

GAMBARAN VIABILITAS DAN VISKOSITAS SPERMATOZOA PADA CAIRAN SEMEN PEMINUM ALKOHOL DI KOTA BENGKULU TAHUN 2023

DESCRIPTION OF THE VIABILITY AND VISCOSITY OF SPERMATOZOA IN THE SEMEN OF ALCOHOL DRINKSIN BENGKULU CITY IN 2023

Tedy Febriyanto ¹, Heru Laksono ², Hidayatullah ³

^{1,2,3} Prodi TLM, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

E-mail: tedyfoo@yahoo.co.id

ABSTRACT

Intoduction: The problem of fertility, especially in men or infertility is a very serious public health problem at this time. One of the causes is consuming alcohol. According to the Central Statistics Agency (BPS), per capita alcohol consumption for Indonesians aged 15 years and over in 2021 is 0.36 liters and in Bengkulu province itself it is 6.52%. This made the writer interested in knowing the description of viability and viscosity in the semen of alcoholic drinkers in Bengkulu City. **Method:** The sampling technique in this study used a purposive sampling method, and the sample used was liquid semen of alcoholic drinkers as many as 36 samples. **Result and Discussion:** The results of observations from 36 samples showed that the majority of the percentage of samples who drank alcohol were 75% heavy drinkers with abnormal spermatozoa viability (75%) and with abnormal spermatozoa viscosity (72%). **Conclusion:** The results of a study of 36 samples of semen fluid drinkers in Bengkulu City, it was found that most of the respondents drank alcohol (75%) including heavy drinkers with abnormal spermatozoa viability (75%) and with abnormal spermatozoa viscosity (72%).

Keywords : Sperm, Viability, Viscosity, Alcohol drinker

ABSTRAK

Pendahuluan: Masalah kesuburan terutama pada laki laki atau Infertilitas menjadi masalah kesehatan masyarakat yang sangat serius pada saat ini. Salah satu penyebabnya adalah mengonsumsi alkohol. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Konsumsi alkohol per kapita penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas pada tahun 2021 sebesar 0,36 liter dan di provinsi Bengkulu sendiri sebanyak 6,52%. Hal tersebut membuat penulis tertarik untuk mengetahui gambaran viabilitas dan viskositas pada cairan semen peminum alkohol di Kota Bengkulu. **Metode:** Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan metode *Purposive sampling*, dan sampel yang digunakan adalah cairan semen peminum alkohol sebanyak 36 sampel. **Hasil dan Pembahasan:** Hasil pengamatan dari 36 sampel menunjukkan bahwa sebagian besar persentase sampel peminum alkohol adalah 75% peminum berat dengan viabilitas spermatozoa yang abnormal (75%) dan dengan viskositas spermatozoa yang abnormal (72%). **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian terhadap 36 sampel cairan semen peminum alkohol di Kota Bengkulu didapatkan sebagian besar responden peminum alkohol (75%) termasuk peminum berat dengan viabilitas spermatozoa yang abnormal (75%) dan dengan viskositas spermatozoa yang abnormal (72%).

Kata Kunci: Spermatozoa, Viabilitas, Viskositas, Peminum alkohol

PENDAHULUAN

Minuman keras adalah minuman yang mengandung etanol. Etanol adalah bahan psikoaktif dan konsumsinya menyebabkan penurunan kesadaran. Minuman keras (miras) adalah seluruh jenis minuman yang mengandung zat adiktif (alkohol). Alkohol adalah obat psikoaktif yang paling banyak digunakan. Lebih dari 13 juta orang menganggap dirinya pecandu alkohol (alcoholic). Fenomena penggunaan minuman keras di kalangan remaja dan orang dewasa semakin meningkat (Imran Sukiman et al., 2019). Seorang pecandu alcohol juga merupakan factor faktor penyebab terjadinya kekerasan seksual terhadap anak (Warlenda et al., 2020)

Minuman keras atau biasa disingkat miras, minuman suling, dan spirit adalah minuman beralkohol yang mengandung etanol. Etanol dihasilkan dari penyulingan yang diproduksi dengan cara fermentasi biji-bijian, buah, atau sayuran. Contoh minuman keras adalah arak, vodka, gin, baiciu, tequila, rum, wiski, brendi, dan soju (Parangin, 2019).

