

# HERMAFRODITISME

Gunawan Koasih  
Bagian Anatomi F.K.U.I.

Jenis kelamin seseorang ditentukan oleh berbagai faktor :

1. genetik, yang mempunyai pengaruh terhadap satu sel.
2. sex organizers, yang berpengaruh terhadap sel dan sekitarnya.
3. kelenjar-kelenjar endokrin, termasuk gonada, yang berpengaruh terhadap seluruh tubuh.

Sekalipun demikian, agaknya tidak ada seorang individu yang bersifat 100% laki-laki atau 100% perempuan.

Setiap orang memiliki juga sifat-sifat dari jenis kelamin yang berlawanan dalam tingkat rudimenter. Selama hal itu tidak berlebihan, ia masih dapat disebut laki-laki normal atau perempuan normal.

Kadang-kadang sifat-sifat jenis yang berlawanan itu lebih menonjol dan dapat menimbulkan keragu-raguan mengenai identitas orang tersebut. Kegemaran akan rambut gondrong, mode unisex dan transvestitismus membantu pula mengaburkan batas-batas antar kelamin. Akan tetapi dalam hal ini biasanya jenis kelamin pelakunya masih jelas, sehingga belum dapat disebut sebagai hermafroditismus. Beberapa bentuk peralihan dapat disebut sebagai:

- interseksualitas laki-laki atau feminismus
- interseksualitas perempuan atau virilismus

Jika kelainan-kelainan juga menyangkut genitalia externa dan saluran-saluran kelamin karena gangguan pertumbuhan, maka disebut sebagai pseudohermafroditismus. Hermafroditismus sejati, selain meliputi genitalia externa dan saluran-saluran kelamin, juga menampilkan jaringan gonada dari kedua jenis kelamin dalam satu individu, yaitu adanya oocyt-oocyt dan tubuli seminiferi.

Faal pembentukan jenis kelamin

Pembentukan jenis kelamin terjadi dalam tiga tahapan:

1. tahapan genetik
2. tahapan organisasi
3. tahapan endokrin dan perkembangan organ

Tahapan genetik

Rangsang pembentukan jenis kelamin ditimbulkan oleh faktor genetik, yaitu khromosom Y atau masculinizing gene, dan khromosom X atau feminizing gene. Khromosom Y bersifat dominan terhadap khromosom X, sehingga kombinasi XY menjadi laki-laki dan kombinasi XX menjelma sebagai perempuan.

Di bawah pengaruh khromosom Y plica genitalis yang indifferen berkembang menjadi testis. Apabila tidak terdapat khromosom Y, maka ternyata diperlukan kombinasi khromosom XX untuk merangsang plica genitalis supaya berkembang menjadi ovarium. Satu khromosom X saja tidak mampu melaksanakan hal ini, sebagaimana terlihat pada sindrom Turner yang mempunyai susunan khromosom XO yang dianggap sebagai kelainan. Dalam hal ini terbentuk jaringan ovarium rudimenter tanpa ova, follikel-follikel dan faal hormonal.

Kombinasi XXY yang juga merupakan kelainan, menimbulkan gejala-gejala tertentu yang telah diuraikan oleh Klinefelter dan dikenal sebagai sindroma Klinefelter. Sindroma ini antara lain meliputi gejala-gejala atrofia testis, sterilitas, degenerasi hyalin pada tubuli seminiferi dan sering disertai gynaecomastia.

Takayasu (9) d.k.k. telah menguraikan kasus seorang laki-laki Jepang dengan testis, epididymis dan ductus deferens bilateral, penis kecil dan sebuah vagina pendek yang berhubungan dengan dinding dorsal urethra, tapi tanpa uterus dan tuba Fallopii.

Anehnya, dengan berbagai teknik me-reka tidak dapat membuktikan adanya khromosom Y pada darah tepi, epididymis, kulit dan testis, sehingga mereka menyebutnya laki-laki 46,XX. Kemungkinan adanya khromosom Y pada jaringan lain belum dapat dikesampingkan, hanya belum dapat dibuktikan.

