEVALUASI BERBAGAI GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI

A. Capaian Pembelajaran

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis data-data yang diperlukan dalam mengevaluasi berbagai gangguan sistim endokrin reproduksi

B. Pendahuluan

Pengetahuan mengenai dasar-dasar hormon, yaitu sekresi, sintesis, transportasi, mekanisme aksi, fungsi reseptor serta interaksi merupakan hal yang patut dipahami dalam pelayanan kesehatan reproduksi yang diduga berkaitan dengan fungsi hormon. Pada umumnya kelainan hormon endokrin berupa kekurangan atau kelebihan hormon. Kelainan kekurangan hormon endokrin diperbaiki dengan menggunakan hormon pengganti yang fisiologis, sebaliknya pada kelainan hormon yang berlebihan, umumnya dilakukan dengan tindakan mengurangi kelenjar atau menghilangkan kelenjar hormon tersebut. Oleh karena itu, penting adanya data-data dalam mengevaluasi berbagai gangguan sistim endokrin reproduksi.

C. Uraian Materi

1. HORMON HIPOTALAMUS PITUITARIA OVARIUM (HPO)

a. Hormon Hipotalamus

Sintesis hormon dari hipotalamus dikontrol oleh sistem neuro hormon seperti CRH, TRH, GnRH, GHRH, GHRH, dan PRIH, PRH. Tiap hormon dari adenohipofise

3. HORMON HIPOTALAMUS PITUITARIA ADRENAL (HPA)

Korteks adrenal menghasilkan 3 hormon steroid utama yaitu glukokortikoid, mineralo kortikoid, adrenal androgen. Peran fisiologis adrenal untuk modifikasi, sebagai perantara dalam metabolisme dan respon imun melalui peran glukokortikoid yaitu dalam hal tekanan darah, volume vaskuler dan elektrolit, melalui mineralokortikoid yaitu karakteristik seks sekunder wanita, sedangkan melalui androgen, poros adrenal memegang peran penting dalam respon stres dengan meningkatkan kadar kortisol secara cepat. Kelainan adrenal meliputi hiperfungsi (sindroma cushing) dan hipofungsi (insufisiensi adrenal) sebagai variasi dari kelainan genetik dari steroidogenesis.

D. Rangkuman

Pada umumnya kelainan hormon endokrin berupa kekurangan atau kelebihan hormon. Kelainan kekurangan hormon endokrin diperbaiki dengan menggunakan hormon pengganti yang fisiologis, sebaliknya pada kelainan hormon yang berlebihan, umumnya dilakukan dengan tindakan mengurangi kelenjar atau menghilangkan kelenjar hormon tersebut. Oleh karena itu, penting adanya data-data dalam mengevaluasi berbagai gangguan sistim endokrin reproduksi, baik pada Hormon Hipotalamus Pituitaria Ovarium (HPO), Hormon Hipotalamus Pituitaria Tiroid (HPT), Hormon Hipotalamus Pituitaria Adrenal (HPA).

E. Contoh Soal

1. Jelaskan tentang data-data apa saja yang diperlukan dalam mengevaluasi gangguan sistim endokrin reproduksi pada Hormon Hipotalamus Pituitaria Ovarium (HPO)
2. Jelaskan tentang data-data apa saja yang diperlukan dalam mengevaluasi gangguan sistim endokrin reproduksi pada Hormon Hipotalamus Pituitaria Tiroid (HPT)

3. Jelaskan tentang data-data apa saja yang diperlukan dalam mengevaluasi gangguan sistim endokrin reproduksi pada Hormon Hipotalamus Pituitaria Adrenal (HPA)

F. Daftar Pustaka

- Anwar Ruswana, 2005. Sintesis fungsi dan interpretasi hormone reproduksi. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung.
- Kleerekoper M. Hormones. Dalam : Burtis C, Ashwood ER, Bruns DE. (eds). Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 4th ed. 2006 p 1030-1.
- Pherson. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 2. Jakarta : EGC.
- Wiknjosastro, Hanifa.2008. Ilmu Kandungan. Jakarta: PT.Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

BAB 5

PEMERIKSAAN HORMON YANG DIPERLUKAN DALAM MENEGAKKAN DIAGNOSIS SUATU GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menentukan dan melakukan pemeriksaan hormon yang diperlukan dalam menegakkan diagnosis suatu gangguan sistim endokrin reproduksi

