



Analisa Karakteristik Cairan Semen Pada Pasien Varikokel di Rumah Sakit Angkatan Laut dr.Ramelan Surabaya Tahun 2015

Tiffany Wongsodiharjo

Fakultas Kedokteran, Universitas Hang Tuah, Surabaya

Email: tabitatw@icloud.com

Abstract

Background: Infertility has affected about 10–15 percent married couples. Almost half of infertility cases have been attributed to men with low sperm motility (asthenozoospermia), low sperm count (oligozoospermia) and abnormal sperm morphology (teratozoospermia). Sperm motility is one of the major determinants of male fertility and is required for successful fertilization. Semen analysis is a method to know the quality of semen. Semen analysis consists of macroscopic and microscopic examination of sperm cells, which are concentration, motility and morphology of sperm cells.

Objective: This study aimed to obtain the semen analysis profile on varicocele patients at DR. Ramelan Navy Hospital Surabaya during period 2015.

Method: This study used descriptive research design and quantitative method, by using the secondary data were collected from medical records during January – December 2015. **Result:** In this study the semen analysis of 36 patients with varicocele, 3 patients (8,33%) with oligozoospermia, 10 patients (27,78%) with asthenozoospermia, 20 patients (55,55%) with oligoasthenozoospermia, 3 patients (8,33%) with extreme oligoasthenozoospermia. **Conclusion:** This study has concluded that all varicocele patients have abnormalities in semen analysis (none of the sperm quality results within normal limits).

Keywords : varicocele, spermogram, semen analysis, male infertility, spermatozoa.



Abstrak

Latar Belakang: Infertilitas telah mempengaruhi sekitar 10-15 persen pasangan suami-istri. Hampir setengah dari kasus infertilitas dapat dikaitkan dengan faktor pada pria dengan rendahnya motilitas sperma (asthenozoospermia), rendahnya jumlah sperma (oligozoospermia) dan morfologi sperma yang abnormal (teratozoospermia). Motilitas sperma adalah salah satu penentu utama kesuburan seorang pria dan pembuahan yang sukses. Analisa sperma adalah suatu metode untuk mengetahui kualitas sperma. Analisa sperma meliputi makroskopik dan mikroskopik sel spermatozoa yaitu konsentrasi, motilitas, dan morfologi sel spermatozoa.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran analisa sperma pada pasien varikokel di Rumah Sakit Angkatan Laut Surabaya pada tahun 2015.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan metode kuantitatif, dengan menggunakan data sekunder yang didapat melalui rekam medis pada bulan Januari – Desember 2015.

Hasil: Pada penelitian ini gambaran analisa sperma dari total 36 pasien dengan varikokel, sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan oligozoospermia, 10 pasien (27,78%) dengan asthenozoospermia, 20 pasien (55,55%) dengan oligoasthenozoospermia, 3 pasien (8,33%) dengan extreme oligoasthenozoospermia.

Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa semua penderita varikokel mempunyai kelainan dalam analisis semen (tidak ada satupun yang mempunyai hasil dengan kualitas sperma yang normal).

Kata kunci : varikokel, spermogram, analisa sperma, infertilitas pria, spermatozoa



Pendahuluan

Infertilitas pria menjadi masalah yang umum di seluruh dunia. Kelainan anatomis sperma, endokrinopati, masalah imunologis, kegagalan ejakulasi, dan pajanan dari lingkungan (radiasi, kemoterapi), mutasi gen, aneuploidi, varicocele, infeksi saluran genital, dan disfungsi erektil, merupakan etiologi dari infertilitas pria. Sekitar setengah dari pasien infertilitas mempunyai penyebab yang tidak jelas dan kasus ini didiagnosis sebagai infertilitas idiopati. (Utami et al., 2009)

Varikokel adalah gangguan pada vena skrotalis karena pelebaran pembuluh darah. Secara klinis dapat dibedakan atas varikokel primer dan varikokel sekunder. Varikokel merupakan suatu sindrom yang dapat menyebabkan kualitas sperma pria terganggu sehingga fertilitas pria akan terganggu sehingga terjadi infertilitas. (Tendean & Wantouw, 2015)

Infertilitas diperkirakan terjadi sekitar 15% pada pasangan suami-istri dan sekitar setengah dari kasus infertilitas tersebut dapat dikaitkan dengan faktor pada pria melalui rendahnya persentase motilitas sperma dan / atau jumlah sperma yang sedikit. Melalui analisis semen, sangat bermanfaat untuk memberi informasi status kesuburan seorang pria. Sampai saat ini penilaian analisis semen meliputi volume, warna, viskositas, pH, konsentrasi, motilitas dan morfologi. Hasil analisis tersebut sudah dapat memprediksi kesuburan seorang pria. (Nakada et al., 2006)