Hal yang serupa juga dikemukakan oleh Barclay (2) dan Boczkowsky (3).

Tahapan organisasi

Setelah gonada terbentuk, ia akan mem-

pengaruhi pertumbuhan saluran-saluran kelamin. Jost (7) mengemukakan hipotesa bahwa testis agaknya mengeluarkan faktor induktor yang bukan androgen. Di bawah pengaruh faktor induktor inilah saluran-saluran Wolff tumbuh membentuk epididymis dan ductus deferens, dan saluran-saluran Muller akan mengalami regressi dan menghilang hampir seluruhnya. Sisa-sisa saluran Muller pada jenis laki-laki hanyalah appendix testis dan utriculus prostaticus.

Apabila terbentuk ovarium, maka faktor induktor ini tidak ada. Akibatnya ialah bahwa saluran-saluran Wolff mengalami regressi dan menghilang untuk sebagian besar. Saluran-saluran Muller sebaliknya tidak terhambat dan tumbuh membentuk tuba Fallopii, uterus dan 2/3 bagian kranial vagina. Sisa-sisa saluran Wolff pada jenis perempuan adalah epoophoron, paroophoron, saluran-saluran Gartner dan 1/3 bagian kaudal vagina.

Sifat faktor induktor ini masih merupakan teka-teki. Apakah ia terdiri atas satu zat, atau dua: satu untuk merangsang pertumbuhan saluran-saluran Wolff, dan satu untuk menghambat saluran-saluran Muller. Yang jelas ialah bahwa pengaruhnya tidak bersifat umum, melainkan unilateral. Buktinya ialah bahwa pada hermafroditismus sejati varietas unilateralis dapat ditemukan testis, epididymis dan ductus deferens di satu sisi, dan ovarium dengan tuba Fallopii, uterus dan vagina di sisi yang lain.

Tahapan endokrin

Hormon-hormon androgen yang dikeluarkan oleh testis mempunyai pengaruh tertentu terhadap daerah di sekitar sinus urogenitalis.

Pada tingkatan indifferen di daerah itu nampak :

- tuberculum genitale di sebelah ventral sinus urogenitalis
- plicae urethrales di sebelah kanan dan kiri sinus urogenitalis
- torus genitalis di sebelah lateral plicae urethrales masing-masing.

\* Telah diajukan dalam Kursus Penyegar dan Penambah Ilmu Kedokteran ke VIII di Jakarta, Agustus 1974

Steroid-steroid androgen dari testis mempertumbuhan tuberculum genitale menjadi phallus. Plicae urethrales mencakup sinus urogenitalis di antaranya dan tumbuh bersatu membentuk urethra pars cavernosa, pars membranacea dan pars prostatica caudalis. Kedua torus genitatis tumbuh bersatu menghasilkan scrotum.

Jika tidak terbentuk testis tetapi ovarium, maka tidak terdapat pengaruh steroid androgen. Dalam hal ini tuberculum genitale berkembang menjadi clitoris, sinus urogenitalis menjadi vestibulum, plicae urethrales membentuk labia minora dan torus genitatis menjadi labia majora.

Sebab-sebab terjadinya hermafroditismus

Interseksualitas dan hermafroditismus terjadi karena adanya gangguan dalam pertumbuhan jenis kelamin, misalnya :

1. lemahnya rangsang pembentukan jenis kelamin (faktor genetik)
2. perubahan reaksi organ-organ terhadap rangsang pembentukan jenis kelamin
3. perubahan-perubahan dalam keadaan biologik sekelilingnya.

Hal-hal ini dapat mengakibatkan differensiasi yang tidak sempurna dari tingkat yang ringan hingga yang berat.

