

Uji Efektivitas in vitro Sediaan Gel Antiserum Anti-VDAC3 Sebagai Kandidat Spermisida Terhadap Motilitas, Viabilitas, dan Integritas Sperma Ejakulat = The in vitro Effectiveness of The Anti-VDAC3 Antiserum gel as Spermicide Candidate Toward Motility, Viability, and Membrane Integrity of the Ejaculated Sperm

Adelia Ulfie Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519204&lokasi=lokal>

Abstrak

Spermisida merupakan salah satu kontrasepsi non-hormonal yang bahan aktif utamanya adalah Nonoxynol-9 (N-9). Bahan aktif tersebut diketahui mampu merusak membran spermatozoa untuk mencegah kehamilan. Spermisida memiliki efektivitas yang rendah, sehingga perlu digunakan bersama kontrasepsi lain. Penggunaan berulang N-9 dapat menyebabkan iritasi pada organ reproduksi. Bahan biologis diharapkan menjadi bahan spermisida yang lebih aman dan efektif. VDAC3 merupakan protein yang dapat ditemukan pada spermatozoa dan berperan mengatur motilitas spermatozoa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membentuk gel kontrasepsi yang mengandung antiserum VDAC3 yang mampu menghambat motilitas, viabilitas, dan integritas membran spermatozoa. Subjek penelitian adalah 25 semen laki-laki usia 25-40 tahun yang sudah memiliki anak dan normozoosperma. Terbagi menjadi empat kelompok yaitu sperm only, gel only, pre-imun serum, dan antiserum VDAC3. Uji karakteristik gel terdiri dari uji daya sebar, uji pH, dan pengamatan perubahan warna. Uji efektivitas yang meliputi motilitas menggunakan Computer Assisted Sperm Analysis (CASA), viabilitas menggunakan eosin Y, dan integritas membran menggunakan uji Hypoosmotic Swelling (HOS). Hasil menunjukkan daya sebar, pH, dan warna yang stabil selama satu bulan. Hasil efektivitas menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antara motilitas total pre-imun dan antiserum VDAC3, namun viabilitas dan integritas membran memberikan hasil yang berbeda bermakna. Gel dengan kandungan antiserum VDAC3 berpotensi sebagai spermisida.

.....Spermicide is non-hormonal contraceptive that contains Nonoxynol-9. Nonoxynol-9 can decrease spermatozoa motility and viability. However, it should be used with other contraception because the effectiveness is low and can irritate genitalia organs. Biological materials are expected to be safer and effective. VDAC3 is a protein channel that can be found in spermatozoa and have the function of sperm motility. Therefore, this research aim is to produce a contraceptive gel containing antiserum VDAC3 and determine its effectiveness on sperm motility, viability, and membrane integrity. We use 25 samples of semen from males aged 25-40, who have a child, and normozoospermic—divided into four groups sperm only, gel only, pre-immune serum, and antiserum VDAC3. The characteristics evaluation involves pH measurement, spreadability, and gel color change. The effectiveness experiment involves sperm motility observation using Computer Assisted Sperm Analysis (CASA), viability examination with eosin Y, and membrane integrity examination using the Hypoosmotic swelling test (HOS). This study's results show that the gel has stable characteristics based on pH, spreadability, and color after one month. There is no significant difference between pre-immune serum and antiserum VDAC3 total motility, but have significant differences in sperm viability and membrane integrity. The gel contains antiserum VDAC and has the potential to be a spermicide.