B. Pendahuluan

Pemeriksaan hormon reproduksi diperlukan sekali dalam menilai kelainan semenjak lahir, prepubertas, pubertas, dewasa sampai menopause, dan dari saat tidak mempunyai keturunan sampai telah hamil, serta setelah melahirkan pun perlu pemeriksaan hormonal ini. Dalam melakukan interpretasi pemeriksaan hormonal, tidak saja melihat nilai-nilai standarnya, juga penting perbandingan atau rasio antara hormon yang satu dengan yang lain, juga data yang mungkin diperlukan misalnya dalam hal timbulnya tanda-tanda pubertas, gambaran heteroseksual, hirsutismus, riwayat pengobatan atau tindakan yang dapat mengganggu perkembangan maupun fungsi organ seksual maupun reproduksi, adanya riwayat keluarga berupa kelainan imaturitas seksual dan infertilitas, masalah haid, adanya riwayat aktivitas yang berlebihan, kehilangan berat badan yang banyak, dan pola diet yang tidak wajar, serta data-data dari hasil pemeriksaan fisik yang menunjang dalam melakukan penilaian efek biologi hormon dalam tubuh seperti tinggi, berat badan indeks massa tubuh, perkembangan

preparat hormon seperti kortikosteroid, estrogen, progesteron, anti prolaktin, dan gonadotropin(5)

Pemeriksaan hormon reproduksi dapat dilakukan secara Enzym-linked immunosobent assay (ELISA), Radioimmunoassay (RIA), Metode Electrochemiluminescence Immunoassay (ECLIA) dan Imunokromatografi.

Interpretasi Pemeriksaan Hormonal meliputi Interpretasi pemeriksaan hormonal dalam gangguan masa pre dan pubertas, gangguan masa usia reproduksi (dewasa), gangguan masa usia menopause, fertilitas, gangguan haid, atau perdarahan menyerupai haid yang terjadi pada interval siklus haid normal (21-31 hari), nfertilitas pada usia > 40 tahun, Interpretasi pemeriksaan hormonal dalam gangguan masa kehamilan, interpretasi pemeriksaan hormonal dalam gangguan masa postpartum.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan macan-macaid gangguan haid
2. Jelaskan interpretasi pemeriksaan hormonal
3. Jelaskan pemeriksaan hormon reproduksi

F. Daftar Pustaka

- Djuwantono, Tono. 2008. Hanya 7 hari memahami infertilitas. Bandung: PT Refika Aditama
- Permadi, 2008. Mengatasi infertilitas. Bandung : PT Grafindo
- Vitahealth, 2008. .Infertil: Informasi lengkap untuk penderita dan keluarganya. Jakarta: Gramedia
- Speroff L, Fritz MA (2005). Recurrent early pregnancy loss. In *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, 7th ed., pp. 1069-1101. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

BAB 6

PROSES PERJALANAN PENYAKIT ENDOKRIN REPRODUKSI YANG DIALAMI

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis proses perjalanan penyakit endokrin reproduksi yang dialami

B. Pendahuluan

Setelah mempelajari bab ini mahasiswa mampu mengetahui tentang Proses Perjalanan Penyakit Endokrin Reproduksi dan Penatalaksanaan Gangguan Sistem Endokrin Reproduksi

C. Uraian Materi

Pubertas merupakan masa peralihan antara masa kanak-kanak dan dewasa yang berlangsung dalam tahapan-tahapan dan dipengaruhi oleh sejumlah faktor neuroendokrin yang kompleks. Faktor tersebut bertanggung jawab terhadap awitan dan perkembangan menuju maturitas seksual yang sempurna.^{1,2} Walaupun umur awitan pubertas sangatlah bervariasi, sebagian besar anak akan mengawali pubertas pada umur 8-13 tahun untuk anak perempuan, dan 9-14 tahun untuk anak laki-laki.²⁻⁵ Banyak faktor yang dapat mempengaruhi awitan pubertas antara lain etnis, sosial, psikologis, nutrisi, fisis dan penyakit kronis.^{3,6-8}

Perkembangan pubertas dianggap abnormal bila awal pubertas terlampau dini atau terlambat. Pubertas prekoks ialah perkembangan ciri-ciri seks sekunder yang terjadi sebelum usia

hanya mempercepat pertumbuhan. Terapi tidak dibenarkan diberikan bila usia kronologis anak kurang dari 12 tahun atau usia tulang kurang dari 10 tahun.³³