World Health Organization (WHO) *global status report on alcohol and health 2018* menyatakan, bahwa peminum alkohol akan terus meningkat terutama di wilayah Amerika dan Pasifik Barat. Sekitar 7,5-9,9 liter alkohol

murni per kapita dimana negara tersebut adalah negara dengan penghasilan tertinggi, sedangkan negara dengan konsumsi alkohol terendah yaitu kurang dari 2,5 liter perkapita adalah negara yang tinggal di wilayah Mediterania Timur atau seperti Niger, Indonesia di bagian wilayah Asia Tenggara dan azerjiban di wilayah Eropa. WHO juga menyebutkan laki-laki lebih sering mengonsumsi minuman beralkohol dibandingkan wanita (World Health Organization, 2018). Indonesia merupakan negara berkembang, seiring berjalannya waktu terjadi perubahan gaya hidup yang cukup signifikan dari tahun ke tahun (Febriyanto et al., 2019)

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Konsumsi alkohol per kapita penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas pada tahun 2021 sebesar 0,36 liter (Statistik, 2021). Sedangkan, menurut Rikesdas tahun 2018 jumlah rata-rata satuan standar minuman beralkohol yang biasa diminum pada peminum alkohol umur ≥ 10 tahun di provinsi Bengkulu sebanyak 6,52%. Jenis minuman yang biasa di minum adalah Bir sebanyak 36,35%, anggur 18,12%, whisky 4,62%, minuman tradisional keruh 25,11%, minuman oplosan 6,77%. Di Provinsi Bengkulu dengan prevalensi minum

sedang sampai sangat tinggi, minuman bir adalah minuman yang dominan dikonsumsi oleh laki-laki (Risksedas Bengkulu, 2018).

Laki-laki yang mengonsumsi alkohol, volume dan kualitas sperma ditemukan lebih rendah, begitupun konsentrasi dan motilitas sperma juga dapat berkurang secara signifikan dibandingkan seseorang yang tidak mengonsumsi alkohol (Lella et al., 2021). Hal itu dikarenakan konsumsi alkohol dalam jangka panjang akan meningkatkan kadar etanol di dalam tubuh, dimana etanol akan mempengaruhi produksi dari ATP pada mitokondria yang berguna menggerakkan ekor (flagel) sehingga sperma dapat bergerak dengan baik. Etanol juga dalam menyebabkan terbentuknya peroksida lipid pada membran spermatozoa hasil dari reaksi asam lemak tak jenuh dengan etanol yang terdapat pada membran spermatozoa yang mengakibatkan kerusakan pada membran spermatozoa (Akbar, 2020). Alkohol itu sendiri dapat mempengaruhi sel-sel Leydig testis, yang memproduksi dan mengeluarkan hormon testosteron. Alkohol juga merusak fungsi sel Sertoli testis yang berperan penting dalam pematangan spermatozoa. Alkohol juga dapat mengganggu produksi hormon di hipotalamus yang akan menyebabkan perkembangan dan

pematangan abnormal spermatozoa, penurunan tingkat produksi spermatozoa, atrofi gonad, impotensi dan infertilitas seseorang (Ganesha, 2019).

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan di beberapa tempat di Kota Bengkulu peminum alkohol banyak dijumpai di kawasan wisata Pantai Panjang di Kelurahan Lempuing Kecamatan Ratu Agung banyak, karena di kawasan tersebut adalah pusat tempat warung remang-remang dan hiburan malam di Kota Bengkulu yang biasanya dijadikan tempat untuk mengonsumsi alkohol. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran viabilitas dan viskositas spermatozoa pada cairan semen peminum alkohol di Kota Bengkulu tahun 2023.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian survei deskriptif. Di bidang kesehatan, penelitian deskriptif ini digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan masalah-masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat atau di dalam komunitas tertentu (Imas dan Nauri, 2018). Pada penelitian ini penulis ingin mengetahui bagaimana gambaran viabilitas dan viskositas spermatozoa pada cairan semen peminum

alkohol di Kota Bengkulu tahun 2022. Populasi dari penelitian ini adalah orang yang mengkonsumsi alkohol yang ada di Kawasan Wisata Pantai Panjang Kelurahan Lempuing Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu.

Dengan populasi jumlah pengunjung 206 orang. Teknik pengambilan sampel ini dengan cara accidental sampling, menurut Sugiyono pada tahun 2019 accidental Sampling adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, sehingga peneliti bisa mengambil sampel pada siapa saja yang ditemui tanpa perencanaan sebelumnya.