Langkah yang paling penting dalam mendiagnosis pria infertil adalah melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik yang baik. Anamnesis mengenai riwayat infertilitas (durasi, kehamilan sebelumnya, evaluasi dan pengobatan fertilitas sebelumnya). Riwayat seksual juga sangat penting ditanyakan seperti fungsi ereksi, frekuensi dan waktu melakukan hubungan seksual dengan pasangannya. Riwayat intervensi medis sebelumnya juga tak kalah penting ditanyakan karena hal tersebut berkontribusi dalam penegakan diagnosis dari seperempat kasus infertilitas. (Wasef & Abu, 2011)

Setelah melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik maka perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut dalam menegakkan diagnosis infertilitas pada pria melalui pemeriksaan analisis semen. Analisis semen merupakan prediktor yang sangat penting dalam menentukan fertilitas pria. Analisis semen berguna untuk mengevaluasi variasi dari parameter termasuk karakteristik spermatozoa, plasma



semen dan sel non-sperma. (Wein *et al.*, 2012).

Analisa sperma merupakan jendela untuk mengetahui kualitas sperma seorang pria, Apabila terjadi infertilitas pada pasangan, maka pertama-tama yang diperiksa adalah sperma dari pasangan pria karena prosedurnya relatif mudah dan biaya lebih murah. Apabila hasil analisa sperma normal, maka sebaiknya terhadap istrinya dilakukan pemeriksaan yang lebih intensif oleh seorang ahli kandungan dan kebidanan.(Tjipto, 2010)

Spermiogram adalah gambaran dari hasil analisa sperma, di mana sperma mempunyai bagian, sifat serta keadaan tertentu. Semua unsur itu menyusun sifat dan keadaan khas sperma. Semua bagian dan keadaan maupun sifat sperma itu merupakan parameter sperma. Oleh karena itu, pemeriksaan sperma mempunyai satuan yang berbeda-beda. Parameter sperma dapat berupa parameter sperma dasar (biologis) serta parameter biokimia sperma. Menurut WHO, yang diterapkan pada analisis semen adalah koagulasi, likuifaksi, volume ejakulat, jumlah per ejakulat, motilitas, dan morfologi sperma.(Tjipto, 2010)

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan menggunakan metode kuantitatif. Besar sampel pada penelitian ini adalah 50 responden, yaitu semua data rekam medis pasien yang menderita varikokel di RSAL Dr. Ramelan Surabaya tahun 2015.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling* yakni pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan kriteria yang dikehendaki, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi.

Adapun 8 Variabel yang diteliti yaitu, volume semen, konsentrasi sperma, motilitas sperma, morfologi sperma, pH semen, warna semen, viskositas sperma dan kualitas sperma.

Instrumen yang digunakan adalah data rekam medis (data sekunder).

Penelitian ini mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. yang mana dilaksanakan pada bulan September – November 2016.



Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan, diperoleh sebagai berikut:

a. Volume Semen

Dari total 36 pasien, sebanyak 6 pasien (16,67%) dengan volume semen < 1,5 ml, sebanyak 30 pasien (83,33%) dengan volume semen \geq 1,5 ml, dan tidak didapatkan pasien (0%) dengan volume semen 0 ml.

b. Konsentrasi Sperma

Dari total 36 pasien, sebanyak 12 pasien (33,33%) dengan konsentrasi sperma \geq 20 jt/ml dan sebanyak 24 pasien (66,67%) dengan konsentrasi sperma < 20 jt/ml.

c. Motilitas Sperma

Dari total 36 pasien, sebanyak 1 pasien (2,78%) dengan motilitas sperma \geq 50% yang merupakan nilai normal dalam arti pergerakan sperma minimal 50% bergerak cepat maju ke depan dalam waktu 60 menit setelah ditampung dan sebanyak 35 (97,22%) dengan motilitas sperma < 50% pergerakannya.

d. Morfologi Sperma

Diketahui bahwa total 36 pasien (100%) morfologi spermanya \geq 30% yang merupakan standart normal sperma yang ditentukan oleh bentuk kepala, leher, dan ekor dan tidak ada pasien (0%) dengan morfologi sperma < 30%.

e. pH Semen

Dari total 36 pasien, sebanyak 29 pasien (80,61%) dengan pH semen 7,2 – 7,8, sebanyak 7 pasien (19,44%) dengan pH semen > 7,8 dan tidak didapatkan pasien (0%) dengan pH semen > 7,2.