Misalnya: apabila rangsang maskulinisasi lemah, elemen-elemen dalam cortex gonada yang membentuk tali-tali benih Pfluger tidak terhambat, sehingga kita menjumpai jaringan ovarium berdampingan dengan jaringan testis. Saluran-saluran Muller juga tidak terhambat seluruhnya, sehingga sempat membentuk tuba Fallopii, uterus dan vagina, sekalipun rudimenter. Differensiasi di sekitar sinus urogenitalis tidak sempurna pula, sehingga pembentukan genitalia externa terganggu. Misalnya terbentuk penis rudimenter dengan hypospadias dan scrotum bifidum. Mungkin terdapat pula sifat-sifat kewanitaan yang lain seperti pertumbuhan payu dara, suara tinggi, dsb.

Ternyata pada manusia jenis kelamin laki-laki memiliki derajat evolusi yang lebih tinggi dan bersifat dominan terhadap jenis perempuan. Apabila dilakukan kastrasi pada seorang laki-laki, akan terjadi feminismus. Akan tetapi kastrasi pada seorang perempuan tidak menghasilkan virilismus, melainkan infantilismus.

Ditinjau dari sebab-sebabnya dapat kita bedakan :

1. interseksualitas konstitusionil
2. interseksualitas endokrin

Interseksualitas konstitusionil biasanya terjadi pada tingkatan yang muda sekali:

tahapan genetik dan organisasi, dan disebabkan karena :

- gangguan pada rangsang penentuan jenis kelamin oleh khromosom Y atau X
- gangguan pada tahapan organisasi (perkembangan saluran-saluran kelamin)
- gangguan reaksi sel-sel dan jaringan mudigah terhadap rangsang penentuan jenis kelamin dan organisasi

Biasanya disertai kelainan-kelainan di luar bidang genital dan sukar diobati secara hormonal.

Interseksualitas endokrin terjadi pada tingkatan yang agak lebih lanjut, pada tahapan endokrin (perkembangan genitalia externa). Disebabkan karena:

- lemahnya rangsang endokrin
- reaksi abnormal sel-sel dan jaringan jaringan tubuh terhadap rangsang endokrin

Kelainan ini memberikan respons yang lebih baik terhadap pengobatan hormonal.

Jenis-jenis hermafroditismus

Pendapat mengenai klasifikasi jenis-jenis interseksualitas dan hermafroditismus dapat berbeda. Akan tetapi pada umumnya pembagian jenis-jenis dilakukan atas dasar susunan khromosom kelamin, sifat jaringan gonada, bentuk genitalia dan habitus pada umumnya.

Oleh karena itu dalam garis besarnya dapat kita bedakan :

1. interseksualitas dan pseudohermafroditismus laki-laki
2. interseksualitas dan pseudohermafroditismus perempuan
3. hermafroditismus sejati
4. kelainan-kelainan susunan khromosom, seperti sindroma Turner, sindroma Klinefelter

Interseksualitas laki-laki atau feminismus

Tingkatan yang paling ringan dengan perubahan-perubahan morfologik dan psikologik. Juga disebut: androgynoidismus morpho-psychologicus.

Mungkin bersifat :

- konstitusionil
- endokrin

Biasanya dijumpai :

- gonada jelas testis
- genitalia externa tidak jelas laki-laki karena rangsang virilisasi lemah
- saluran-saluran kelamin laki-laki, namun mungkin terdapat sisa-sisa rudimenter saluran Muller

Akan tetapi :

— wajahnya mempunyai ekspresi sebagai perempuan

— distantia intertrochanterica lebar dibandingkan dengan distantia interacromialis

— mungkin terdapat pertumbuhan payu dara (gynaecomastia)

— penimbunan dan pembagian lemak seperti pada perempuan, yaitu lebih banyak di sekitar pinggul

— pertumbuhan otot-otot kurang sempurna

— jalannya seperti perempuan

— suaranya mungkin tinggi

— pada umumnya proporsi tubuhnya normal

— mungkin terdapat transvestitismus

— perkembangan libido terhenti pada tingkatan narsistik (aseksuil) atau ambivalen. Oleh karena itu terdapat homoseksualitas passif.