Pengumpulan data yang diambil pada penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh berdasarkan hasil pemeriksaan analisis viabilitas dan viskositas spermatozoa dan melakukan pengumpulan data masyarakat mengkonsumsi minuman beralkohol yang berada di Kelurahan Lempuing Kawasan Wisata Pantai Panjang Kota Bengkulu dengan melakukan wawancara. Pengolahan data dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut :

1. *Entry* adalah Memasukkan data-data kedalam komputer.
2. *Editing* adalah Langkah yang dilakukan peneliti untuk memeriksa kembali kelengkapan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan

penelitian dilakukan pengelompokkan dan penyusunan data.

3. *Scoring* adalah membentuk skor pada setiap item responden dalam lembar penelitian pada setiap pernyataan dalam checklist.
4. *Tabulating* adalah pekerjaan membuat tabel, data yang telah diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Setelah data terkumpul dalam tabel kemudian diolah dengan teknik komputerisasi.
5. *Cleaning* adalah Melakukan proses pembersihan data. Data-data yang sudah dimasukkan ke Program komputer diperiksa kembali kebenarannya.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat (analisis deskriptif). Analisis univariat pada penelitian ini adalah Viabilitas spermatozoa dengan menghitung jumlah sperma yang hidup pada cairan semen peminum alkohol di Kota Bengkulu Tahun 2022. Hasil pemeriksaan laboratorium dibuat dalam bentuk tabel dan dinarasikan, dibuat pembahasan sehingga dapat ditarik kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 36 orang peminum alkohol di Kawasan Wisata Pantai Panjang Kelurahan Lempuing Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu, maka diperoleh hasil penelitiannya seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Peminum Alkohol, Viabilitas dan Viskositas spermatozoa pada cairan semen peminum alkohol di Kota Bengkulu Tahun 2023.

Peminum Alkohol	Jumlah N	Persentase %
Sedang	9	25
Berat	27	75
Total	36	100%
Viabilitas Spermatozoa	Jumlah n	Persentase %
Abnormal	27	75
Normal	9	25
Total	36	100%
Viskositas Spermatozoa	Jumlah n	Persentase %
Abnormal	26	72
Normal	10	28
Total	36	100%

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 36 sampel yang diperiksa menunjukkan bahwa 27 responden atau sebagian besar (75%) responden memiliki viabilitas spermatozoa yang abnormal dan 26 responden atau sebagian besar (72%) responden memiliki viskositas spermatozoa yang abnormal. Sedangkan 27 responden atau sebagian besar (75%) responden didapatkan hasil dengan wawancara meminum lebih dari 2

glas sehari dan dapat dikatakan peminum alkohol berat.

PEMBAHASAN

Konsumsi alkohol dapat menyebabkan penurunan jumlah testosteron pada plasma darah, penurunan kualitas spermatozoa, dan atrofi testis yang dapat menyebabkan infertilitas. (Lohonauman et al., 2020) Alkohol juga dapat menyebabkan jumlah sperma yang diproduksi rendah, encer, morfologi abnormal sehingga sperma akan mengalami kesulitan untuk menembus lendir serviks atau kulit luar sel telur dan kemungkinan untuk membuahi sel telur juga tidak ada. Faktor lain yang menyebabkan infertilitas pada laki-laki (Marshall et al., 2020). Sebagian besar pecandu alkohol adalah pria yang berada pada usia reproduksi dan tertarik untuk mempunyai keturunan. Dari sudut fungsional, pecandu alkohol sering mengeluh akan disfungsi seksual atau infertilitas. Oleh karena itu, memahami mekanisme yang menyebabkan infertilitas pada pria yang diakibatkan meminum minuman beralkohol adalah hal yang paling penting (Finelli et al., 2022).

Penelitian viabilitas spermatozoa ini menggunakan metode mikroskopis dengan pengamatan langsung di bawah mikroskop

pembesaran 40x. Sedangkan viskositas spermatozoa di lihat dengan menggunakan batang pengaduk kaca kedalam wadah sampel, tarik batang pengaduk & ukur panjang benang yang terbentuk. Nilai normal dari hasil penelitian ini adalah >58% hidup Abnormal : <58% hidup untuk viabilitas spermatozoa dan panjang ≤ 2 cm untuk viskositas spermatozoa. Adapun kategori peminum alkohol di bagi menjadi peminum sedang yaitu meminum alkohol 1-2 gelas per hari, dan peminum berat lebih dari 2 gelas perhari (Boeri et al 2019).

