

**TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL
DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM**



23/10

Oleh :

LENGGA HERLINA

1102001148

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat
untuk mencapai gelar DOKTER Muslim**

Pada

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS YARSI
JAKARTA
DESEMBER 2007**

ABSTRAK

Terapi Embolisasi Pada Penderita Varikokel Ditinjau Dari Kedokteran Dan Islam

Terapi embolisasi merupakan metode terapi non-bedah yang terbaru untuk perbaikan varikokel yang dianggap sebagai salah satu penyebab infertilitas pada pria. Dalam penulisan skripsi ini kita dapat mengetahui apakah terapi embolisasi ini lebih baik dalam penatalaksanaan pada penderita varikokel dibanding dengan teknik bedah lainnya dan bagaimana pandangan Islam terhadap terapi embolisasi. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menggali informasi lebih jauh tentang manfaat terapi embolisasi pada penderita varikokel dilihat dari segi kedokteran dan Islam.

Terapi embolisasi dilakukan dengan memblokir *vena spermatica interna* dengan menggunakan koil embolisasi, dimana pada varikokel terjadi gangguan aliran darah balik *vena spermatica interna* sehingga terjadi dilatasi abnormal dari vena pada *pleksus pampiniformis*. Dengan terapi embolisasi dapat menurunkan angka infertilitas pada pria dan diharapkan akan memberikan kenaikan angka kehamilan.

Menurut pandangan Islam, terapi embolisasi pada penderita varikokel adalah salah satu cara pengobatan yang diperbolehkan sejauh tindakan itu bermanfaat bagi kesehatan dan berguna untuk mendapatkan keturunan yang dianjurkan oleh ajaran Islam.

Terapi embolisasi pada penderita varikokel mempunyai banyak keuntungan dan juga termasuk salah satu cara pengobatan yang diperbolehkan oleh Islam. Diharapkan pada tenaga medis, para alim ulama dan setiap muslim selalu saling mendukung dalam mencari kesembuhan yang dianjurkan oleh Islam.

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi, Fakultas Kedokteran UNIVERSITAS YARSI.

Jakarta, Desember 2007

Mengetahui

Komisi Penguji



(DR. Drh. Titiek Djannatun)

Pembimbing Medik



(dr. Edi Setiyoso, Sp B)

Pembimbing Agama



(DR. H. Zuhroni, M.Ag)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Terapi Embolisasi Pada Penderita Varikokel Ditinjau dari Kedokteran dan Islam”**. Skripsi ini diajukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Dokter Muslim dari Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu, terutama :

1. **dr. Hj. Riyani Wikaningrum, DMM, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.
2. **dr. Linda Armelia, Sp.PD** selaku Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.
3. **dr. Edy Setiyoso, Sp.B** selaku dosen dan pembimbing medik yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam proses pembuatan skripsi ini.
4. **DR. H. Zuhroni, M.Ag** selaku dosen dan pembimbing agama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya dalam proses pembuatan skripsi ini.
5. **DR. Drh. Titiek Djannatun** selaku dosen dan Komisi Penguji Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Jakarta.
6. **Perpustakaan Universitas YARSI Jakarta**, yang telah membantu dalam memberikan penjelasan dan buku-buku yang saya perlukan sehingga dapat terselesaikannya pembuatan skripsi ini.

7. **Papa, mama serta Imam adik ku tercinta**, terima kasih atas nasehat, semangat dan bantuannya selama ini sehingga dapat diselesaikannya skripsi ini.
8. **Rekan-rekan di Universitas YARSI Jakarta** *to Nadar thank's for all tou give to me*, Mugi, Rana, Liah, Visna, Devi, Dice, Resi serta rekan-rekan lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, terimakasih atas nasehat dan semangat yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima saran dan kritik yang membangun sehingga skripsi ini dapat mejadi lebih baik.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, Civitas Akademika Universitas YARSI Jakarta dan masyarakat pada umumnya.

Wassalamau'alaikum Wr. Wb

Jakarta, Desember 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I	PENDAHULUAN
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Permasalahan	2
I.3. Tujuan	2
I.4. Manfaat	2
BAB II	TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL DITINJAU DARI SUDUT KEDOKTERAN
II.1. Anatomi	4
II.2. Varikokel	14
Definisi	14
Etiologi	14
Patofisiologi	17
Gambaran klinis dan diagnosis	19
Terapi	22
Komplikasi	29

BAB III	TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL DITINJAU DARI AGAMA ISLAM	
III.1.	Pandangan Islam tentang terapi embolisasi pada penderita varikokel	30
III.2.	Terapi embolisasi pada penderita varikokel dan kaitannya dengan keturunan menurut pandangan ajaran Islam	33
III.3.	Anjuran berobat pada pasien varikokel menurut pandangan ajaran Islam	34
III.4.	Pengobatan oleh lawan jenis dan batasan aurat	37
BAB IV	KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL	40
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1.	Kesimpulan	41
V.2.	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel I.	Klasifikasi klinis varikokel	20

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar. 1	Struktur Funiculus spermaticus 9
Gambar. 2	Organ genitalia pria 13
Gambar. 3	Dilatasi Pleksus pampiniformis pada varikokel 14
Gambar. 4	Vena yang kompeten (normal) dan vena inkompeten pada varikokel 16
Gambar. 5	Dilatasi vena pada skrotum 20
Gambar. 6	Makrokoil 24
Gambar. 7	Mikrokoil 24
Gambar. 8	Prosedur terapi embolisasi 26
Gambar. 9	Kontras dimasukan ke v. Renalis sinistra sampai ke v. Spermatica interna sinistra 27
Gambar.10	Kontras dimasukan ke v. Spermatica interna sinistra 27
Gambar.11	Dilatasi pleksus pampiniformis disertai penambahan kolateral pada pembuluh vena di skrotum 27
Gambar.12	Setelah dilakukan embolisasi, koil menghalangi aliran darah balik 28

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dari sekian banyak penyebab infertilitas pada pria, varikokel merupakan salah satu penyebab yang sering dijumpai. Saat ini diperkirakan insiden varikokel diderita oleh 10-15% pria di dunia dan sepertiga diantaranya mengalami gangguan fertilitas (Purnomo, 2003).

Varikokel adalah dilatasi abnormal dari *pleksus pampiniformis* akibat gangguan aliran darah balik *vena spermatica interna* (Sabiston, 1997). Sampai saat ini masih belum diketahui secara pasti penyebab dari varikokel itu sendiri, namun dari pengamatan terbukti bahwa varikokel sebelah kiri lebih sering dijumpai (70-93%) dari pada sebelah kanan (Cornell, 1997).

Di antara tindakan bedah lainnya, terdapat metode terapi non-bedah yang terbaru untuk perbaikan varikokel yaitu dengan terapi embolisasi. Teknik ini mempunyai keuntungan yang lebih jika dibandingkan dengan tindakan bedah terbuka, selain waktu pengerjaannya lebih cepat, waktu penyembuhan pasiennya pun lebih singkat. Terapi embolisasi pada penderita varikokel dengan masalah infertilitas dapat memperbaiki densitas sperma, jumlah sperma motil dan sperma bentuk normal, sehingga dapat menurunkan angka infertilitas pada pria (Smith, 2001).

Agama Islam mewajibkan kepada umatnya untuk selalu berusaha mencari obat yang terbaik untuk kesembuhannya. Namun dalam melakukan pengobatan, hendaknya mencari obat yang diperbolehkan dalam Islam dan tidak mengandung unsur-unsur yang dilarang atau diharamkan Islam (Uddin, 2002).

I.2. Permasalahan

1. Apakah terapi embolisasi lebih baik pada penatalaksanaan penderita varikokel dibandingkan dengan teknik lain dalam hal menurunkan angka infertilitas pada pria ?
2. Bagaimana pandangan Islam terhadap terapi embolisasi pada penderita varikokel?

I.3. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui tentang terapi embolisasi pada penderita varikokel ditinjau dari kedokteran dan Islam.

2. Tujuan khusus

2.1. Menjelaskan tentang manfaat terapi embolisasi pada penderita varikokel dibandingkan dengan teknik lain untuk menurunkan angka infertilitas pada pria.

2.2. Menjelaskan tentang terapi embolisasi pada penderita varikokel ditinjau dari sudut agama Islam.

I.4. Manfaat

1. Bagi Penulis

Untuk memenuhi persyaratan kelulusan sebagai mahasiswa kedokteran Universitas YARSI dan meningkatkan pengetahuan tentang terapi embolisasi pada penderita varikokel ditinjau dari kedokteran dan Islam serta mendapatkan pengalaman bagaimana membuat karya ilmiah yang baik dan benar.

2. Bagi Universitas YARSI

Diharapkan skripsi ini dapat menjadi bahan masukan, membuka wawasan pengetahuan bagi civitas akademika mengenai terapi embolisasi pada penderita varikokel ditinjau dari kedokteran dan Islam.

3. Bagi masyarakat

Diharapkan skripsi ini bermanfaat dalam mengubah pengetahuan masyarakat sehingga dapat lebih memahami mengenai terapi embolisasi pada penderita varikokel ditinjau dari kedokteran dan Islam.

BAB II

TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL

DITINJAU DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM

II.1. Anatomi (Snell, 1995)

a. *Canalis Inguinalis*

Canalis inguinalis merupakan saluran oblik yang melewati bagian bawah dinding anterior abdomen. Saluran ini memungkinkan struktur-struktur yang melewati menuju ke dan dari testis pada pria. Pada wanita *canalis inguinalis* dilewati oleh *ligamentum rotundum uteri*, dari uterus ke *labium majus*. Selain itu, saluran ini dilewati oleh *nervus Ilioinguinalis* pada kedua jenis kelamin.

Canalis inguinalis panjangnya sekitar 4 cm pada orang dewasa dan terbentang dari *annulus inguinalis profundus*, suatu lubang pada *fascia trasnversa*, berjalan turun dan medial sampai *annulus inguinalis superficialis*, suatu lubang pada *aponeurosis m. Obliquus abdominalis eksternus*. *Canalis inguinalis* terletak sejajar dan tepat di atas *ligamentum inguinale*. Pada neonatus *annulus inguinalis profundus* terletak hampir tepat posterior terhadap *annulus inguinalis superficialis*, sehingga *canalis inguinalis* sangat pendek pada usia ini. Kemudian, sebagai akibat pertumbuhan, *annulus inguinalis profundus* bergerak ke lateral.

Annulus inguinalis profundus suatu lubang berbentuk oval pada *fascia transversalis*, terletak sekitar 1,3 cm diatas *ligamentum inguinale*, pertengahan antara SIAS dan *symphisis pubis*. Di sebelah medial *annulus inguinalis profundus* terdapat

a.v. Iliaca interna. Pinggir annulus merupakan origo *fascia spermatica interna* (atau pembungkus bagian dalam ligamentum rotundum uteri).