D. Rangkuman

Kelainan endokrin pada ginekomastia patologis umumnya kelainan endokrin yang secara potensial menyebabkan penurunan konsentrasi androgen (hipogonadism) atau peningkatan sekresi estrogen. Androgen dihasilkan testis dan adrenal sehingga baik kelainan pada adrenal maupun testes dapat menyebabkan ginekomastia. Androgen akan mengalami aromatisasi perifer di jaringan menjadi estrogen. Rasio androgen dan estrogen ini yang berperan pada ginekomastia.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan alur perjalanan penyakit endokrin reproduksi
2. Sebutkan diagnosa penyakit endokrinologi
3. Jelaskan penatalaksanaan penyakit endokrinologi reproduksi

F. Daftar Pustaka

- Corwin, J. Elizabeth. 2000. Patofisiologi. EGC : Jakarta.Sacher, Ronald A. Richard,A.Mc
- Pherson. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 2. Jakarta:EGC
- Ehrmann DA. Obesity and glucosa intolerance in androgen excess. In Azziz R Nestler JE Dewailly D eds. Androgen excess disorder in women. Philadelphia Lippincott-Raven. 1997:705-12

BAB 7

PENATALAKSANAAN GANGGUAN SISTIM ENDOKRIN REPRODUKSI

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menerapkan dan merancang penatalaksanaan gangguan sistem endokrin reproduksi

B. Pendahuluan

Sindroma ovarium polikistik (*Polycystic Ovari Syndrome – PCOS*) merupakan gangguan ginekologi utama yang memerlukan intervensi untuk mengatasi terjadinya gangguan haid, anovulasi kronik, dan memulihkan tingkat kesuburan. Banyak sekali kejadian yang merupakan bukti tentang adanya hubungan antara resistensi insulin dengan sindroma ovarium polikistik. Adanya resistensi insulin menyebabkan terjadinya penyakit makrovaskular jangka panjang berupa diabetes melitus tipe 2, hipertensi dan penyakit jantung aterosklerotik. Penyakit-penyakit tersebut dijumpai pula pada penderita Sindroma Ovarium Polikistik. Selain itu, pada penderita Sindroma Ovarium Polikistik ditemukan pula anovulasi kronis, hiperplasia dan karsinoma endometrium. Maksud tulisan ini adalah untuk meninjau perjalanan klinis sindroma sejak masa remaja sampai menopause serta memberikan saran mengenai jenis pemeriksaan diagnostik yang sederhana dan terapi yang efektif. Pengobatan terhadap PCOS harus diberikan secara individual, antara lain menyangkut pemberian hormon steroid, anti androgenik, obat untuk meningkatkan sensitivitas terhadap insulin dan pemicu ovulasi. Penurunan berat badan dengan jalan mengurangi konsumsi karbohidrat serta olah raga teratur

D. Rangkuman

PCOS adalah keadaan yang bersifat kronis. Gejala atau keluhan cenderung untuk terjadi secara bertahap. Tidak jarang bahwa gejala PCOS di salah artikan dengan masalah medis yang lain.

PCOS menyebabkan munculnya gejala atau keluhan yang sangat bervariasi sehingga sulit buat penderita untuk menentukan saat kapan dia harus pergi ke dokter. Harus diingat bahwa diagnosis dan terapi dini pada kasus PCOS akan dapat mencegah terjadinya masalah kesehatan yang lebih berat, seperti misalnya diabetes dan penyakit jantung kelak di kemudian hari. Seseorang harus pergi ke dokter bila mengalami gejala-gejala yang mencurigakan PCOS.

E. Contoh soal

1. Jelaskan macam-macam gangguan sistem endokrin reproduksi
2. Uraikan tanda dan gejala PCOS
3. Jelaskan penatalaksanaan PCOS

F. Daftar Pustaka

1. Ehrmann DA. Obesity and glucosa intolerance in androgen excess. In Azziz R Nestler JE Dewailly D eds. Androgen excess disorder in women. Philadelphia Lippincott-Raven. 1997:705-12
2. Dunaif A, Hoffman AR, Scully RE, Flier JS, Longcope C, Levi LJ.et al. Clinical biochemical, and ovarian morphologic features in women with acanthosis nigricans and masculinization. *Obstet Gynecol* 1985;66, 542-52
3. Dunaif A, Xia J, Book CB, Schenker E, Tang Z. Excessive insulin receptor serine phosphorylation in cultured fibroblasts and in skeletal muscle. Apotential mechanism for insulin resistance in the polycystic ovary syndrome. *J clin inves* 1995 ; 96 801-10
4. Vollenhoven B, Clark S, Kovacs G, Burger H, Healy D. Prevalence of gestational diabetes melitus in polycystic

ovarian syndrome (PCOS) patients pregnant after ovulation induction with gonadotrophins Aust NZJ Obstet Gynecol 2000, 40 54-3