Keadaan ini dapat berlangsung seumur hidup.

Pseudohermafroditismus laki-laki

Tingkatan yang lebih berat dari pada interseksualitas, yang disertai kelainan kelainan pada genitalia externa dan saluran-saluran kelamin. Juga disebut : androgynoidismus genitalis

Sifatnya selalu konstitusionil, tidak disebabkan oleh gangguan endokrin.

— habitusnya merupakan campuran antara sifat laki-laki dan perempuan. Kadang-kadang sifat laki-laki lebih menonjol, sehingga ia menyerupai laki-laki. Kadang-kadang sifat perempuan lebih tampil ke muka, sehingga ia lebih mirip perempuan.

— gonada: jelas testis tanpa jaringan ovarium, tapi kurang sempurna karena rangsang feminisasi. Sering terdapat ectopia testis.

genitalia. externa biasanya memperlihatkan hypospadias perinealis. Penisnya menyerupai clitoris yang besar. Urethra terbuka pada bagian bawah corpus penis dan tidak mengikuti seluruh penis. Kedua lipatan urethra yang tidak menutup mirip pada labia minora. Kadang-kadang urethra bermuara di perineum dan sama sekali tidak berhubungan dengan penis, sehingga mirip urethra perempuan.

— scrotum mungkin terbelah dua: scrotum bifidum, karena kedua torus genitatis gagal tumbuh bersatu. Keadaan ini menyerupai labia majora. Mungkin tidak terdapat testis di dalam scrotum (ectopia testis)

— saluran-saluran kelamin: di samping epididymis dan ductus deferens mungkin terdapat sisa-sisa saluran Muller dalam berbagai tingkatan perkembangan.

— tidak terdapat haid karena tidak ada jaringan ovarium

Semua kelainan ini terdapat dalam berbagai kombinasi, juga dengan sifat-sifat ekstragenital yang berbeda-beda. Misalnya pertumbuhan payu dara sempurna atau hanya rudimenter.

Pada pseudohermafrodit laki-laki potensi biasanya subnormal. Libidonya bermacam-macam. Kadang-kadang tidak ada, tapi kadang-kadang jelas seperti laki-laki heteroseksuil. Fertilitas biasanya tidak ada (mandul). Kadang-kadang pada androgynoidismus genitales yang disertai cryptorchismus, terjadi descensus testiculorum spontan. Setelah testis memasuki scrotum hormon-hormon androgen dapat lebih terjamin pembuatannya.

Boczkowsky (3,4), Barclay (2) dan ahli-ahli lain telah menyelidiki suatu bentuk pseudohermafroditismus laki-laki yang disebut :

Testicular Feminization Syndrome(TFS)

Habitusnya sering cantik seperti perempuan dengan payu dara sempurna, genitalia externa yang menyerupai alat-alat kelamin perempuan. Di samping itu pertumbuhan rambut di ketiak dan mons pubis amat tipis atau tidak ada sama sekali. Kelainan ini ternyata bersifat herediter dan familier, dan diturunkan sebagai autosomal sex-modified dominant atau X-linked recessive. Boczkowsky (3) berpendapat bahwa jenis ini lebih condong ke jenis perempuan berdasarkan penyelidikan-penyelidikan psikologik. Oleh karena itu ia mengemukakan kemungkinan perubahan jenis kelamin penderita-penderita ini menjadi orang perempuan, yang dapat mengalami kebahagiaan dlm. pernikahan, sekalipun tidak dapat memperoleh keturunan. Perubahan jenis kelamin menjadi perempuan menurut Boczkowsky (6) lebih berdasar pula karena pengobatan dengan androgen tidak berhasil pada TSF (androgen irresponsiveness).