Annulus inguinalis superficialis merupakan cacat berbentuk segitiga pada *aponeurosis m. Obliquus abdominalis eksternus*. Oleh karena itu, dinding ini paling kuat, dimana ia terletak berhadapan dengan bagian dinding posterior yang paling lemah, yaitu *annulus inguinalis profundus*.

Seluruh panjang dinding posterior *canalis inguinalis* dibentuk oleh dua *fascia transversalis*. Dinding posterior ini diperkuat di sepertiga medial oleh *conjoint tendon*, gabungan tendo insersio *m. Obliquus abdominalis internus* dan *m. Transversus abdominis*, yang melekat pada *crista pubica* dan *linea pectinea*.

Dinding inferior atau dasar *canalis inguinalis* dibentuk oleh *aponeurosis m. Obliquus abdominalis eksternus* yang ujung inferiornya melipat, yaitu *ligamentum inguinale*, dan pada ujung medialnya terdapat *ligamentum lacunare*.

Dinding superior atau atap *canalis inguinalis* dibentuk oleh serabut-serabut terbawah *m. Obliquus abdominis internus* dan *m. Transversus abdominis*.

b. Funiculus Spermaticus

Funiculus spermaticus merupakan gabungan struktur-struktur yang melalui *canalis inguinalis* dan berjalan menuju ke dan dari testis. *Funiculus spermaticus* diliputi oleh tiga lapisan konsentrik *fascia* yang berasal dari lapisan-lapisan dinding anterior abdomen. *Funiculus spermaticus* mulai pada *annulus inguinalis profundus* yang terletak lateral terhadap *a. epigastrica inferior* dan berakhir pada testis.

Struktur-struktur *funiculus spermaticus* :

Vas Deferens

Ini merupakan struktur yang menyerupai tali, yang dapat diraba antara jari dan ibu jari pada bagian atas skrotum. *Vas defferens* merupakan saluran dengan dinding otot yang tebal yang mengangkut spermatozoa dari *epididymis* ke uretra.

Arteria Testicularis

Merupakan cabang aorta abdominalis (setinggi vertebra lumbal II).

a. Testicularis panjang dan kecil dan berjalan turun pada dinding posterior abdomen. Arteria ini melalui *canalis inguinalis* dan memperdarahi testis dan *epididymis*.

Vena Testicularis

Suatu anyaman *plexus vena* yang luas disebut *plexus pampiniformis*, meninggalkan pinggir posterior testis. Waktu plexus berjalan naik, ukurannya berkurang sehingga sekitar *annulus inguinalis profundus* dibentuk oleh suatu *v. Testicularis*. Vena ini berjalan ke atas pada dinding posterior abdomen dan mengalirkan darahnya ke *v. Renalis sinistra* pada sisi kiri dan ke *v. Cava inferior* pada sisi kanan.

Pembuluh Limfe

Pembuluh limfe testis berjalan ke atas melalui *canalis inguinalis* dan berjalan ke atas melalui dinding posterior abdomen untuk mencapai *nodi lymphatici lumbales* yang terletak setinggi vertebra lumbalis I dan di samping aorta.

Saraf Otonom

Serabut-serabut simpatis berjalan bersama *a. testicularis* dari ginjal atau *plexus sympathicus aortae*. Saraf *afferens* sensoris menyertai serabut *efferens* simpatis.

Processus Vaginalis

Sisa-sisa *processus vaginalis* terdapat di dalam *funiculus spermaticus*.

Selain struktur-struktur yang telah dijelaskan juga terdapat (1) *a. Cremasterica* yang merupakan cabang *a. epigastrica inferior* yang memperdarahi *fascia cremasterica*, (2) arteri kecil yang menuju ke *vas deferens* merupakan cabang *a. vesicalis inferior*, dan (3) *r. genitalis N. genitofemoralis* yang mempersarafi *m. cremaster*.

Selubung *Funiculus Spermaticus* (*Fascia Spermatica*)

Sebelum desensus testis dan ovarium dari tempat asalnya yang terletak di ruang abdomen setinggi VL I, terbentuk *diverticulum peritonealis* yang dinamakan *processus vaginalis*. *Processus vaginalis* berjalan melalui lapisan-lapisan bagian bawah dinding anterior abdomen. Waktu melakukan itu mendapat penutup tubular yang berasal dari masing-masing lapisan. *Processus vaginalis* berjalan melalui *fascia transversalis* pada *annulus inguinalis profundus* dan mendapat penutup tubular, *fascia spermatica interna*. Waktu *processus vaginalis* berjalan melalui bagian bawah *m. Obliquus abdominis internus*, ia membawa sebagian serabut bagian bawah yang membentuk *m. Cremaster*. Serabut-serabut otot tertanam dalam *fascia*, dan selubung tubular yang kedua dikenal sebagai *fascia cremasterica*. *Processus vaginalis* melewati di bawah serabut - serabut

m. Transversus abdominis yang melengkung, oleh karena itu tidak mendapat selubung-selubung dari lapisan-lapisan abdomen. Waktu mencapai *aponeurosis m. Obliquus abdominis eksternus*, ia melakukan evaginasi pada *aponeurosis* ini dan membentuk *annulus inguinalis superficialis* dan mendapat selubung *fascia* tubular ketiga, *fascia spermatica externa*. Dengan cara seperti ini terbentuk *canalis inguinalis* pada kedua jenis kelamin. Pada wanita, *fascia spermatica* diganti *selubung ligamentum teres uteri*.

Sementara itu pada pita mesenkim, yang terbentang dari kutub bawah gonad yang sedang berkembang, melalui *canalis inguinalis* sampai pembengkakan *labioscrotalis*, dianggap membentuk *gubernaculum*.

Pada pria, testis mengalami desensus melalui pelvis dan *canalis inguinalis* selama bulan ke tujuh dan ke delapan kehidupan fetal. Rangsang normal untuk desensus testis adalah testosteron yang disekresi oleh testis fetus. Testis mengikuti *gubernaculum* dan mengalami desensus di belakang peritoneum pada dinding posterior abdomen. Testis kemudian berjalan di belakang *processus vaginalis* dan menarik saluran pembuluh darah dan saraf dan pembuluh limfena ke bawah. Akhirnya testis terletak dalam skrotum yang sedang berkembang menjelang akhir bulan ke delapan.

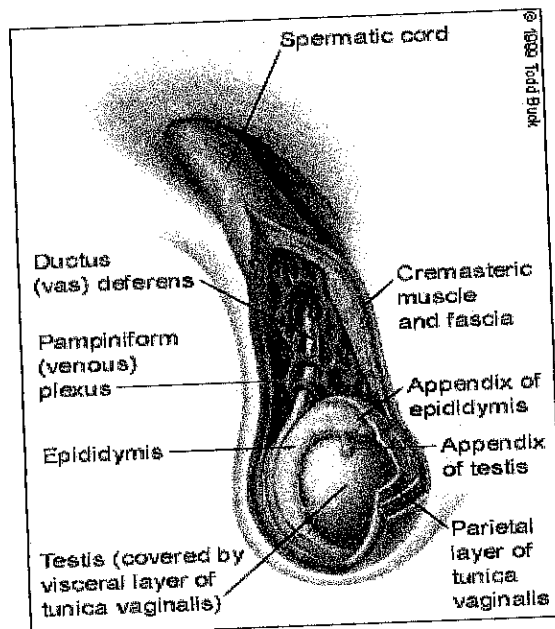
Karena testis dan pembuluh-pembuluh, saluran dan sebagainya yang menyertainya mengikuti jalan yang sebelumnya diambil oleh *processus vaginalis*, mereka mendapat tiga selubung yang sama waktu mereka berjalan menuju *canalis inguinalis*.

Jadi *funiculus spermaticus* diliputi oleh tiga lapisan *fascia* konsentrik:

1. *Fascia spermatica interna*, berasal dari *fascia transversalis*.
2. *Fascia cremasterica*, berasal dari *m. Obliquus abdominis internus*
3. *Fascia spermatica eksterna*, berasal dari *aponeurosis m. Obliquus abdominis externus*.

Pada wanita, ovarium mengalami desensus masuk ke pelvis mengikuti *gubernakulum*. *Gubernakulum* melekat pada sisi uterus yang sedang berkembang dan gonad tidak lagi mengalami desensus. Bagian *gubernakulum* yang terbentang dari uterus sampai labium majus yang sedang berkembang, menetap sebagai *ligamentum teres uteri*. Jadi, pada wanita satu-satunya struktur yang melalui *canalis inguinalis* dari rongga abdomen adalah *ligamentum teres uteri* dan beberapa pembuluh limfe. Pembuluh limfe mengalirkan sedikit cairan limfe dari *corpus uteri* ke *nodi inguinales superficiales*.

Gambar.1 Struktur *funikulus spermaticus*



Sumber : Campbell, 1979

c. Skrotum, testis dan epididimis
Skrotum

Skrotum dapat dianggap sebagai kantung yang menonjol ke luar dari bagian bawah dinding anterior abdomen. Skrotum mengandung testis, *epididymis* dan ujung bawah *funiculus spermaticus*.

Kulit *skrotum* adalah tipis, berkerut, berpigmen dan membentuk kantung tunggal. Sedikit peninggian di garis tengah menunjukkan garis persatuan dari dua pembengkakan *labioscrotalis* (pada wanita, pembengkakan ini tetap terpisah dan membentuk *labia mayora*).

Fascia superficialis melanjutkan diri sebagai lapisan lemak dan membranosa dinding anterior abdomen, akan tetapi lemak diganti oleh otot polos yang dinamakan *m. Dartos*. Otot ini dipersarafi oleh serabut saraf simpatis dan bertanggung jawab atas pengkerutan kulit di atasnya. Lapisan membranosa *fascia superficialis* (sering dinamakan *fascia colles*) di depan melanjutkan diri dengan lapisan membranosa dinding anterior abdomen (*fascia Scarpa*) dan dibelakang ia melekat pada badan perineal dan pinggir posterior *membran perineal*. Disamping ia melekat pada *rami ischiopubis*. Kedua lapisan *fascia superficialis* membentuk sekat median yang menyalang *scrotum* dan memisahkan *testis* satu sama lain.

Fascia spermatica terletak di bawah *fascia superficialis* dan berasal dari lapisan-lapisan dinding anterior abdomen masing-masing sisi. *Fascia spermatica externa* berasal dari *aponeurosis m. obliquus abdominis eksternus*, *fascia cremasterica* berasal dari *aponeurosis m. Obliquus abdominis internus* dan akhirnya *fascia spermatica interna* berasal dari *fascia transversalis. m. Cremaster* dipersarafi oleh *r. genitalis N. genitofemoralis*.

M. Cremaster dapat dibuat berkontraksi dengan menggores sisi medial paha. Ini dinamakan *refleks cremaster*. Serabut *afferent* refleks ini berjalan pada *r. femoralis N. Genitofemoralis* (L 1 dan 2) dan serabut *efferent* motoris berjalan pada *r. genitalis N. Genitofemoralis*. Fungsi *m. Cremaster* adalah mengangkat testis dan skrotum ke atas untuk penghangatan dan untuk melindungi terhadap cedera, untuk suhu testis dan fertilisasi.