f. Warna Semen

Diketahui bahwa total 36 pasien (100%) warna semennya putih keabuan dan tidak ada pasien dengan warna semen kuning atau merah kecoklatan.

g. Viskositas Sperma

Diketahui bahwa total 36 pasien (100%) dengan viskositas sperma \leq 2 detik dan tidak ada pasien (0%) dengan viskositas sperma > 2 detik.

h. Kualitas Sperma

Diketahui bahwa dari total 36 pasien, sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan oligozoospermia yang artinya konsentrasi sperma < 20 juta/ml, sebanyak 10 pasien (27,78%) dengan asthenozoospermia yang artinya motilitas sperma < 50%, sebanyak 20 pasien (55,55%) dengan oligoasthenozoospermia dalam arti pasien tersebut memiliki kombinasi gangguan lebih daripada 1 parameter spermatozoa, yaitu konsentrasi sperma < 20 juta/ml dan motilitas sperma < 50%, sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan extreme oligoasthenozoospermia, dan tidak didapatkan pasien (0%) dengan ejakulat normal yang disebut normozoospermia, morfologi sperma normal < 30% yang disebut teratozoospermia dan tidak ada sperma dalam ejakulat yang disebut azoospermia.

Pembahasan

Penelitian dengan desain deskriptif terhadap pasien varikokel yang melakukan analisa sperma di Rumkital Dr. Ramelan Surabaya pada tahun 2015. Instrumen yang digunakan adalah data rekam medis (data sekunder) dan alat tulis untuk mencatat data yang diambil. Dari seluruh total pasien, diambil sampel dengan cara *total sampling* dan didapatkan sampel penelitian sebanyak 36 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi peneliti serta seluruh variabel data tercatat dalam data rekam medis pasien.

Berdasarkan hasil penelitian dari total 36 pasien; sebanyak 6 pasien (16,67%) dengan volume semen < 1,5 ml dan 30 pasien (83,33%) dengan volume semen \geq 1,5 ml. Menurut standart WHO, volume semen normal yaitu \geq 1,5 – 6 ml, sedangkan < 1,5 ml disebut hypospermia dan tidak adanya volume semen disebut azoospermia. Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menjelaskan bahwa pada varikokel terjadi dilatasi dari pleksus pampiriformis vena skrotum yang mengakibatkan terjadinya gangguan vaskularisasi testis yang akan mengganggu proses spermatogenesis. (Tanagho & McAninch, 2004)

Selain itu terdapat 12 pasien (33,33%) dengan konsentrasi sperma \geq 20 jt/ml dan sebanyak 24 pasien (66,67%) dengan konsentrasi sperma < 20 jt/ml. WHO

menyebutkan konsentrasi sperma normal yaitu ≥ 20 jt/ml sedangkan apabila < 20 jt/ml disebut oligozoospermia.

Motilitas sperma pada penelitian ini juga mencatat bahwa terdapat 1 pasien (2,78%) dengan motilitas sperma $\geq 50\%$ dan sebanyak 35 (97,22%) dengan motilitas sperma $< 50\%$. Dimana menurut WHO motilitas sperma normal yaitu $\geq 50\%$ dan apabila $< 50\%$ disebut astenozoospermia.

Dari hasil pemeriksaan mikroskopik yang terakhir diketahui bahwa keseluruhan 36 pasien (100%) morfologi spermanya $\geq 30\%$ yang merupakan standart normal sperma menurut WHO yang ditentukan oleh bentuk kepala, leher, dan ekor

Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Piere Tendean di Laboratorium Biologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi di Sulawesi Utara, bahwa varikokel menyebabkan inflamasi pada pembuluh darah testis yang membuat suhu testis meningkat sehingga jumlah sperma yang dihasilkan sedikit. Varikokel juga dapat menyebabkan penderita mengalami infertil dengan mempengaruhi spermatogenesis dan juga dapat mengakibatkan penurunan motilitas sperma. (Tendean & Wantouw, 2015)

Sedangkan dari hasil penelitian makroskopis dari total 36 pasien, sebanyak 29 pasien (80,61%) dengan pH semen 7,2 – 7,8, sebanyak 7 pasien (19,44%) dengan pH semen $> 7,8$ dan tidak didapatkan pasien (0%) dengan pH semen $> 7,2$. Dimana menurut standart WHO, pH normal berkisar antara 7,2 – 7,8. Seluruh pasien memiliki warna semen yang normal yaitu putih keabuan dengan viskositas yang ≤ 2 detik.