5. Talbott E, Clerici A, Berga SL, Kuller L, Guzick D, Detre K, et al Adverse lipid and coronary heart disease risk profiles in young women with polycystic ovary syndrome. Results of case-control study. *J Clin Epidemiol* 1998;51 415-22
6. Barbieri RL (2007). Polycystic ovary syndrome. In DC Dale, DD Federman, eds., *ACP Medicine*, section 16, chap. 5. New York: WebMD.
7. Speroff L, Fritz MA (2005). Recurrent early pregnancy loss. In *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, 7th ed., pp. 1069-1101. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
8. Ehrmann DA (2005). Polycystic ovary syndrome. *New England Journal of Medicine*, 352(12): 1223-1236.
9. Speroff L, Fritz MA (2005). Anovulation and the polycystic ovary. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*, 7th ed., pp. 465-498. Lippincott Williams and Wilkins.
10. Huang I, et al. (2007). Endocrine disorders. In JS Berek, ed., *Berek and Novak's Gynecology*, 14th ed., pp. 1069-1135. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.
11. Elsenbruch S, et al. (2003). Quality of life, psychological well-being, and sexual satisfaction in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 88(12): 5801-5807.
12. Hunter MH, Sterrett JJ (2000). Polycystic ovary syndrome: It's not just infertility. *American Family Physician*, 62(5): 1079-1088.
13. Lobo RA, Carmina E (2000). The importance of diagnosing the polycystic ovary syndrome. *Annals of Internal Medicine*, 132(12): 989-993.
14. American Association of Clinical Endocrinologists (2005). Position statement on metabolic and cardiovascular consequences of polycystic ovary syndrome. *Endocrine Practice*: 11(2): 126-134.

15. Haas DA, et al. (2003). Effects of metformin on body mass index, menstrual cyclicity, and ovulation induction in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility and Sterility*, 79(3): 469-481.
16. American College of Obstetricians and Gynecologists (2002, reaffirmed 2006). Management of infertility caused by ovulatory dysfunction. ACOG Practice Bulletin No. 34. *Obstetrics and Gynecology*, 99(2): 347-358.
17. Hatcher RA, et al. (2004). Combined (estrogen and progestin) contraceptives. In *A Pocket Guide to Managing Contraception*, pp. 97-119. Tiger, GA: Bridging the Gap Foundation.
18. Stegmann BJ, et al. (2003). Characteristics predictive of response to ovarian diathermy in women with polycystic ovarian syndrome. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 188(5): 1171-1173

BAB 8

KOMPLIKASI DAN EFEK SAMPING UNTUK TERAPI GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN REPRODUKSI

A. Capaian Pembelajaran

Mampu Menganalisis komplikasi dan efek samping terapi untuk gangguan sistem endokrin.

B. Pendahuluan

Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK) merupakan kejadian yang sering terjadi dan menyebabkan gangguan pada wanita pada usia reproduksi, dengan karakteristik gangguan anovulasi kronis atau avulasi yang tidak teratur, kegemukan, hirsutism, hiperandrogen serta jika dilihat dari ultrasonografi terlihat gambaran banyak folikel. Sindrom Ovarium Polikistik paling sering menyebabkan infertilitas karena wanita tidak terjadi ovulasi. Kejadian Sindrom Ovarium Polikistik pada populasi beragam antara 5%-10% pada populasi umum. Didasarkan pada gejalanya kejadiannya sangat bervariasi, menstruasi yang tidak normal (4%-21%), keluhan hiperandrogen(3,5%-9%). Dari sekian banyak itu bahwa 40% wanita tersebut menderita oligomenore, 84% dengan hirsutism dan 100% wanita tersebut dengan akne berat.

Diagnosis dan terapi PCOS masih menjadi kontroversi. Pada pertemuan European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) and the American Society for Reproductive Medicine (ASRM) di Rotterdam pada tahun 2003 telah ditetapkan poin diagnostik untuk menegakkan PCOS yaitu adanya Oligoovulation atau anovulation, klinis dan/atau

menghilang. Efek samping gastrointestinal metformin biasanya hanya sementara, tetapi pada beberapa kasus minor gangguan gastrointestinal mungkin memerlukan penghentian pemberian metformin.