Tunica vaginalis terletak di dalam *fascia spermatica* dan meliputi permukaan anterior, medial dan lateral masing-masing testis. *Tunica vaginalis* merupakan bagian bawah *processus vaginalis* yang melebar dan normal tepat sebelum lahir *tunica vaginalis* memisahkan diri dari bagian atas *processus vaginalis* dan rongga peritoneum. Jadi, *tunica vaginalis* merupakan kantung tertutup diinvasi dari belakang oleh testis.

Testis

Testis adalah organ yang mudah bergerak, yang terletak dalam skrotum. Testis kiri biasanya terletak lebih rendah dibandingkan testis kanan. Kutub atas kelenjar sedikit miring kedepan .

Pada permukaan dalam kapsula terbentang banyak septa fibrosa yang membagi bagian dalam organ menjadi lobulus-lobulus. Di dalam setiap lobulus terdapat satu sampai tiga *tubulus seminiferus* yang berkelok-kelok. Tubulus bermuara ke dalam jalinan saluran yang dinamakan *rete testis*. *Ductus efferent* yang kecil menghubungkan testis dengan ujung atas *epididymis*.

Spermatogenesis normal hanya dapat terjadi bila testis berada dalam suhu yang lebih rendah daripada suhu abdomen. Bila testis terletak pada skrotum, testis berada dalam suhu sekitar 3° C lebih rendah daripada suhu abdomen. Pengaturan suhu testis

dalam skrotum tidak sepenuhnya dimengerti, tetapi daerah permukaan kulit skrotum secara refleks dapat diubah dengan kontraksi *m. Dartos* dan *m. Cremaster*. Sekarang diketahui bahwa *vena-vena testicularis* dan *funiculus spermaticus* yang membentuk *plexus pampiniformis* bersama dengan cabang-cabang *a. Testicularis*, yang terletak dengan vena mungkin membantu menstabilkan suhu testis dengan mekanisme pertukaran panas secara "counter current". Dengan cara ini, darah panas yang berasal dari arteri abdomen memberikan panas pada darah yang berjalan asenden ke abdomen melalui vena.

Epididymis

Epididymis merupakan struktur kuat yang terletak posterior terhadap testis, dengan *vas deferens* pada sisi medialnya. Ujung atasnya melebar, *caput*, *corpus* dan *cauda* yang arahnya ke inferior. Di lateral terdapat alur yang nyata antara testis dan *epididymis*, yang dibatasi dengan lapisan *visceral tunica vaginalis* dan dinamakan sinus *epididymis*.

Epididymis merupakan saluran sangat berkelok-kelok yang panjangnya hampir 6 meter, terbenam dalam jaringan ikat. Saluran ini berasal dari *cauda epididymis* sebagai *vas deferens* yang masuk ke *funiculus spermaticus*.

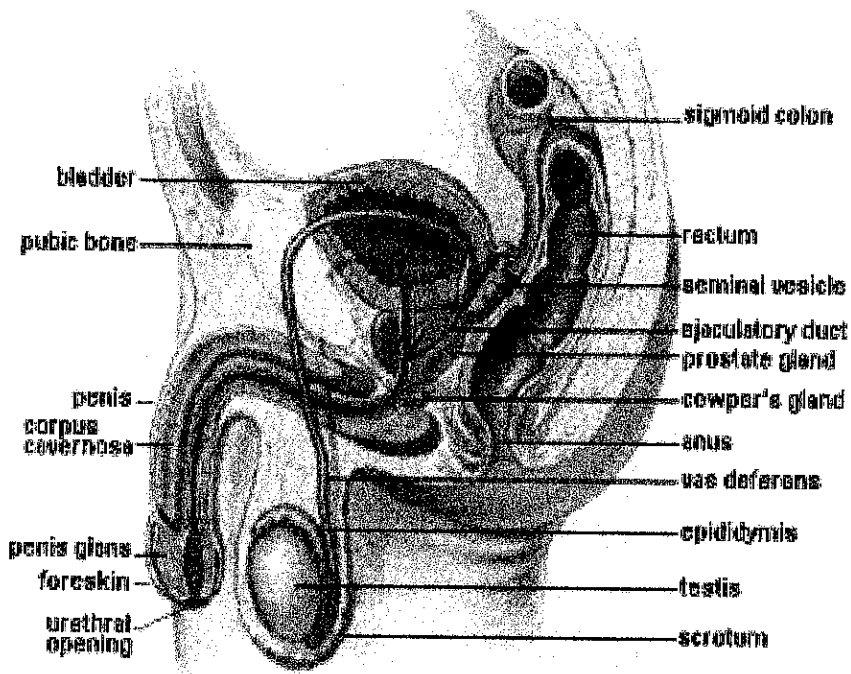
Epididymis yang panjang ini merupakan tempat penyimpanan spermatozoa dan memungkinkan spermatozoa untuk menjadi matang. Salah satu fungsi utama *epididymis* adalah absorpsi cairan. Fungsi lainnya mungkin menambah zat pada cairan semen untuk memberikan makanan pada sperma yang sedang matang.

Aliran Cairan Limfe Skrotum dan Isinya

Aliran cairan limfe dinding skrotum, yaitu dari kulit dan *fascia* termasuk *tunica vaginalis*, adalah ke dalam *nodi limphatici inguinalis superficialis*.

Aliran limfe testis dan *epididymis* berjalan ke atas dalam *funiculus spermaticus* dan berakhir pada *nodi limphatici lumbales (para-aortae)* setinggi VL 1 (yaitu pada bidang *transpilorica*). Aliran seperti ini diduga karena selama perkembangan testis bermigrasi dari dinding atas posterior abdomen, turun melalui *canalis inguinalis* dan masuk ke skrotum, setelah itu menarik suplai darah dan pembuluh limfena.

Gambar.2 Organ genitalia pria



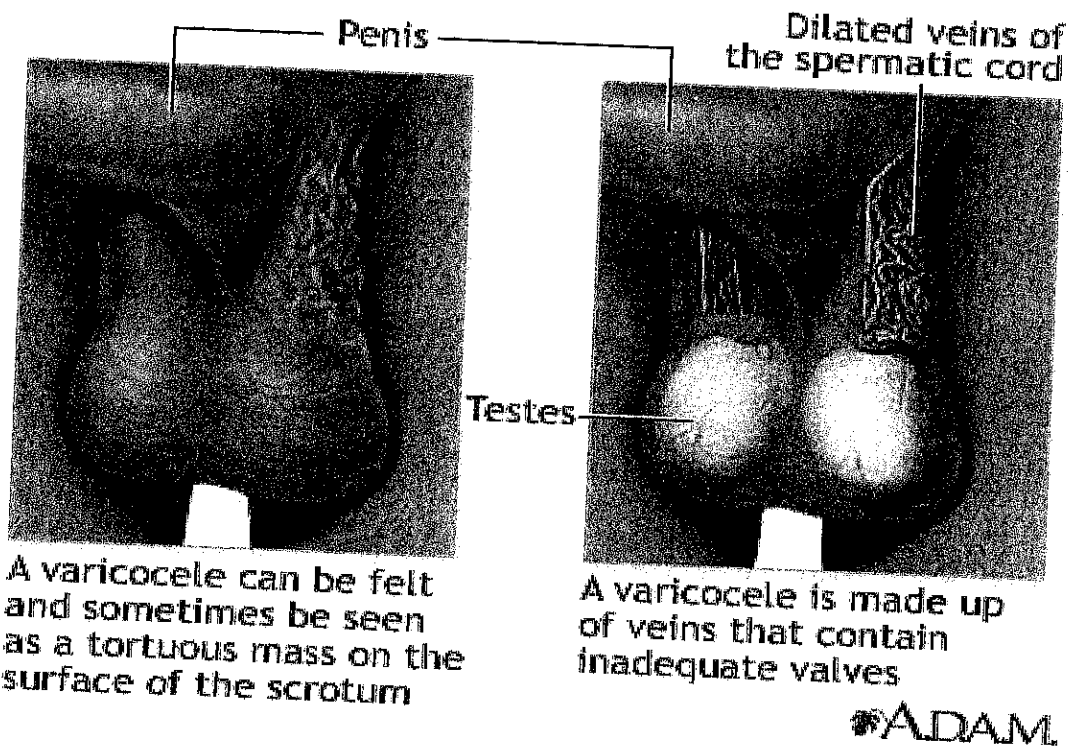
Sumber : Campbell, 1979

II. 2. Varikokel

II. 2.1. Definisi

Varikokel adalah dilatasi abnormal dari vena pada *pleksus pampiniformis* akibat gangguan aliran darah balik *vena spermatica interna* (Sabiston,1997).

Gambar.3 Dilatasi *Pleksus pampiniformis* pada varikokel



Sumber :Miamivascular, 2002

II. 2.2. Etiologi

Hingga sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab varikokel, tetapi dari pengamatan membuktikan bahwa varikokel sebelah kiri lebih sering dijumpai daripada sebelah kanan (varikokel sebelah kiri 70-93%) (Cornell, 1999).

Mungkin sesuai dengan perbedaan anatomi, varikokel umumnya lebih banyak terjadi pada sisi kiri. Angka kejadian varikokel bilateral berkisar dari 15-50% tetapi

varikokel pada sisi kanan yang berdiri sendiri agak jarang terjadi. *v. Spermatica interna sinistra* bermuara pada *v. Renalis sinistra* dengan arah tegak lurus, katupnya lebih sedikit dan inkompeten. Vena tersebut 8-10 cm lebih panjang dari *v. Spermatica interna dextra*, yang mengalir ke *v. Cava inferior* dengan arah miring. Hal ini dipercayai sebagai akibat dari penambahan tekanan hidrostatis vena yang memancar ke bawah ke *pleksus pampiniformis* dan skrotum, yang menyebabkan dilatasi dan berkelok-keloknya pembuluh darah tersebut. Tekanan yang tinggi pada *vena spermatica interna sinistra* dapat juga diakibatkan oleh kompresi *vena renalis sinistra* diantara aorta dan *a. mesenterika superior*, dikenal dengan fenomena "*nutcracker effect*". Dari penelitian radiologi diketahui adanya pelebaran pada *v. Renalis sinistra* bagian proksimal menandakan adanya obstruksi distal sebagian (Cornell, 1999).