Interseksualitas perempuan atau virilismus gynandroidismus genitales

Dalam prinsipnya sama dengan androgynoidismus genitales. Bedanya karena adanya gangguan endokrin, terutama oleh cortex glandulae suprarenalis.

Walker (10) dan Money telah menguraikan persamaan dan perbedaan pengaruh

hormon eksogen pada pengobatan wanita hamil dengan progestin sintetik dan hormon endogen pada syndroma adrenogenitalis. Persamaannya ialah pengaruh virilisasi pada janin perempuan di dalam kandungan, yang dapat menyebabkan perubahan-perubahan pada genitalia externa dari tingkat ringan hingga yang berat. Misalnya pembesaran clitoris dan penyatuan labia majora menyerupai scrotum.

Hal ini menurut Wilkins (11, 12) mungkin tergantung pada permeabilitas placenta terhadap hormon-hormon ini dan kerentanan janin.

Selain itu dapat terjadi perubahan-perubahan tingkah laku menyerupai anak laki-laki, percepatan pertumbuhan tulang dan kadang-kadang peninggian Intelligence Quotient.

Perbedaannya ialah bahwa pengaruh hormon eksogen terbatas pada masa tertentu selama dalam kandungan. Sebaliknya hormon endogen pada sindroma adrenogenitalis akan berpengaruh terus setelah anak lahir.

Oleh karena itu, maka koreksi pembedahan pada sindroma adrenogenitalis harus disertai pengobatan dengan cortisone.

Hermafroditismus sejati

Juga disebut: androgynoidismus gonadalis atau gynandroidismus gonadalis.

Tingkatan kelainan yang paling berat dengan adanya feminisasi kuat, kelainan-kelainan pada jiwa, genitalia externa dan saluran-saluran kelamin, disertai adanya gonada yang rangkap, mengandung jaringan testis dan ovarium. Pada keadaan ini secara anatomis semata-mata tidak dapat ditetapkan jenis kelamin genetiknya. Harus pula dilakukan pemeriksaan khromosom kelaminnya serta ada/tidaknya khromatin sex, agar dapat ditentukan apakah ini seorang laki-laki yang telah mengalami feminisasi yang kuat sehingga terdapat jaringan ovarium di samping jaringan testis. Ataukah sebaliknya seorang perempuan yang telah mengalami maskulinasi yang kuat.

Gambaran klinik pada umumnya sama dengan androgynoidismus genitales. Perbeadaan terletak pada gonadanya. Pada bentuk yang satu terdapat jaringan ovarium rudimenter di samping testis yang baik. Pada bentuk yang lain ovarium dan testis sama-sama berkembang dan berfaal baik. Pada bentuk yang lain pula baik ovarium maupun testis terhambat perkembangannya karena pengaruh yang satu terhadap

yang lain. Haruslah ditekankan di sini bahwa untuk identifikasi jaringan gonada, mutlak diperlukan adanya oocyt-oocyt dan tubuli seminiferi. Jaringan stroma ovarium dan adanya sel-sel Leydig belum merupakan bukti yang cukup mengenai adanya ovarium dan testis yang benar-benar berfaal baik.

Adakalanya pada sisi badan yang satu terdapat testis, epididymis dan ductus deferens, dan pada sisi yang lain, ovarium, tuba Fallopii, uterus dan vagina. Hal ini disebut:

androgynoidismus gonadalis unilaterialis atau:

gynandroidismus gonadalis unilaterialis.

Oleh karena adanya ovarium dan uterus, maka mungkin terdapat haid.

Libido dan potensi adalah seperti pada pseudohermafroditismus.

Genitalia externa biasanya ambivalen.

Mammae kecil seperti pada laki-laki.

Habitus pada keseluruhannya mungkin lebih condong ke jenis laki-laki, mungkin pula lebih condong ke jenis perempuan. Demikian pula jiwanya.

Agaknya "Hermafroditismus" dapat terjadi di bidang mental.