Dari hasil penelitian ini, menurut nomenklatur WHO; diketahui bahwa dari total 36 pasien, sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan oligozoospermia yang artinya konsentrasi sperma < 20 juta/ml, sebanyak 10 pasien (27,78%) dengan asthenozoospermia yang artinya motilitas sperma $< 50\%$, sebanyak 20 pasien (55,55%) dengan oligoasthenozoospermia dalam arti pasien tersebut memiliki kombinasi gangguan lebih daripada 1 parameter spermatozoa, yaitu konsentrasi sperma < 20 juta/ml dan motilitas sperma $< 50\%$, sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan extreme oligoasthenozoospermia, dan tidak didapatkan pasien (0%) dengan ejakulat normal yang disebut normozoospermia, morfologi sperma normal $< 30\%$ yang



disebut teratozoospermia dan tidak ada sperma dalam ejakulat yang disebut azoospermia. Penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gunawan Kuswondo di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi , Semarang, bahwa semua penderita varikokel mempunyai kelainan dalam analisis semen (tidak ada satupun yang mempunyai hasil dengan kualitas sperma yang normal).(Kuswondo, 2002)

Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan analisis semen pasien, mikroskopis dan makroskopis pada 36 sampe pasien varikokel di Rumah Sakit Angkatan Laut DR. Ramelan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan mikroskopis yang mempunyai hasil normal untuk volume semen didapatkan 30 sampel (83,33%), konsentrasi sperma 12 sampel (33,33%), motilitas sperma 1 sampel (2,78%) dan morfologi sperma 36 sampel (100%)
2. Pemeriksaan makroskopis yang mempunyai hasil normal untuk pH sebanyak 29 sampel (80,61%), warna 36 sampel (100%) dan viskositas 36 sampel (100%).
3. Berdasarkan nomenklatur WHO pada penelitian ini didapatkan sebanyak 3 pasien (8,33%) dengan oligozoospermia, 10 pasien (27,78%) dengan asthenozoospermia, 20 pasien (55,55%) dengan oligoasthenozoospermia, 3 pasien (8,33%) dengan extreme oligoasthenozoospermia.



DAFTAR PUSTAKA

Barrett, K. et al., 2010. *The Autonomic Nervous System*.

Carrell, D.T., 2013. The reproductive fitness of the human male gamete. *Paternal Influences on Human Reproductive Success*, pp.1–5. Available at: <http://ebooks.cambridge.org/ref/id/CBO9781139169349A007>.

Guyton, A.C. & Hall, J.E., 2006. *Effect of Estrogen on Bone*.

Kuswondo, G., 2002. *Analisis Semen Pada Pasangan Infertil.pdf*.

Matter, F., 2003. How We Evaluated Your Needs. *Medical History*.

Nakada, K. et al., 2006. Mitochondria-related male infertility. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 103(41), pp.15148–53. Available at: <http://www.pnas.org.ezproxy.library.wur.nl/content/103/41/15148.short>.

Saleh, R.A. et al., 2002. Effect of cigarette smoking on levels of seminal oxidative stress in infertile men: a prospective study. *Fertility and Sterility*, 78(3), pp.491–499.

Tanagho, E.A. & McAninch, J.W., 2004. *Smith's General Urology*, Available at: [http://www.tuleoffice.com/images/editor/File/pdf/book/omomi/book/1\(4\).pdf](http://www.tuleoffice.com/images/editor/File/pdf/book/omomi/book/1(4).pdf).

Tendean, L. & Wantouw, B., 2015. GAMBARAN SPERMIOGRAM PENDERITA INFERTIL.

Tjipto, B.W., 2010. KAJIAN INFERTIL PRIA DI LABORATORIUM INFERTIL - ANDROLOGI PUSLITBANG SISTEM DAN KEBIJAKAN KESEHATAN SURABAYA.



HANG TUAH MEDICAL JOURNAL

Utami, S., Kedokteran, F. & Maranatha, U.K., 2009. Etiologi Infertilitas pada Pria Akibat dari Mutasi DNA Mitokondria (mtDNA).

La Vignera, S. et al., 2012. Effects of the exposure to mobile phones on male reproduction: a review of the literature. *J Androl*, 33(3), pp.350–356. Available at:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21799142>
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.2164/jandrol.111.014373/asset/jandrol.111.014373.pdf?v=1&t=ifgap2c5&s=1dcd17b6d39c9a7fb299ffacb3a9e23d47787c79>.

Wasef, R. & Abu, M., 2011. Main Causes of Infertility among Men Treated at Razan Centers in West Bank : Retrospective study. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics*, 33(27).

WHO, 2010. Examination and processing of human semen. *World Health*, Edition, F(10), p.286. Available at:
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241547789_eng.pdf.