E. Contoh soal

1. Uraikan apa yang dimaksud dengan asidosis
2. Jelaskan efek samping dari pemberian metformin
3. uraikan penatalaksanaan asidosis laktik

F. Daftar Pustaka

Abid Husnul. 2010. Metformin untuk terapi Sindrom Ovarium Polikistik (SOPK). Divisi Endokrinologi Bagian Obstetri dan Ginekologi Universitas Gadjahmada/Rumah Sakit Umum Pusat Dr Sardjito Jogjakarta

Huang I, et al. (2007). Endocrine disorders. In JS Berek, ed., Berek and Novak's Gynecology, 14th ed., pp. 1069–1135. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

BAB 9

FAKTOR PENYEBAB TERJADINYA INFERTILITAS

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis faktor penyebab terjadinya infertilitas

B. Pendahuluan

Infertilitas adalah ketidakmampuan sepasang suami istri untuk memiliki keturunan dimana wanita belum mengalami kehamilan setelah bersenggama secara teratur 2-3 x/minggu, tanpa memakai metode pencegahan selama 12 bulan.

Prevalensi pasangan infertil di dunia diperkirakan satu dari tujuh pasangan bermasalah dalam hal kehamilan. Survei kesehatan rumah tangga di Indonesia tahun 2000, diperkirakan ada kurang lebih 3,5 juta pasangan (7 juta orang) infertil. Pasangan infertil telah meningkat mencapai 15-20% dari sekitar 50 juta.² Infertilitas sebanyak 40% disebabkan oleh wanita, 20% oleh pria dan 40% lainnya di sebabkan oleh faktor pria dan wanita.²¹ Prevalensi kejadian infertilitas perempuan di Indonesia sebanyak infertil primer 15% pada usia 30-34 tahun, meningkat 30% pada usia 35-39 tahun dan 64% pada usia 40-44 tahun.

C. Uraian Materi

1. Definisi Infertilitas

Infertilitas adalah ketidakmampuan sepasang suami istri untuk memiliki keturunan dimana wanita belum mengalami kehamilan setelah bersenggama secara teratur 2-

meskipun mereka rutin melakukan hubungan seksual. Dari pihak suami menganggap bahwa yang menyebabkan hingga saat ini belum mempunyai keturunan adalah istrinya, karena istri sibuk bekerja di kantor

3. Berdasarkan kasus di atas, untuk menentukan siapa yang tidak mempunyai keturunan pemeriksaan yang harus dilakukan adalah
 - a. Analisa sperma dan pemeriksaan kandungan
 - b. Panjang tuba
 - c. Kedalam uterus
 - d. Kedalaman vagina

4. Berdasarkan kasus di atas, tindakan konseling yang paling tepat
 - a. Kie tentang siklus haid
 - b. Kie tentang penyebab infertilitas
 - c. Kie tentang pola nutrisi suami dan istri
 - d. Kie tentang pola seksual

5. Konseling yg tidak perlu dilakukan pada pasangan tersebut..
 - a. Konseling genetik
 - b. Menentukan masa subur
 - c. Berserah diri kepada Tuhan
 - d. Mengonsumsi gizi seimbang

F. DAFTAR PUSTAKA

- Permadi, 2008. Mengatasi infertilitas. Bandung : PT Grafindo
- Djuwantono, Tono. 2008. Hanya 7 hari memahami infertilitas. Bandung : PT Refika Aditama
- Vitahealth, 2008. Infertil: Informasi lengkap untuk penderita dan keluarganya. Jakarta: Gramedia
- Wiknjosastro, Hanifa. 2008. Ilmu Kandungan. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.

BAB 10

HARGA NORMAL DARI PEMERIKSAAN

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis tentang harga normal dari pemeriksaan endokrinologi dalam kehamilan seperti: harga normal pemeriksaan GnRH, FSH dan LH; harga normal pemeriksaan seks steroid; harga normal pemeriksaan hormone prolactin dan interpretasi pemeriksaan hormonal dalam gangguan

B. Pendahuluan

Sintesa hormon steroid seks diproduksi terutama oleh gonad dan diatur oleh dua jenis hormon gonadotropik yang dihasilkan oleh adenohipofise. Follicle- stimulating hormone (FSH) dan luteinizing hormone (LH) dari hipofise membawa pengaruh baik pada ovarium maupun testis. FSH terutama bertanggung jawab pada pengaturan perkembangan sel germinal pada kedua jenis kelamin dan sintesis estrogen ovarium wanita. LH dan hCG merangsang sintesis steroid seks androgenik baik pada testis maupun ovarium, dan produksi progesterone oleh korpus luteum. LH, FSH, dan hCG tidak mempunyai aktifitas klinis penting diluar traktus reproduksi.