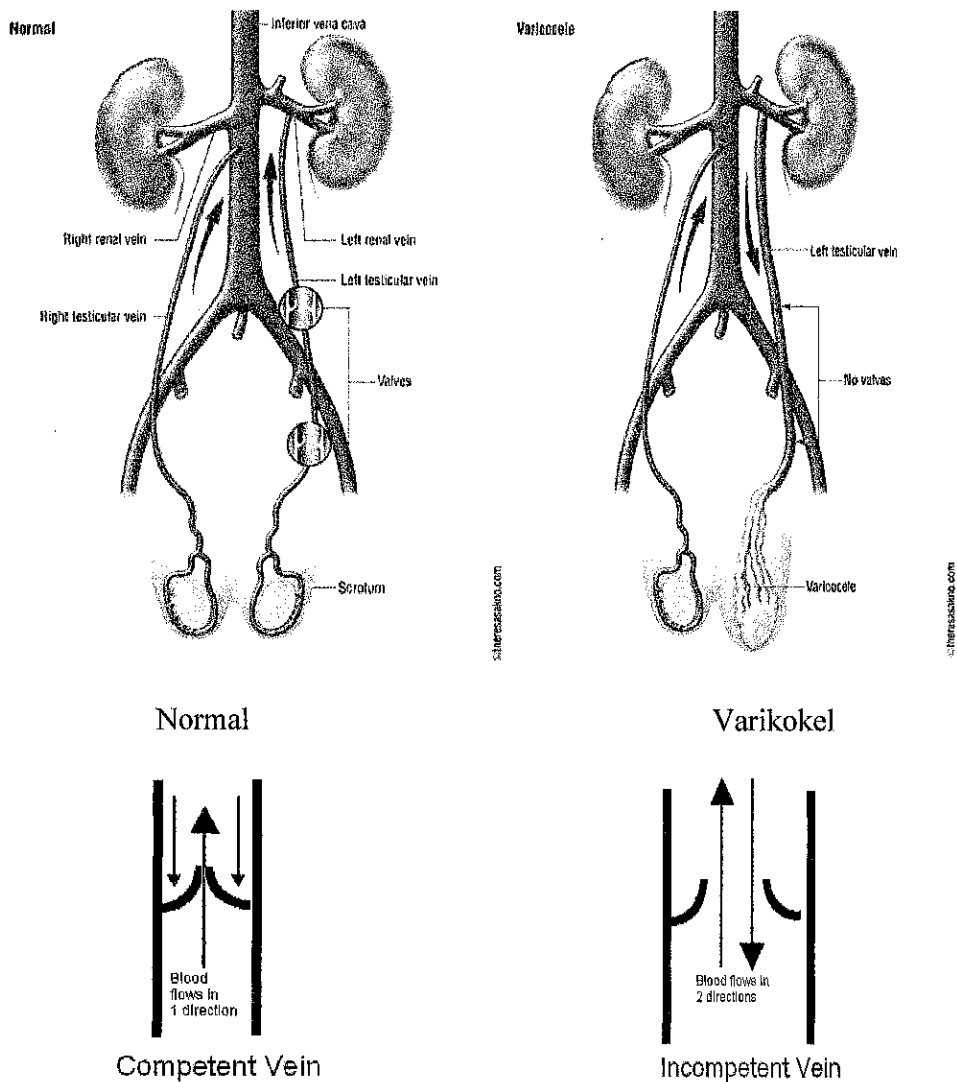
Varikokel mungkin juga sekunder timbul sebagai refluks darah vena ke *plexus pampiniformis* yang diakibatkan tidak adanya atau inkompetensi katup di dalam *v. Spermatica interna*. Seperti yang dilaporkan Braedel, lebih dari 650 orang laki-laki dengan varikokel 73% menunjukkan tidak adanya katup *v. Spermatica interna* berdasarkan pemeriksaan venografi (Cornell, 1999).

Varikokel umumnya menjadi menifestasi klinis pada waktu pubertas. Meskipun tidak ada data yang menunjukkan dasar genetik untuk lesi ini pada pola herediter tidak teridentifikasi, keterangan tersebut karena kurangnya pengetahuan (Cornell, 1999).

Kejadian akut varikokel sisi kiri setelah umur penderita 40 tahun, mungkin disebabkan oleh oklusi *v. Renalis kiri*, yang biasanya dikarenakan adanya tumor pada ginjal. Varikokel sebelah kanan, mungkin disebabkan karena obstruksi atau oklusi *vena cava* (Schwartz, 1976).

Jika terdapat varikokel disebelah kanan atau varikokel bilateral, patut dicurigai adanya kelainan atau massa retroperitoneal, terdapat obstruksi vena karena tumor, seperti sarkoma, limfoma dan tumor ginjal diketahui sebagai penyebab variokel karena obstruksi aliran vena dari testis tetapi variokel tidak diakui sebagai suatu sindrom klinis. Dapat pula dicurigai bermuaranya *v. Spermatica interna dextra* pada *v. Renalis dextra*, atau adanya *situs inversus* (Campbell's, 1979).

Gambar.4 Vena kompeten (normal) dan vena inkompeten pad varikokel



Sumber : Cornell University Weill Medical College, 1999.

II.2.3. Patofisiologi

Meskipun sebagian besar dari penelitian pada hewan dan manusia, mekanisme pasti bagaimana varikokel dapat menyebabkan lemahnya fungsi testis belum banyak diketahui. Teori-teori termasuk abnormalitas dari tingginya temperatur skrotum, hipoksia sesuai dengan stasis pada vena, mengencernya substrat testis (seperti testosteron), ketidak seimbangan antara hipotalamus-pituitari-aksis gonad, dan refluks dari ginjal dan metabolit adrenal yang menurunkan aliran v. *Spermatica*. Sebagai tambahan, *nitric oxide*, spesies oksigen reaktif, dan regulator dari apoptosis baru-baru ini terlibat di dalam patofisiologi dari varikokel. Dapat terlihat dari perokok sigaret dengan varikokel mempunyai efek merugikan yang lebih besar dari pada salah satu faktor yang berdiri sendiri (Cornell, 1999).

Sebagian besar teori penelitian patofisiologi yang kuat adalah mengenai temperatur testis. Telah menjadi suatu observasi yang panjang dimana terjadi fluktuasi minor yang reguler pada temperatur varikokel merusak termoregulasi testis dengan mengganggu mekanisme perubahan panas arus yang berlawanan *plexus pampiniformis*. Perubahan aliran darah testis yang abnormal dan berakhir pada temperatur testis dapat terlihat setelah perbaikan pada varikokel. Baru-baru ini, Wright dan kawan-kawan memperlihatkan temperatur pada permukaan kulit skrotum manusia yang meningkat pada laki-laki dengan varikokel dibandingkan dengan pasien yang normal. Berikutnya setelah terapi varikokel, temperatur skrotum berbalik ke level yang mendekati sama dengan pasien yang normal. Pada penelitian terdahulu menunjukkan temperatur permukaan kulit skrotum dapat dipercaya mencerminkan temperatur intratestikular. Patofisiologi varikokel dimungkinkan karena multifaktor (Cornell, 1999).

Varikokel dapat menimbulkan gangguan proses spermatogenesis melalui beberapa cara, antara lain (Cornell,1999) :

1. Terjadi stagnasi darah balik pada sirkulasi testis sehingga testis mengalami hipoksia karena kekurangan oksigen.
2. Refluks hasil metabolit ginjal dan adrenal (antara lain katekolamin dan prostaglandin) melalui *v. spermatica interna* ke testis.
3. Peningkatan suhu testis.
4. Adanya anastomosis antara *pleksus pampiniformis* kiri dan kanan, memungkinkan zat-zat hasil metabolit tadi dapat dialirkan dari testis kiri ke testis kanan sehingga menyebabkan gangguan spermatogenesis testis kanan dan pada akhirnya terjadi infertilitas.

Hubungan antara varikokel dengan infertilitas pada laki-laki telah diketahui sejak lama, tetapi mekanisme yang pasti mengapa varikokel menyebabkan kelainan sperma yang oleh McLeod disebut sebagai *stress form* belum dapat diperoleh kata sepakat (Smith, 2001).

Banyak teori yang mencoba menerangkan patofisiologi terjadinya kelainan sperma seperti akibat pelebaran *pleksus pampiniformis* dan bertambahnya kolateral vena menyebabkan aliran darah meningkat yang juga akan meningkatkan temperatur pada skrotum dan testis, pada akhirnya dapat menurunkan jumlah sperma, motilitas dan morfologi sperma yang abnormal. Teori lain menyatakan adanya refluks darah vena yang mengandung katekolamin dari *v. renalis sinistra*, peninggian prostaglandin yang dapat menghambat LH dan hipoksia daerah *v. spermatica interna* (Smith, 2001).

II.2.4. Gambaran Klinis dan Diagnosis

Varikokel yang diartikan sebagai dilatasi dari *pleksus pampiniformis* yang dipercayai disebabkan oleh inkompetensi katup pada v. *Spermatika interna* (Sabiston,1997).

Pasien datang ke dokter biasanya mengeluh belum mempunyai anak setelah beberapa tahun menikah, atau kadang-kadang mengeluh adanya benjolan di atas testis yang terasa nyeri (Dodson,1956).

Diagnosis klinis varikokel yang signifikan umumnya ditegakan oleh pemeriksaan fisik pada skrotum dan semua yang ada didalamnya. Pemeriksaan dilakukan dalam posisi berdiri, dengan memperhatikan keadaan skrotum kemudian dilakukan palpasi. Jika diperlukan, pasien diminta melakukan manuver valsava atau mengedan. Jika terdapat varikokel, pada inspeksi dan palpasi terdapat bentukan seperti cacing-cacing di dalam kantung yang berada di sebelah kranial testis (Sjamsuhidrajat dan Jong, 1997).

Pasien diperiksa dalam posisi berdiri di ruang yang hangat yang menunjang relaksasi dari *m. dartos scrotum* dan untuk memudahkan evaluasi yang akurat pada varikokel. Skrotum harus dilihat secara teliti untuk kemudahan melihat dilatasi vena. *Speramtic cord* harus dapat teraba diantara ibu jari dan jari telunjuk untuk meraba vena. Kedua sisi dari *spermatic cord* harus teraba ketika pasien melakukan manuver valsava (Schwartz et al, 1998).

Umumnya diagnosis varikokel grade I sampai III menggunakan sistem seperti pada tabel 1. Varikokel dapat mengecil ukurannya secara signifikan ketika pasien dalam posisi terlentang. Jika varikokel masih menyisakan tonjolan pada saat pasien dalam posisi terlentang, penemuan ini menandakan adanya obstruksi mekanik pada aliran

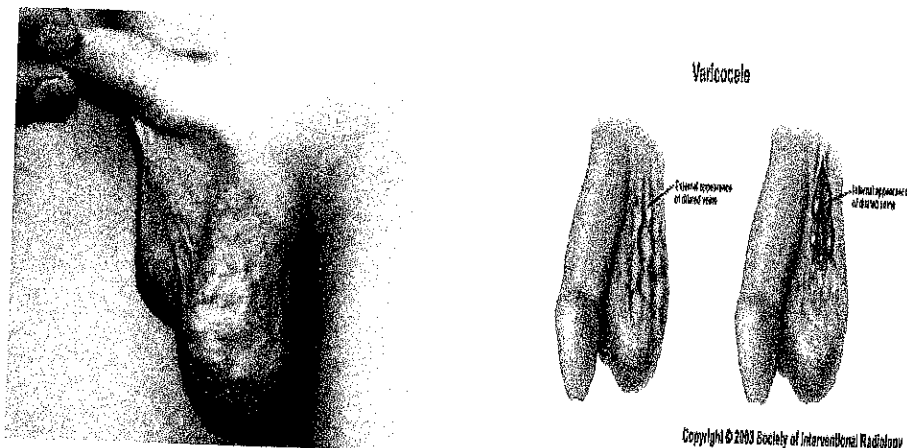
v. *testicularis* seperti adanya massa retroperitoneal (sarkoma, limfoma atau tumor ginjal dengan trombus pada vena) (Cornell,1999).

