

# Kadar peroksida lipid dan kualitas spermatozoa pada kelompok pria astenozoospermia ingin anak dibandingkan dengan kelompok pria punya anak

Sri Herdini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80591&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b>

Ruang lingkup dan cara penelitian: Kemampuan spermatozoa untuk mengadakan fertilisasi harus didukung oleh membran spermatozoa yang memiliki integritas dan fluiditas yang optimum. Salah satu penyebab infertilitas adalah kerusakan membran spermatozoa. Pada kerusakan membran spermatozoa, diduga penyebab utamanya adalah peroksida lipid membran yang terbentuk dari reaksi berantai antara suatu radikal bebas dengan asam lemak tak jenuh jamak (ALTJJ). Karena spermatozoa dapat menghasilkan senyawa oksigen reaktif (radikal bebas) seperti anion superoksida dan peroksida hidrogen yang berasal dari oksidasi NADPH di mitokondria, maka ALTJJ yang banyak dalam membran mudah menjadi peroksida lipid. Pada sel lain peroksida lipid akan mengganggu stabilitas membran dan mengacaukan aktifitas enzim-membran, terutama ATP-ase. Akibatnya regulasi kation intraseluler seperti kalsium yang memegang peranan penting dalam motilitas spermatozoa akan terganggu. Diduga astenozoospermia terjadi akibat kerusakan membran yang disebabkan oleh terbentuknya peroksida lipid. Untuk ini telah dilakukan penelitian pada 19 sampel semen astenozoospermia pria ingin anak (PIA), sebagai kontrol adalah 19 semen pria punya anak (PPA) yang berumur kurang dari 1 tahun atau istri sedang hamil. Parameter yang dinilai adalah persentase motilitas spermatozoa progresif, kecepatan spermatozoa, persentase morfologi spermatozoa normal, persentase uji HOS positif, dan kadar peroksida lipid spermatozoa.

Hasil dan kesimpulan: Hasil penelitian menunjukkan kadar peroksida lipid sperma pada ke 2 kelompok tidak menunjukkan perbedaan bermakna pada kelompok PPA dan PIA astenozoospermia ( $p > 0,05$ ). Persentase motilitas spermatozoa progresif, kecepatan spermatozoa dan persentase uji HOS positif dari kelompok PPA lebih tinggi secara bermakna dari kelompok PIA astenozoospermia ( $p < 0,01$ ). Sedangkan persentase morfologi spermatozoa normal tidak menunjukkan perbedaan bermakna pada kelompok PPA dan PIA astenozoospermia ( $p > 0,05$ ).

Pada uji korelasi, kadar peroksida lipid sperma tidak berkorelasi dengan kualitas sperma yang meliputi persentase motilitas spermatozoa progresif, kecepatan spermatozoa, morfologi spermatozoa normal dan persentase uji HOS positif baik pada kelompok PPA dan PIA astenozoospermia. Kecuali kadar peroksida lipid sperma berkorelasi negatif bermakna dengan persentase motilitas progresif pada kelompok PPA.

;Scope and Methods of study

### <hr><i><b>ABSTRACT</b></i>

The optimal integrity and fluidity of sperm plasma membrane is very important for fertilization. The damage of the sperm plasma membrane is one of the causes of male infertility. Sperm is able to generate reactive oxygen species (free radicals), such as superoxide anion and hydrogen peroxide, which are derived from NADPH oxidation in mitochondria. The abundance of unsaturated lipids in the sperm plasma

membrane renders it vulnerable to peroxide attack which in turn generates the lipid peroxide. In other cell types the membrane stabilizing effects of lipid peroxidation have been found to disrupt the activity of key membrane-bound enzymes, such as ATP-ases. As a consequence, the regulation in intracellular cations such as calcium, which are known to play an important role in the control of lumen sperm motility is disrupted. In the asthenozoospermia it is supposed that there is membrane damage caused by lipid peroxidation. In this research we used 19 sperm samples from patients with asthenozoospermia, and 19 sperm samples from men whose wife are pregnant or whose a child is less than one year of age as control. The parameters are: the percentage of progressive motility, mean velocity, percentage of normal morphology, percentage of positive HOS test and sperm lipid peroxide concentration.

Findings and conclusions: Sperm from the fertile men were significantly better than the infertile men, based on the percentage of progressive motility, mean velocity and percentage of positive HOS test. Whilst the percentage of normal morphology and sperm lipid peroxide concentration is not significantly different. Sperm lipid peroxide concentration has no significant correlation with the quality of spermatozoa (including percentage of progressive motility, mean velocity, percentage of normal morphology and percentage of positive I-30S test), in the infertile men as well as the fertile men. However sperm lipid peroxide concentration has a significant negative correlation with the percentage of progressive motility in the fertile men.