Steroid seks dianggap sebagai satu-satunya pengatur produksi hormon gonadotropin. Akhir-akhir ini, peptida gonad mempunyai sifat pengatur penting sekresi FSH. Inhibin dan follsitatin menekan pelepasan FSH, dan aktivin merangsang pelepasan FSH.

F. Daftar Pustaka

Anwar Ruswana, 2005. Sintesis fungsi dan interpretasi hormone reproduksi.

Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung.

Corwin, J. Elizabeth. 2000. Patofisiologi. EGC : Jakarta. Sacher, Ronald A. Richard, A. Mc Pherson. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 2. Jakarta : EGC.

Kleerekoper M. Hormones. Dalam : Burtis C, Ashwood ER, Bruns DE. (eds).

Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 4th ed. 2006 p 1030-1.

Young DS, Bermes EW, Haverstick DM. Specimen collection and processing. Dalam : Burtis C, Ashwood ER, Bruns DE. (eds). Tietz Textbook of Clinical

Chemistry and Molecular Diagnostics. 4th ed. 2006 p 54-5.

PDF Teknik Diagnostik Klinik Kelainan Endokrin Oleh : Ruswana Anwar (Subbagian Fertilitas Dan endokrinologi Reproduksi Bagian Obstetri Dan Ginekologi Fakultas Kedokteran UNPAD Bandung 2005)

BAB 11

PROSES INSEMINASI INTRA UTERI

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis proses inseminasi intra Uteri seperti: stimulasi ovarium dalam inseminasi intrauterine, pemantauan stimulasi ovulasi dalam inseminasi intrauterine, seleksi pasien dan persiapan sperma pada inseminasi intrauterine, teknik inseminasi intrauterin dan pemantauan pasca inseminasi, langkah preparasi sperma dalam inseminasi intrauterine, preparasi sperma dengan teknik swim up, preparasi sperma dengan *discontinuos gradients*, cara mengumpulkan sampel semen serta peralatan dan barang habis pakai.

B. Pendahuluan

Inseminasi buatan telah digunakan untuk merawat pasangan infertil selama hampir 200 tahun dan merupakan penanganan untuk faktor suami seperti hipospadias parah, ejakulasi buruk, impotensi neurologis, dan disfungsi seksual. Inseminasi buatan juga telah digunakan sebagai alat untuk mengatasiloligospermia, astenospermia, volume ejakulasi rendah, antibodi antisperma, dan faktor istri seperti faktor servik. Inseminasi menggunakan sperma donor banyak dikerjakan di negara-negara tertentu dan menjadi sangat efektif untuk infertilitas faktor pria yang parah dan tak dapat dibenahi. Sebelum datangnya IVF dan ICSI, inseminasi donor terapeutik adalah satu-satunya pilihan perawatan yang dapat berjalan untuk pasangan dengan infertilitas faktor pria yang berat.

- d. Gangguan tubafalopi yang terinfeksi
2. Dibawah ini merupakan anamnesis dan pemeriksaan sebelum dilakukannya IUI, kecuali :
 - a. Kehamilan, paritas, luaran, dan komplikasi yang berhubungan
 - b. Umur saat menarche, panjang siklus dan karakteristik dan onset/keparahan dari dysmenorrhea
 - c. Metode kontrasepsi dan frekuensi koitus
 - d. Pernikahan untuk berapa kali
 3. Teknik IUI dilakukan setelah berapa jam penyuntikan 10.000 IU hCG ?
 - a. 5-10 jam kemudian
 - b. 15-20 jam kemudian
 - c. 24-30 jam kemudian
 - d. 50-60 jam kemudian