Tabel 1. Klasifikasi Klinis Varikokel

Klasifikasi	Definisi
<p>Klinis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grade III (besar) - Grade II (sedang) - Grade I (kecil) - Subklinik (tidak teraba) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudah dilihat - Teraba saat istirahat (tanpa manuver valsava), tidak dapat dilihat - Teraba hanya dengan manuver valsava - Vena lebih besar dari 3 mm pada USG, terdapat Doppler refluks pada saat manuver valsava

Sumber : Cornell University Weill Medical College, 1999.

Gambar. 5 Dilatasi vena pada skrotum (varikokel)



Sumber : Society of International Radiology, 2003

Kadangkala sulit untuk menemukan adanya bentukan varikokel secara klinis meskipun terdapat tanda-tanda lain yang menunjukkan adanya varikokel. Untuk itu pemeriksaan auskultasi dengan memakai stetoskop Doppler sangat membantu, karena alat ini dapat mendeteksi adanya peningkatan aliran darah pada *plexus pampiniformis*. Varikokel yang sulit diraba secara klinis seperti ini disebut varikokel subklinik (Cornell, 1999).

Diperhatikan pula konsistensi testis maupun ukurannya, dengan membandingkan testis kiri dan testis kanan. Untuk lebih objektif dalam menentukan besar atau volume testis dilakukan pengukuran dengan alat orkidometer. Pada beberapa keadaan mungkin kedua testis teraba kecil dan lunak, karena telah terjadi kerusakan pada sel-sel germinal (Cornell, 1999).

Venografi pada umumnya dipercayai merupakan metode yang akurat untuk mendiagnosis varikokel bila dikerjakan oleh ahli radiologi yang berpengalaman (Miami vascular, 2002).

Penelitian multi-center WHO tentang pengaruh varikokel pada parameter fertilitas seperti konsentrasi testosteron (T) pada laki-laki yang berumur lebih dari 30 tahun dengan varikokel ternyata lebih rendah daripada pasien yang lebih muda dengan varikokel, dimana fakta ini tidak ditemukan pada laki-laki tanpa varikokel. Perbaikan varikokel terbukti untuk meningkatkan level serum testosteron (T). Penelitian ini dilakukan lebih dari 20 tahun yang lalu oleh Comhaire dan Vermeulen dan sudah dikonfirmasi baru-baru ini dalam seri yang lebih besar oleh Su. Diperoleh pula, hasil penemuan tersebut mengindikasikan varikokel mengakibatkan abnormalitas fungsi sel *Leydig* pada beberapa orang (Cornell, 1999).

Abnormalitas pada parameter semen laki-laki infertil dengan varikokel yang pertama kali, dikemukakan oleh Macleod pada tahun 1965. Pada penelitian tersebut, Macleod mengobservasi contoh semen dalam jumlah besar, yang diperoleh dari 200 laki-laki infertil dengan varikokel, dimana ditemukan sejumlah besar abnormalitas bentuk, penurunan motilitas dan jumlah sperma. Pola stress ini yang juga merupakan karakteristik dalam jumlah besar bentuk yang pendek dan sel yang immatur. Yang juga dilaporkan pada penelitian-penelitian lain. Walaupun ada penelitian lain yang menunjukkan pola stress bukan penyebab sensitif untuk varikokel, dan dipercayai bukan merupakan diagnosis pada patologi ini. Sebagian besar dari penelitian ini membuktikan peningkatan kepadatan sperma dengan atau tanpa peningkatan serentak pada motilitas sperma dan morfologinya setelah terapi, menunjukkan penyebab dan efek yang berdekatan antara varikokel dan abnormalitas parameter semen (Smith, 2001).

Meskipun terdapat hubungan antara ukuran dan peningkatan semen setelah perbaikan varikokel masih kontroversial untuk beberapa tahun ini (Smith, 2001).

II.2.5. Terapi

Masih terjadi silang pendapat diantara para ahli tentang perlu tidaknya melakukan operasi pada varikokel. Diantara mereka berpendapat bahwa varikokel yang telah menimbulkan gangguan fertilitas atau gangguan spermatogenesis merupakan indikasi untuk mendapatkan suatu terapi (Smith, 2001). Pendapat lain mengatakan, bahwa terapi pada varikokel dapat diindikasikan jika sudah menimbulkan gangguan seperti nyeri atau rasa tidak nyaman pada skrotum, namun dasar yang paling utama dari terapi varikokel adalah karena gangguan fertilitas (Abington, 2004).

Terdapat tiga metode terapi pada varikokel (Abington, 2004), diantaranya :

1. Pembedahan
2. Embolisasi radiografi
3. Laparoskopi

Semua prosedur tersebut sama-sama bertujuan untuk menghalangi aliran darah balik pada vena yang abnormal. Pada masa lalu bahkan sampai saat ini masih dilakukan terapi pembedahan, yaitu dengan memotong dan mengikat v. *Spermatika interna*. Dengan prosedur ini memerlukan waktu penyembuhan 1-2 minggu untuk sampai dapat melakukan aktifitas normal kembali. Sekarang ini telah dikenal metode terapi non-bedah terbaru yaitu, terapi embolisasi. Teknik ini sama efektifnya dengan teknik pembedahan, bahkan mempunyai keuntungan yang lebih jika dibandingkan dengan tindakan bedah terbuka, selain kurang invasif, angka kesakitannya rendah dan juga pasien lebih cepat untuk melakukan aktivitas normal kembali (Smith, 2001).

Terapi Embolisasi

Deskripsi

Dengan menggunakan transkateter sklero-embolisasi merupakan prosedur invasif minimal (non-bedah) yang dapat dilakukan hanya dalam 1-1,5 jam. Tindakan ini dilakukan oleh ahli radiologi. Selama tindakan ini pasien dalam keadaan tidur terlentang dan dapat diberikan obat-obatan agar tenang dan nyaman (Miamivascular, 2002).

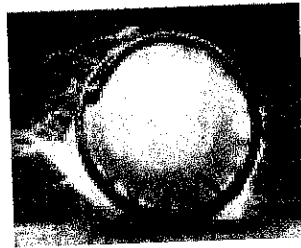
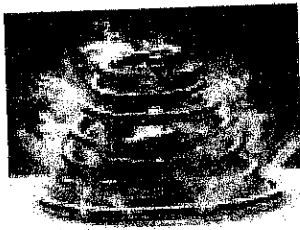
Material Embolisasi (Angioplasty, 2004)

Material untuk embolisasi salah satunya adalah dengan koil, dibedakan menjadi:

- Makrokoil = Disebut juga *Gianturco coil*, yang diperkenalkan pada tahun 1975.

Penempatan posisi koil adalah dengan menggunakan bantuan fluoroskopi. Terjadinya oklusi disebabkan karena koil menginduksi trombosis dibandingkan oklusi mekanik oleh koil itu sendiri. Untuk meningkatkan efek trombogenik, pada koil ini diberikan wol Dacron. Koil ini tersedia dalam berbagai ukuran dan dipasang dengan menggunakan kateter angiografi (4-5 F).

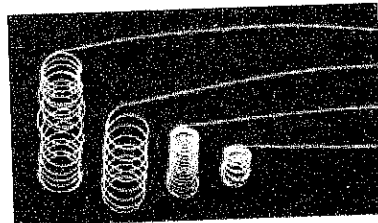
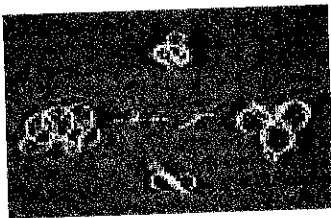
Gambar. 6 Makrokoil



Sumber : Smith, 2001

- Mikrokoil = Platinum koil dapat dipasang dengan menggunakan mikrokateter (2,2-3,5 F). Lebih trombogenik, radio opaque dan *biocompatible*. Efek trombogenik adalah hasil dari penambahan serat sintetik, bukan dari koil itu sendiri.

Gambar. 7 Mikrokoil



Sumber : Smith, 2001

Prosedur

Terapi embolisasi pada varikokel ini dilakukan dibawah anestesi lokal dengan sedasi intravena. Jarum pungsi berukuran kecil dimasukan secara perkutan ke dalam sistem vena melalui *v. Femoralis*. Kemudian, kateter kecil berdiameter 1,35 mm dilalui ke dalam *v. Femoralis*, melalui kateter ini disuntikan media kontras, dengan bantuan X-ray gambaran vena akan tampak lebih jelas, sehingga dalam penempatan materi embolisasi (koil, balon) untuk memblokade aliran darah, akan lebih tepat. Kateter tersebut digerakan ke bagian bawah *v. Spermatica interna* sampai setinggi *canalis inguinalis interna*. Biasanya vena atau cabang vena diembolisasi dengan memasukan dua atau lebih koil dari bahan platinum atau stainless steel. Vena tersebut diblokade setinggi *canalis inguinalis interna, sacroiliaca joint* atau sepertiga atas vena (Miamivascular.com).