Abramson (1) telah menguraikan kasus seorang pemuda, jelas laki-laki heteroseksuil dengan gonada dan genitalia normal, yang mempunyai kecenderungan bertingkah-laku seperti perempuan, tetapi di samping itu ingin mempertahankan statusnya sebagai orang laki-laki. Suatu ambivalensi mental atau "hermafroditismus psycho-dynamicus". Secara morfologik ia sebenarnya laki-laki sejati, bukan hermafrodit atau pseudohermafrodit.

Secara psikologik sindroma ini mungkin dapat menjelaskan berbagai cetusan anxiety dan frustrasi. Misalnya: keinginan yang tidak sadar untuk menyamai perempuan, terutama dalam hal kemampuan mengandung dan melahirkan anak, keinginan akan rambut gondrong, transvestitismus, narkotika, tingkah laku seperti perempuan, pada saat lain keinginan akan kekerasan dan sadisme tanpa kemauan untuk bertanggung jawab, penolakan dinas wajib militer dsb.

Pada berbagai kasus dysgenesis gonadalis yang menyertai interseksualitas dan pseudohermafroditismus, kerap kali ditemukan pertumbuhan gonadoblastoma. Biasanya penderita-penderita ini bersifat khromatin sex negatif. Tetapi jarang sekali dilaporkan adanya gonadoblastoma pada hermafrodit sejati.

Park (8) dan kawan-kawan beranggapan

bahwa hal ini mungkin disebabkan karena hermafrodit-hermafrodit sejati pada umumnya memiliki susunan khromosom 46,XX sedangkan gonadoblastoma hampir selalu mempunyai sangkut paut dengan adanya khromosom Y.

Kemungkinan adanya mozaicisme khromosom dengan adanya khromosom Y yang belum dapat dibuktikan, belum dapat dikesampingkan pada hermafrodit-hermafrodit yang dilukiskan sebagai 46,XX. Park d.k.k. telah menguraikan suatu gonadoblastoma yang mereka jumpai pada seorang hermafrodit sejati dengan karyotype 46,XY dan khromatin sex negatif.

#### Kelainan-kelainan susunan khromosom

Agaknya kelainan-kelainan ini disebabkan tidak melekasnya khromosom-khromosom sex pada meiosis. Seharusnya susunan XX pecah menjadi 2X yang masing-masing memasuki sebuah oocyt. Dan susunan XY pecah menjadi X dan Y yang masing-masing menempati sebuah spermatocyt. Apabila XX gagal berpisah, akan terbentuklah satu oocyt dengan susunan XX dan satu oocyt dengan susunan O (tidak mengandung khromosom X).

Apabila XY gagal berpisah, akan terbentuklah satu spermatocyt dengan susunan XY dan satu spermatocyt dengan susunan O.

Sekiranya oocyt dengan susunan XX dibuahi oleh spermatocyt X, akan terbentuklah zygote dengan susunan XXX. Jika oocyt dengan susunan O dibuahi oleh spermatocyt X, hasilnya adalah zygote dengan susunan XO (sindroma Turner). Demikian dapatlah terbentuk kombinasi kombinasi XO, YO, XXY (sindroma Klinefelter) dan YYX.

#### Sindroma Turner

Dijumpai pada orang perempuan dengan habitus perempuan sejati, namun gangguan utamanya ialah tidak terbentuknya ovarium (dysgenesis gonadalis). Untuk terbentuknya ovarium diperlukan susunan XX. Biasanya terdapat gangguan pertumbuhan jiwa dan badannya, dan oedema pada anggota-anggota badan. Kadang-kadang cubitus valgus.