F. Daftar Pustaka

- Anwar, Ruswana, dkk. 2015. Inseminasi Intra Uteri. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung
- Pfeifer, SM. NMS Obstetricx and Gynecology, 6th edition. Lippincott Williams and Wilkins. 2008; 28: 296-305.
- Gibbs, Ronald S, Karlan, et al. Danforth's Obstetrics and gynecology, 10th edition. Lippincott Williams and Wilkins. 2008; 40: 706-715.
- Samsulhadi. Hendaro H. Induksi Ovulasi dan Stimulasi Ovarium. CV Sagung Seto. 2009; 95-109.
- Farimani, M. Amiri, I. Analysis of Prognostic Factors for Successful Outcome in Patients Undergoing Intrauterine Insemination. Infertility Center, Hamedan University of Medical Science, Hamedan, Iran. Acta medica Iranica. 2007, 45(2) : 101-106

Basirat, Z. Esmaelzadeh, S. Prognostic Factors of Pregnancy in 500 Cases of Intrauterine Insemination in Babol, Northern Iran. *International journal of fertility and sterility*. Vol.4, No.1, 2010; 35-39

BAB 12

PROSES FERTILISASI INVITRO

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis proses Fertilisasi Invitro seperti: Pengertian Fertilisasi In Vitro, teknologi reproduksi buatan pada manusia, pembuahan In Vitro ditinjau dari segi kedokteran, tinjauan epistemologi teknologi reproduksi, prosedur pembuahan in vitro dan kelemahan dan keuntungan inseminasi buatan.

B. Pendahuluan

Setiap pasangan yang sudah menikah sangat mengharapkan adanya seorang anak dalam kehidupan rumah tangga mereka. Karena suatu kebahagiaan dalam berumah tangga belum lengkap tanpa kehadiran seorang anak, penerus garis keturunan.

Menurut kamus medis Medilexicon, infertilitas adalah "Hilangnya kemampuan atau tidak bisa menghasilkan keturunan, baik oleh laki-laki atau perempuan, tidak dapat diubah sebagaimana kemandulan". Infertilitas merujuk pada ketidakmampuan biologis seseorang untuk memberikan kontribusi terhadap konsepsi (pembuahan). Menurut WHO dari seluruh dunia sekitar 50-80 juta pasangan suami istri mempunyai masalah dengan infertilitasnya, dan diperkirakan sekitar dua juta pasangan infertil baru akan muncul tiap tahunnya dan terus meningkat.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan pengertian Fertilisasi in vitro ?
2. Jelaskan faktor-faktor yang sering menyebabkan kegagalan bayi tabung ?

F. Daftar Pustaka

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2002). reaffirmed 2006). Management of infertility caused by ovulatory dysfunction. ACOG Practice Bulletin No. 34. Obstetrics and Gynecology, 99(2): 347-358
- Anwar Ruswana, 2005. Sintesis fungsi dan interpretasi hormone reproduksi. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung.
- Anwar Ruswana. 2005. Teknik Diagnostik Klinik Kelainan Endokrin. FK UNPAD Bandung
- Dunaif A, Hoffman AR, Scully RE, Flier JS, Longcope C, Levi LJ.et al. Clinical biochemical, and ovarian morphologic features in women with acanthosis nigricans and masculinization. Obstet Gynecol 1985:66, 542-52
- Kleerekoper M. Hormones. Dalam : Burtis C, Ashwood ER, Bruns DE. (eds).Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 4th ed. 2006 p 1030-1.

BAB 13

PENCITRAAN UTERUS DAN TUBA

A. Capaian Pembelajaran

Mampu menganalisis pencitraan uterus dan tuba seperti: pengertian pencitraan uterus dan tuba, Saline Infusion Sonohysterography (SIS), prosedur dan indikasi pemeriksaan SIS.

B. Pendahuluan

Infertilitas didiagnosis ketika kehamilan tidak kunjung terjadi setelah 12 bulan berhubungan seksual tanpa menggunakan pengaman. Pemeriksaan infertilitas oleh dokter biasanya mulai dilakukan setelah 12-18 bulan berlalu tanpa adanya kehamilan. Wanita yang mengalami menstruasi tidak normal, memiliki riwayat pembedahan panggul, infeksi panggul, atau berada pada usia reproduktif lanjut dapat diperiksa lebih awal. The Canadian Fertility and Andrology Society of Canada serta the American Society for Reproductive Medicine telah menguraikan panduan praktis terbaik untuk serangkaian diagnostik penyelidikan yang optimal dan intervensi terapeutik untuk pasangan yang menunjukkan adanya infertilitas.