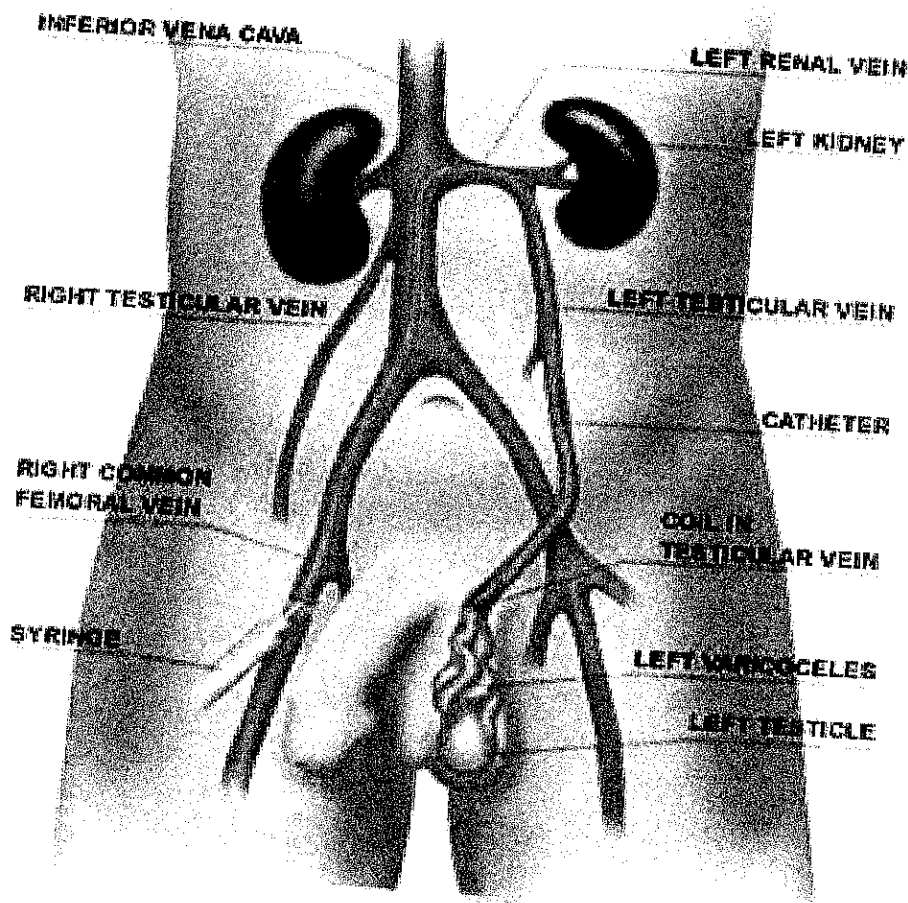
Embolisasi varikokel pada sisi kanan dan kiri dilakukan dengan teknik yang sama. Baloon silicone juga dapat digunakan untuk memblokade vena dengan efek yang sama dan berbagai cairan sklerosis juga dapat disuntikan untuk keberhasilan penyembuhan varikokel. Penyelesaian ini tampak dengan terblokadanya cabang dari *v. Spermatica interna*, setelah itu kateter dilepas, dilakukan tekanan manual pada tempat penusukan \pm 10 menit untuk menghentikan perdarahan, tidak dijahit dan pasien diobservasi untuk beberapa jam kemudian diperbolehkan pulang (Smith, 2001).

Terapi embolisasi mempunyai keamanan dan keefektifan yang sama seperti teknik bedah varikokel lainnya. Terdapat penelitian yang membandingkan secara langsung antara terapi embolisasi dengan pembedahan, dimana angka rekurensi pada

pasien yang dilakukan embolisasi yaitu 2-11% dan yang dilakukan pembedahan yaitu 0-45% (Smith, 2001).

Penelitian ini juga menyatakan keuntungan lain dari terapi embolisasi dibanding dengan tindakan bedah lainnya yaitu rendahnya angka morbiditas, tidak membutuhkan anestesi umum dan tanpa insisi ataupun penjahitan. Juga, pada varikokel bilateral dapat dilakukan terapi embolisasi hanya dengan pungsi *v. Femoralis* pada satu sisi saja, sedangkan bila pembedahan harus dilakuka insisi pada dua sisi (Smith, 2001).

Gambar. 8 Prosedur terapi embolisasi.
Kateter dimasukan melalui *v.femoralis dextra* ke *v. Cava* ke *v. Renalis sinistra* lalu ke *v. Spermatica interna sinistra* kemudian koil embolisasi diletakan setinggi *canalis inguinals interna*.



Sumber : Smith, 2001

Gambar. 9 Kontras dimasukan ke dalam *v.renalis sinistra* sampai ke *v.spermatice interna sinistra*



Gambar.10 Kontras diinjeksi ke dalam *v.spermatice interna interna*



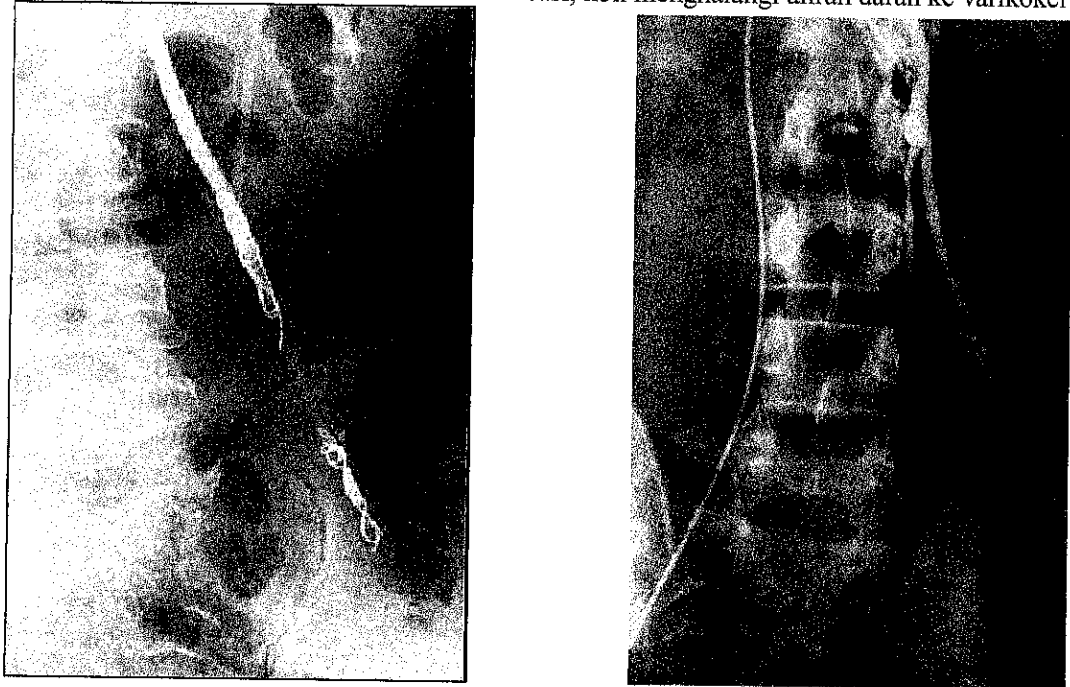
Sumber : Society of International Radiology, 2003

Gambar.11 Dilatasi *plexus pampiniformis* disertai penambahan kolateral pada pembuluh vena di skrotum



Sumber : Society of International Radiology, 2003

Gambar.12 Setelah dilakukan embolisasi, koil menghalangi aliran darah ke varikokel



Sumber : Society of International Radiology, 2003

Pasca tindakan (Abington, 2004)

- Setelah dilakukan terapi embolisasi, pasien diobservasi untuk beberapa jam sampai perdarahan pada tempat pungsi kateter berhenti dan tanda vitalnya normal.
- Setelah kembali ke rumah, disarankan untuk :
 - Istirahat 24 jam setelah terapi embolisasi.
 - Hindari mengangkat berat untuk 3 – 5 hari. Lakukan penekanan secara perlahan pada tempat pungsi kateter pada saat batuk atau mengedan.
 - Hindari agar luka bekas pungsi kateter tidak terkena air selama dua hari.
 - Dapat diberikan obat penghilang rasa nyeri.

Evaluasi Keberhasilan Terapi (Abington, 2004)

- Dengan terapi embolisasi 90% sembuh sempurna, 10% mengalami rekurensi. Hasil ini sama halnya dengan prosedur pembedahan invasif lainnya.
- Embolisasi varikokel dapat memperbaiki hasil analisis semen secara signifikan. Angka kehamilan pada pasangan infertil membaik setelah diterapi, yaitu sekitar 30-50%.
- Dengan terapi embolisasi dapat menghilangkan pembengkakan dan ketidaknyamanan pada penderita varikokel.

Kontra indikasi

Tidak ada kontra indikasi dalam terapi embolisasi ini (kontra indikasi relatif bila diketahui terdapat riwayat alergi terhadap media kontras atau obat anestesi) (Miami vascular, 2002).

II.2.6. Komplikasi

Berat ; atrofi testis (baik oleh karena terapi pembedahan atau radiologi) dapat terjadi, namun belum pernah dilaporkan.

Ringan ; Dapat terjadi baik lokal maupun general, namun jarang ditemukan.

- Reaksi alergi terhadap media kontras
- Reaksi umum, seperti penurunan tekanan darah
- Nyeri pada daerah inguinal (Miami vascular, 2002).

BAB III
TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL
DITINJAU DARI SUDUT AGAMA ISLAM

III.1. Pandangan Islam Tentang Terapi Embolisasi Pada Penderita Varikokel

Varikokel adalah dilatasi abnormal dari vena pada *pleksus pampiniformis* akibat gangguan aliran darah balik *vena spermatica interna*, yang hingga sekarang belum diketahui secara pasti penyebabnya (Sabiston, 1997).

Pasien datang ke dokter biasanya mengeluh adanya benjolan di atas testis yang terasa nyeri, atau kadang-kadang mengeluh belum mempunyai anak setelah beberapa tahun menikah (Dodson, 1956).

Setelah diteliti pada penderita varikokel yang dilakukan terapi embolisasi ternyata dapat memperbaiki densitas sperma, jumlah persentase sperma motil dan sperma bentuk normal. Sehingga dengan adanya pengetahuan mengenai manfaat dari terapi embolisasi maka diharapkan dapat memperbaiki masalah infertilitas pada pria yang disebabkan oleh varikokel (Smith, 2001).

Allah SWT telah menciptakan manusia dalam kehidupan ini untuk berusaha, bekerja dan hidup bahagia sebatas kemampuannya serta tidak menciptakan manusia untuk menderita dan sakit (Kusnadi, 1978).

Allah SWT telah berfirman :

فَلْيَعْبُدُوا رَبَّ هَذَا الْبَيْتِ ﴿٣﴾ الَّذِي أَطْعَمَهُمْ مِنْ جُوعٍ وَعَامَنَهُمْ مِنْ خَوْفٍ ﴿٤﴾

Artinya: “ Maka hendaknya mereka menyembah Tuhan (pemilik) Ka’bah ini, yang telah memberi makan mereka dari kelaparan dan mengamankan mereka dari ketakutan.” (QS. Al-Quraisy (106) :3-4)

Pada penderita varikokel, salah satu cara pengobatan yang dapat dilakukan untuknya adalah dengan terapi embolisasi yaitu dengan blokade vena spermatica interna dengan menggunakan koil embolisasi (Smith, 2001).

Jika memperhatikan kepada nash-nash Al-Qur’an, maka tidak ada satu ayat pun yang khusus menerangkan tentang tindakan terapi embolisasi, akan tetapi melalui pemahaman yang tersirat dan interpretasi sejumlah sarjana muslim bahwa mereka telah mengambil ayat-ayat berikut sebagai dasarnya.