#### Sindroma Klinefelter

Hanya terdapat pada laki-laki. Gejala-gejala kliniknya meliputi antara lain :

— sterilitas

— atrofia testis

— degnhjmnhjenerasi hyalin pada tubuli semini- "Describing Intersexuality" feri

— dapat terjadi gynaecomastie

#### Pengobatan interseksualitas dan hermafroditismus

Apabila seorang bayi dilahirkan dengan genitalia externa yang ambivalen, sebaiknya segera dilakukan pemeriksaan khromosom dan khromatin sex padanya untuk memperoleh pegangan mengenai jenis kelaminnya yang sebenarnya. Di samping itu perlu dilakukan pemeriksaan secara menyeluruh oleh ahli-ahli lain, dan dipertimbangkan kemungkinan-kemungkinan mengenai penentuan jenis kelaminnya yang akhir.

Pemeriksaan dan pengobatan sedini-dininya ini penting untuk menghindari kesulitan-kesulitan psikologik dan sosial yang akan timbul apabila individu tersebut dibiarkan tumbuh antara dua alam (laki-laki dan perempuan) yang berlainan sifatnya. Khususnya pada pseudohermafroditismus perempuan karena sindroma adrenogenitalis, pembedahan sedini-dininya harus disertai pula pengobatan dengan cortisone. Penderita tersebut hendaknya diperiksa kembali setelah mencapai pubertas.

Kerjasama yang erat antara ahli-ahli genetika, anatomi, patologi, pediatri, psikologi, bedah dan kebidanan dapat memberikan pertolongan yang sebaik-baiknya kepada penderita-penderita interseksualitas dan hermafroditismus ini.

#### Kepustakaan :

- 1 Abramson, Harold A.  
"Psychodynamic Hermaphroditism and its relationship to Problems in the Youth Culture"  
J. Asthma Res. 9:135-138 March 1972
- 2 Barclay, D.L. and W.H. Sternberg  
"A Classification of Intersexes. Gynecologic Considerations"  
Southern Med. J. 59:1383-1392 1966
- 3 Boczkowsky, K.  
"Genetic and Clinical Studies in Male Hermaphroditism"  
Pol.Med.Sci,Hist,Bull. 12:5-12 1969
- 4 Boczkowsky, K.  
"Classification of Intersexuality"  
Pol.Med.Sci,Hist.Bull. 12:173-175, Okt. 1969
- 5 Boczkowsky, K.  
"Describing Intersexuality"  
Lancet 1 : 952 1967

- 6 Boczkowsky, K.  
"Response to Androgen in Male Hermaphrodites"  
Am. J.Obst.Gynecol. 41:419-426 1973

- 7 Jost, A.  
"Problems of Fetal Endocrinology. The Gonadal and Hypophyseal Hormones"  
Recent Progr. Hormone Res. 8: 379 1953

- 8 Park, I.J.; J.C. Pyeatte; Howard W. Jones Jr. and J.D. Woodruff  
"Gonadoblastoma in a True Hermaphrodite with 46,XY Genotype"  
Am. J.Obst.Gynecol.40:466-472 1972

- 9 Takayasu, H.; K. Kinoshita; K. Isurugi; Y. Matsumoto; K. Komine, and A. Tonomura  
"Male Hermaphrodite with 46,XX Chromosome Constitution"  
Acta Endocrinol. 73:396-406 1973

- 10 Walker, P.A., and J. Money  
"Prenatal Androgenization of Females. A Review"  
Hormones 3 : 119 - 128 1972

- 11 Wilkins, L.; H. Jones; G. Holman and R. Stempel  
"Masculinization of the Female Fetus associated with Administration of Oral and Intramuscular Progestins during Gestation: Non-adrenal Female Hermaphroditism"  
J.Clin.Endocrin. Metab. 18:559-585 1958

- 12 Wilkins, L.  
"Masculinization of Female Fetus due to use of Orally given Progestins"  
J.A.M.A. 172 : 1028 - 1032 1960



### Jawaban-jawaban Ruang Penyegar dan Penambah Ilmu Kedokteran

- |        |         |
|--------|---------|
| 1. (B) | 6. (E)  |
| 2. (B) | 7. (C)  |
| 3. (A) | 8. (A)  |
| 4. (C) | 9. (B)  |
| 5. (D) | 10. (D) |