Usia pasangan wanita menjadi penting ketika pembuatan keputusan mengenai kapan akan dimulainya investigasi dan terapi untuk infertilitas. Wanita pada usia reproduksi lanjut akan diuntungkan dengan adanya investigasi lebih awal dan terapi yang lebih agresif karena penurunan potensi fertilitas yang cepat setelah usia 35 tahun dan minimnya atau tidak adanya potensi fertilitas pada usia lebih dari 39-42. Wanita pada usia reproduktif

polip. SIS dapat membedakan lesi ini dari penebalan difus endometrium

D. Rangkuman

Selama sepuluh tahun terakhir, USG transvaginal uterus dan tuba telah berkembang menjadi prosedur diagnostik rutin untuk mengevaluasi kelainan-kelainan ginekologis. Telah banyak dibuktikan bahwa USG transvaginal sangat akurat untuk menemukan kelainan-kelainan di cavum uteri dan tuba. Keuntungan lainnya dari teknik pemeriksaan ini adalah keunggulannya untuk pencitraan normal hampir tidak terdapat perbedaan interpretasi meskipun pemeriksaan dilakukan oleh operator yang berbeda. Namun akurasi diagnostik dan reproduksibilitasnya menurun apabila teknik ini dipergunakan untuk kasus abnormalitas atau kasus-kasus yang inkonklusif. Oleh karena itu diperlukan pelatihan dan penyeragaman prosedur pemeriksaan sehingga kemungkinan perbedaan interpretasi ini dapat dikurangi.

E. Contoh Soal

1. Jelaskan tujuan dari pencitraan uterus tuba
2. Uraikan prosedur pemeriksaan SIS
3. Jelaskan indikasi pemeriksaan SIS

F. Daftar Pustaka

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2002). reaffirmed 2006). Management of infertility caused by ovulatory dysfunction. ACOG Practice Bulletin No. 34. Obstetrics and Gynecology, 99(2): 347-358
- Anwar Ruswana, 2005. Sintesis fungsi dan interpretasi hormone reproduksi. Fakultas Kedokteran UNPAD. Bandung.
- Anwar Ruswana. 2005. Teknik Diagnostik Klinik Kelainan Endokrin. FK UNPAD Bandung

Dunaif A, Hoffman AR, Scully RE, Flier JS, Longcope C, Levi LJ.et al. Clinical biochemical, and ovarian morphologic features in women with acanthosis nigricans and masculinization. *Obstet Gynecol* 1985;66, 542-52

TENTANG PENULIS

Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K)



Dr. Roni Rowawi, dr., Sp.OG, Subsp.FER (K).
Lahir di Bandung, 04 September 1965.
Menyelesaikan pendidikan Sarjana
Kedokteran dan Profesi Kedokteran di
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen
Maranatha. Gelar Spesialis Obstetri dan
Ginekologi diperoleh pada tahun 2004 dari
Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.

Gelar Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi Konsultan Fertilitas
Endokrinologi Reproduksi diperoleh tahun 2011 dari Kolegium
Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Selanjutnya menyelesaikan
pendidikan S-3 bidang Ilmu Kedokteran di Universitas Padjajaran
pada tahun 2014. Saat ini aktif sebagai dosen pada Program Studi
Magister Kebidanan STIKes Dharma Husada dan Fakultas
Kedokteran Universitas Maranatha. Selain itu, sebagai staf Bag /
KSM Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Immanuel Bandung dari
tahun 2011 sampai dengan sekarang.

Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG, Subsp.FER(K), M.Kes



Dr. Ruswana Anwar, dr., Sp.OG, Subsp.FER (K), M.Kes. Lahir di Bandung, 01 Desember 1961 dan menyelesaikan pendidikan S-1 di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran pada tahun 1987. Gelar Spesialis Obstetri dan Ginekologi diperoleh pada tahun 1997 dari Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran. Gelar Dokter Spesialis Obstetri dan Ginekologi

Konsultan Fertilitas Endokrinologi Reproduksi diperoleh tahun 2006 dari Kolegium Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Meraih gelar Magister Kesehatan pada Program Magister Pascasarjana Universitas Padjajaran, Program Studi Ilmu Kedokteran Dasar Bidang Kajian Utama Obstetri dan Ginekologi pada tahun 2008. Selanjutnya menyelesaikan pendidikan S-3 bidang Ilmu Kedokteran di Universitas Padjajaran pada tahun 2014. Saat ini mendapat amanah sebagai Wakil Dekan Bidang Pembelajaran, Kemahasiswaan dan Riset FK Universitas Padjajaran disamping itu juga aktif mengajar di Program Studi Magister Kebidanan STIKes Dharma Husada.