Firman Allah SWT :

أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ﴿١﴾ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ﴿٢﴾ الَّذِي أَنْقَضَ ظَهْرَكَ ﴿٣﴾
وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ﴿٤﴾ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: “Bukanlah Kami telah melapangkan dadamu,(1) dan Kami meringankan bebanmu yang berat,(2) yang memberatkan punggungmu,(3) dan kami tinggikan namamu,(4) maka sesungguhnya beserta kesukaran ada kemudahan,(5) sesungguhnya beserta kesukaran ada kemudahan (6).” (QS Al-Insyirah (94) : 1-6)

Agama memberikan perintah kepada manusia untuk berobat, dengan maksud untuk mencari kesembuhan (Uddin ddk, 2002).

Dengan berpijak pada dasar-dasar ini, tujuan dari terapi embolisasi adalah mencari kesembuhan dan kelangsungan keturunan bagi pasien yang membutuhkan kesembuhan. Ini adalah tujuan yang dibenarkan dan tidak dilarang oleh agama.

Sesungguhnya menolak bahaya dan menarik manfaat termasuk salah satu tujuan pokok syariat Islam yang suci. Jika penolakan terhadap bahaya atau penarikan manfaat ini berkaitan dengan jiwa manusia dan kelangsungan hidup, maka demikian itu adalah sesuatu yang dibolehkan (Asy-Syarbashi, 2003).

Perlu diingat juga bahwa ilmu kedokteran semakin lama senantiasa semakin mengalami kemajuan, sehingga mungkin penyakit-penyakit yang sekarang tidak mampu kita sembuhkan, pada masa yang akan datang dengan karunia Allah SWT, dapat kita sembuhkan (Uddin dkk, 2002). Dialah Allah yang mengatakan :

عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya: " Dia telah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya."
(QS. Al-Alaq (96) : 5)

Penyakit atau musibah yang diturunkan Allah pada hakikatnya mempunyai hikmah tersendiri bagi yang sakit dan merupakan cobaan dari-Nya, yang pada akhirnya kembali kepada kekuasaan-Nya (Uddin dkk, 2002).

Seperti dalam kaidah hukum Islam berikut :

إِذَا تَعَارَضَ مَفْسَدَتَانِ رُوِيَ أَعْظَمُهُمَا ضَرَرًا بِأَنْ تَكَابِ أَحْفَهُمَا

Artinya: "Apabila dua mafsadah bertentangan maka perhatikan mana yang lebih besar mudaratnya dan kerjakan yang lebih ringan mudaratnya. "

Tidaklah ada kekhawatiran bahwa sesungguhnya hukum-hukum yang berpijak di atas dasar-dasar umum dan kaidah-kaidah universal adalah metoda pokok yang digunakan dalam peng-istinbath-an (penyimpulan) hukum-hukum *juz'i* (cabang) yang berkaitan dengan peristiwa-peristiwa dan kejadian-kejadian yang secara tidak langsung disebutkan dalam nash. Oleh karena itu, kita mendapatkan bahwa agama tidak menutup diri dari permasalahan-permasalahan yang baru. Karena, kaidah-kaidah yang universal dan juga dasar-dasarnya yang umum dan kokoh mencakup permasalahan-permasalahan baru tersebut (Uddin dkk, 2002).

III.2. Terapi Embolisasi Pada Penderita Varikokel dan Kaitannya Dengan Keturunan Menurut Pandangan Ajaran Islam

Islam menganjurkan agar orang yang telah berkemampuan memikul beban keluarga hendaknya segera menikah. Sebab menikah akan membawa ketenangan jiwa dan kemampuan memelihara kehormatannya dari penyelewengan (Kusnadi, 1978).

Al-Qur'an mengajarkan bahwa sebagian dari tanda kebesaran Allah bahwa setiap orang telah disediakan jodohnya (Kusnadi, 1978).

Allah berfirman:

وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ
بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣١﴾

Artinya: "Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah Dia menciptakan untukmu istri-istri dari jenismu sendiri, supaya kamu cenderung dan merasa tentram padanya, dan dijadikan-Nya di antara kamu rasa kasih sayang. Sesungguhnya dalam yang demikian itu, benar-benar terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berfikir." (QS. Ar-Rum (30) : 21)

Sesuai dengan tuntutan naluri manusia bahkan makhluk hidup pada umumnya, Islam mengajarkan bahwa di antara maksud perkawinan yang penting adalah untuk memperoleh keturunan (Kusnadi, 1978). Bahkan nabi pernah menganjurkan agar orang mempunyai banyak keturunan dengan mengawini yang berbakat mempunyai anak banyak dan penyayang (Faridl, 1999).

Seperti dalam suatu hadits :

تَزَوَّجُوا الْوَدَّ الْوُدَّ فَإِنِّي مَكَارُ بِكُمْ الْأُمَّمَ يَوْمَ الْقِيَامَةِ

Artinya: *"Kawinilah perempuan yang amat penyayang dan berbakat punya anak banyak. Sungguh di hari kiamat (akhirat) nanti aku akan merasa bangga dengan banyaknya umatku (pengikutku)."* (H.R. Ahmad dari Anas r.a.)

Dan terapi embolisasi ini untuk membantu penderita infertilitas yang disebabkan oleh varikokel, agar mempunyai keturunan (Smith, 2001).

III.3. Anjuran Berobat pada Pasien Varikokel Menurut Pandangan Ajaran Islam

Sakit akan mengganggu kesejahteraan si sakit, akan memberi pengaruh kepada keluarga dan lingkungan kerjanya. Oleh karena itu orang sakit dianjurkan untuk berobat. Apa yang dicanangkan oleh WHO bahwa sehat itu adalah sehat jiwa, raga, dan lingkungan sosialnya, sungguh harus disadari oleh setiap penderita. Selain untuk kepentingan penyembuhan dari penyakit ragawinya, juga untuk kesehatan jiwanya dan sekaligus menciptakan kehidupan sosial yang sehat pula (Uddin dkk, 2002).

Agama Islam mengajarkan kepada umatnya untuk berusaha dan berikhtiar. Dikala manusia menghadapi suatu kesulitan atau berazam mencapai sesuatu, misalnya kesejahteraan hidup, maka tidak seharusnya bagi manusia tersebut untuk sekedar berdoa memohon kepada Tuhan (Uddin dkk, 2002).

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu bangsa sehingga bangsa itu merubah keadaannya sendiri." (QS. Ar-Ra'du (13) : 11)

Namun sebagai orang beragama dalam melakukan suatu usaha kita harus memulai dengan niat yang baik dan memilih cara yang baik, yang dibenarkan oleh ajaran agama (Uddin,dkk, 2002).

Seorang muslim atau muslimah yang menderita suatu penyakit wajib memeriksakannya ke dokter (Uddin dkk, 2002). Dalilnya sebagai berikut:

عَنْ عَمْرٍو بْنِ دِينَارٍ عَنْ هِلَالِ بْنِ يَسَافٍ قَالَ دَخَلَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَلَى مَرِيضٍ يَعْوْذُهُ فَقَالَ أُرْسِلُوا إِلَيَّ طَبِيبًا فَقَالَ قَائِلٌ وَأَنْتَ تَقُولُ ذَلِكَ يَا رَسُولَ اللَّهِ قَالَ نَعَمْ إِنَّ اللَّهَ عَزَّوَجَلَّ لَمْ يُنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Artinya: Amar bin Dinar meriwayatkan, dari Hilal bin Jasaf bahwa Rasulullah s.a.w. mengunjungi orang sakit, lalu bersabda: "Bawalah ke dokter" maka berkatalah seorang yang hadir "Engkau berkata demikian ya Rasulullah?" Beliau menjawab "Ya, karena Allah Azza Wa Jalla tidak menurunkan sesuatu penyakit melainkan menurunkan pula obatnya." (H. R. Bukhari dan Muslim, dari Abu Hurairah)

Hadits riwayat Abu Dawud menerangkan:

عَنْ أَبِي الدَّرْدَاءِ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ إِنَّ اللَّهَ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً فَتَدَاوَوْا وَلَا تَدَاوَوْا بِحَرَامٍ

Artinya: Abu Darda meriwayatkan bahwa Rasulullah s.a.w. bersabda: "Sesungguhnya Allah menurunkan penyakit dan obat, dan Dia jadikan bagi tiap-tiap penyakit itu obatnya, maka berobatlah kamu, tetapi jangan berobat dengan yang haram." (H. R. Abu Dawud)

Sabar dan tidak gelisah dalam menghadapi cobaan atau penyakit adalah selaras dengan firman Allah sebagai berikut:

... وَأَصْبِرْ عَلَىٰ مَا أَصَابَكَ ۖ إِنَّ ذَٰلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ ﴿١٧﴾

Artinya: "Sabarlah atas segala yang menimpa engkau, dan sesungguhnya demikian itu termasuk pekerti yang utama." (QS. Luqman (31) : 17)

Hendaknya diinsafi sepenuhnya, bahwa yang menyembuhkan penyakit bukanlah obat, itu hanya sarana semata-mata. Dalilnya:

وَإِذَا مَرِضْتُ فَهُوَ يَشْفِينِ ﴿٨٠﴾

Artinya: "Dan apabila aku sakit, Dialah yang menyembuhkan aku." (QS. Asy-Syu'araa (26) : 80)

Baik ditinjau dari sudut keokteran atau kesehatan maupun dari sudut ajaran Islam, seseorang yang menderita sakit, wajib berobat kepada ahlinya. Kesadaran demikian tidak saja menguntungkan bagi diri penderita itu sendiri, tetapi juga pada keluarganya, masyarakat dan lingkungan di mana dia berada (Uddin dkk, 2002).

Bagi muslim, memelihara kesehatan, mencegah dan mengobati penyakit adalah bagian dari tuntutan Islam sendiri, sebagaimana terbukti dari firman Allah dan sabda-sabda Nabi s.a.w (Uddin dkk, 2002).

III.4. Pengobatan Oleh Lawan Jenis Dan Batasan Aurat

Dalam pemeriksaan dan pengobatan pada penderita varikokel tentunya akan memperlihatkan aurat laki-laki. Dalam batasan umum disebutkan bahwa mempertontonkan aurat, baik kepada sejenis lebih-lebih kepada lawan jenis jelas haram hukumnya. Syariat Islam mewajibkan setiap orang untuk menutup auratnya kecuali batas-batas yang diperbolehkan, dalam kondisi khusus berlaku pengecualian (Zuhroni dkk, 2003).

Dalam menentukan hukum pengobatan oleh lawan jenis, sekurangnya ada 4 hal yang menjadi pertimbangan, yaitu yang berhubungan dengan khalwat (menyendiri dengan lawan jenis yang bukan mahramnya), berpandangan dengan lain jenis, melihat aurat pasien dan terbukanya aib pasien (Zuhroni dkk, 2003).

Dari sisi pasien, pada umumnya dalam memilih dan menentukan kepada siapa mencari kesembuhan, akan mencari seseorang yang telah teruji kemampuannya dan diyakini akan mendapatkan kesembuhannya tanpa memandang jenisnya, bahkan kadang agamanya. Dari sisi yang mengobati, dalam praktiknya bersifat netral, tidak melihat jenisnya laki-laki atau perempuan. Di sisi lain, dalam praktik pengobatan dokter misalnya, ia dituntut melakukan inspeksi (periksa pandang), palpasi (perabaan), perkusi (memukulkan jari ke bagian tubuh yang diperiksa), kadang-kadang juga dituntut melihat aurat, bahkan sampai ke bagian alat vital, di sinilah masalah yang muncul dari perspektif hukum Islam (Zuhroni, dkk, 2003).

Secara khusus dalam hadits nabi SAW ditegaskan bahwa mempertontonkan aurat itu dilarang, baik kepada sejenis atau lawan jenis.

أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ قَالَ لَا يَنْظُرُ الرَّجُلُ إِلَى عَوْرَةِ الرَّجُلِ وَلَا الْمَرْأَةُ إِلَى عَوْرَةِ الْمَرْأَةِ وَلَا يُفْضِي الرَّجُلُ إِلَى الرَّجُلِ فِي ثَوْبٍ وَاحِدٍ وَلَا تَفْضِي الْمَرْأَةُ إِلَى الْمَرْأَةِ فِي الثَّوْبِ الْوَاحِدِ

Artinya : *Rasullullah saw bersabda "Seorang laki-laki tidak boleh melihat aurat laki-laki yang lain, seorang wanita tidak boleh melihat aurat wanita yang lain, dan seorang laki-laki tidak boleh dalam satu selimut dengan laki-laki lain, dan seorang wanita tidak boleh dalam satu selimut dengan wanita lain".* (HR. Muslim, al-Turmudzi dan Ahmad)

Dalam batas-batas tertentu, mayoritas ulama membolehkan berobat kepada lawan jenis jika sekiranya yang sejenis tidak ada, dengan syarat ditunggui oleh mahram atau orang yang sejenis. Alasannya, karena berobat hukumnya hanya sunnah dan bersikap pasrah (tawakal) dinilai dengan suatu keutamaan (fadlilah) (Zuhroni, dkk, 2003).

Ulama sepakat bahwa pembolehan yang diharamkan dalam keadaan darurat, termasuk pembolehan melihat aurat orang lain, ada batasnya, yang secara umum dijelaskan dalam al-Quran (Zuhroni, dkk, 2003).

Firman Allah S.W.T :

قُلْ لَا جِدُ فِي مَا أُوْحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مِيتَةً أَوْ دَمًا مَسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ فَإِنَّهُ رِجْسٌ أَوْ فِسْقًا أَمَلًا لِغَيْرِ اللَّهِ بِهِ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَإِنَّ رَبَّكَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Artinya : *Katakanlah "Tiadalah aku peroleh dalam wahyu yang diwahyukan kepadaku, sesuatu yang diharamkan bagi orang yang hendak memakannya, kecuali kalau makanan itu bangkai, atau darah yang -*

mengalir, atau daging babi karena sesungguhnya semua itu kotor atau binatang yang disembelih atas nama selain Allah. Barang siapa yang dalam keadaan terpaksa sedang dia tidak menginginkannya dan tidak pula melampaui batas, maka sesungguhnya Tuhanmu Maha Pengampun lagi Maha Penyayang." (QS. Al-An'am (6) : 145)

Di Indonesia, dalam fatwa MPKS disebutkan, tidak dilarang melihat aurat perempuan sakit oleh seorang dokter laki-laki atau sebaliknya untuk keperluan memeriksa dan mengobati penyakitnya. Seluruh tubuhnya boleh diperiksa bahkan hingga genitalianya, tetapi jika pemeriksaan dan pengobatan itu telah mengenai genitalia dan sekitarnya maka perlu ditemani oleh seorang anggota keluarga yang terdekat. Jadi, kebolehan berobat ke lain jenis dipersyaratkan jika yang sejenis tidak ada. Dalam hal demikian, dianjurkan bagi pasien menutupi organ tubuhnya yang tidak diobati. Demikian pula, dokter atau yang sejenisnya harus membatasi diri tidak melihat organ pasien yang tidak berkaitan langsung (Zuhroni, dkk, 2003).

Islam jelas-jelas mempunyai batasan mengenai aurat, Islam melarang menyentuh lawan jenis yang bukan mahramnya. Mengingat pentingnya pemeriksaan dalam pengobatan karena mustahil dokter dapat memberikan obat yang tepat tanpa pemeriksaan, padahal sakit merupakan keadaan darurat karena mungkin saja penyakit yang diderita adalah penyakit yang dapat menyebabkan kematian. Prinsip-prinsip Islam mengenai halal dan haram, jika keadaan darurat membolehkan yang dilarang. Dan Allah SWT senantiasa memberikan kemudahan bagi umatnya.

BAB IV

KAITAN PANDANGAN KEDOKTERAN DAN ISLAM TENTANG TERAPI EMBOLISASI PADA PENDERITA VARIKOKEL

Dari uraian diatas, dapat ditemukan keterkaitan pandangan antara kedokteran dan Islam, bahwa :

1. Menurut pandangan ilmu kedokteran, setelah dilakukan terapi embolisasi pada penderita varikokel, akan mengurangi adanya keluhan sakit pada penderitanya dan juga akan terdapat perbaikan bermakna pada konsentrasi sperma, persentase sperma motil dan sperma bentuk normal yang bertujuan untuk menurunkan angka infertilitas.
2. Menurut pandangan Islam, terapi embolisasi pada penderita varikokel adalah salah satu cara pengobatan yang diperbolehkan untuk dilakukan sejauh tindakan itu bermanfaat bagi kesehatan yaitu berguna untuk mendapatkan keturunan yang dianjurkan oleh ajaran Islam dan tidak membahayakan bagi penderita.
3. Dari segi ilmu kedokteran, terapi embolisasi pada penderita varikokel dapat menurunkan angka infertilitas pada pria. Agama Islam juga sependapat bahwa dengan terapi embolisasi selain untuk mencari kesembuhan juga untuk kelangsungan keturunan, dan tentu saja ini adalah tujuan yang dibenarkan dan tidak dilarang oleh agama Islam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. KESIMPULAN

1. Terapi embolisasi mempunyai keamanan dan keefektifan yang sama seperti teknik bedah varikokel lainnya. Namun terapi embolisasi ini mempunyai lebih banyak keuntungan lain dibanding dengan tindakan bedah lainnya yaitu rendahnya angka morbiditas, tidak membutuhkan anestesi umum dan tanpa insisi ataupun penjahitan. Setelah dilakukan terapi, selain mengurangi adanya keluhan rasa tidak nyaman, rasa sakit juga dapat memperbaiki densitas sperma, jumlah persentase sperma motil dan sperma bentuk normal, sehingga dapat menurunkan angka infertilitas pada pria.
2. Terapi embolisasi pada penderita varikokel, bermanfaat untuk penderita yang mengalami gangguan spermatogenesis. Dimana dengan dilakukan terapi embolisasi, gangguan tersebut dapat dihilangkan dan berguna untuk mendapatkan keturunan yang dianjurkan oleh ajaran Islam. Terapi embolisasi juga termasuk salah satu cara pengobatan yang diperbolehkan oleh Islam yang bertujuan untuk mencari kesembuhan dan kelangsungan keturunan, sejauh tidak menimbulkan efek yang membahayakan bagi penderitanya.

V.2. SARAN

1. Diharapkan pada tenaga medis disuatu lembaga kesehatan seperti Departemen Kesehatan atau Ikatan Dokter Indonesia (IDI) dapat memberikan informasi yang baik dan benar tentang manfaat terapi embolisasi pada penderita varikokel, melalui berbagai media, sehingga masyarakat dan penderita varikokel khususnya, mudah dalam mencari informasi dan mengerti manfaat yang didapat setelah dilakukannya terapi tersebut.
2. Diharapkan kepada para alim ulama maupun lembaga agama Islam seperti Majelis Ulama Indonesia (MUI) untuk menganjurkan kepada setiap orang muslim agar selalu mencari pengobatan yang baik dan melakukan pengobatan yang diperbolehkan oleh Islam.
3. Diharapkan setiap muslim yang sakit selalu memeriksakan penyakitnya kepada dokter dan mengindahkan nasehatnya, disamping selalu sabar dan berharap kesembuhan dari Allah S.W.T.

DAFTAR PUSTAKA

- Ass-Syarbashi A, 2003, Yas'Alunuka Tanya Jawab Lengkap Tentang Agama dan Kehidupan. Penerbit Lentera Jakarta, Hal 714-20.
- Abington Urological Specialists, 2004, Therapy Embolization of Varicocele, www.njurology.com
- Bakri oemar, 1983, Tafsir Rahmat, Penerbit Mutiara, Jakarta, Hal 133, 226, 322, 336, 372, 537, 541.
- Campbells, 1979, Urology, Fourth edition, WB Saunders Company, Philadelphia, Hal 749-51.
- Cornell University Weill Medical College, 1999, Varicocele, Center For Male Reproductive Medicine and Micro Surgery, New York, www.njurology.com
- Dodson I.A, 1956, Urological Surgery, Third Edition, The CV Mosby Compant, St. Louis, Hal 721-28.
- Faridl M, 1999, 150 Masalah Nikah & Keluarga, Penerbit Gema Insani, Hal 69
- Kusnadi, 1978, Pelajaran Sejahtera Muhammadiyah, PP Muhammadiyah Majelis PKU Jakarta, Hal 283-93.
- Miamivascular, 2002, Varicocele, www.varicocele.com
- Purnomo B, 2003, Dasar-dasar Urologi, Edisi 2, Penerbit Sagung Seto, Hal 142-5.
- Sabiston DC, 1997, Buku Ajar Bedah, Penerbit Buku Kedokkteran EGC, Jakrta, Hal 490.
- Samsuhidajat R, Jong WD, 1997, Buku Ajar Ilmu Bedah, ed Revisi, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hal 1081.
- Schwartz SI, 1976, Principles of Surgery, Fifth Edition, McGraw-Hill Information Services Company, San Francisco, Hal 1734-5.
- Seaman KE, 2003, Varicocele repair can often make the difference in achieving a pregnancy in cases of male infertility, www.njurology.com
- Smith S.J, 2001, Non-surgical Treatment of Varicocele, www.njurology.com

Snell RS, 1995, Anatomi Klinis untuk Mahasiswa Kedokteran, ed 2, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, Hal 176-87.

Uddin J, Akbar A, Djamil A, Sudarto B, 2002, Islam untuk Disiplin Ilmu Kedokteran dan kesehatan I, Departemen Agama RI, Jakarta, Hal 129-39.

Zuhroni, Riani N, Nazarudin N, 2003, Islam Untuk Disiplin Ilmu Kedokteran dan Kesehatan II, Departemen Agama RI, Jakarta, Hal 125-135.