Penelitian ini sejalan dengan teori alkohol dalam jangka panjang akan meningkatkan kadar etanol di dalam tubuh, dimana etanol akan menyebabkan terbentuknya peroksida lipid pada membran spermatozoa hasil dari reaksi asam lemak tak jenuh dengan etanol yang terdapat pada membran spermatozoa yang mengakibatkan kerusakan pada membran spermatozoa (Akbar, 2020). Dan jika etanol masuk ke dalam tubuh, salah satu metabolitnya yaitu asetaldehida akan berinteraksi dengan protein dan lipid untuk menghasilkan peroksida lipid. Varshini dkk. menyimpulkan bahwa efek negatif dari konsumsi alkohol berhubungan dengan kerusakan DNA sperma (Ramgir dan Abilash, 2019). Spermatozoa mempunyai

kapasitas untuk memperbaiki kerusakan DNA, oleh karena itu jika terjadi kerusakan DNA spermatozoa yang terus menerus akan mengakibatkan kualitas spermatozoa yang dihasilkan pun tidak baik (Mundijo et al., 2021). Alkohol juga dapat mempengaruhi sel-sel Leydig testis, yang memproduksi dan mengeluarkan hormon testosteron yang bertanggung jawab dalam pembentukan spermatozoa, oleh karena itu dapat mempengaruhi kualitas sperma (Ganesha, 2019).

Menurut hasil penelitian dari (Lella et al., 2021) menyimpulkan bahwa ditemukan kualitas sperma yang rendah pada pengguna alkohol. Viabilitas adalah salah satu pemeriksaan dalam menentukan kualitas sperma seseorang. Dan sejalan dengan penelitian (Boeri et al., 2019) bahwa peminum berat dikaitkan dengan parameter mani yang lebih buruk daripada peminum sedang dan abstain. Pada penelitian yang dilakukan Felicja Lwow (2017) juga mendapatkan hasil dari 81 pengguna alkohol mengalami penurunan viabilitas sebanyak 60 (35 -80) dengan nilai p 0,530.

Oleh karena itu, (Mundijo et al., 2021) menyarankan agar pria yang mempunyai keinginan untuk memiliki keturunan atau ingin

meningkatkan kualitas sperma bisa mengurangi atau bahkan menghentikan konsumsi alkohol setidaknya 3 bulan sebelum melakukan hubungan seksual yang dapat menyebabkan kehamilan. Dikarenakan pada durasi tersebut spermatogenesis tampaknya cukup untuk menggantikan sperma yang mungkin rusak akibat konsumsi alkohol. Dan (Bai et al., 2020) juga menganjurkan agar pria dengan infertilitas sekunder yang mencari perawatan kesuburan untuk menghindari konsumsi alkohol berat (menjadi peminum alkohol berat).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan “Gambaran Viabilitas Dan Viskositas Spermatozoa Pada Cairan Semen Peminum Alkohol Di Kawasan Wisata Pantai Panjang Kelurahan Lempuing Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu Tahun 2023” didapatkan hasil sebagian besar (75%) responden merupakan peminum dengan karakteristik terbanyak alkohol berat dengan viabilitas spermatozoa yang abnormal dan responden dengan sebagian besar (72%) viskositas spermatozoa yang abnormal.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, A. (2020). Gambaran Faktor Penyebab

Infertilitas Pria Di Indonesia. *Jurnal Pandu Husada*, 1(2), 66.
<https://doi.org/10.30596/jph.v1i2.4433>

Bai, S., Wan, Y., Zong, L., Li, W., Xu, X., Zhao, Y., Hu, X., Zuo, Y., Xu, B., Tong, X., & Guo, T. (2020). Association of Alcohol Intake and Semen Parameters in Men With Primary and Secondary Infertility: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in Physiology*, 11(September), 1–9.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2020.566625>

Boeri, L., , Paolo Capogrosso¹ , Eugenio Ventimiglia^{1, 3} , Filippo Pederzoli¹ , Walter Cazzaniga^{1, 3} , Francesco Chierigo^{1, 3} , Federico Dehò¹ , Emanuele Montanari² , Francesco Montorsi^{1, 3} , Andrea Salonia^{1, 3} , & We. (2019). Heavy cigarette smoking and alcohol consumption are associated with impaired sperm parameters in primary infertile men. *Asian Journal of Andrology*, 21(July), 1–4. <https://doi.org/10.4103/aja.aja>

Febriyanto, T., RS, S., & Rizky, dan C. F. (2019). Analisis Kadar Glukosa Darah Pada Mahasiswa Obesitas Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Probiotik Di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. *AVICENNA*, 14, 1–51.

Finelli, R., Mottola, F., & Agarwal, A. (2022). Impact of alcohol consumption on male fertility potential: A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1).
<https://doi.org/10.3390/ijerph19010328>

Ganesha, I. W. (2019). Gambaran Motilitas Sperma Pada Perokok Aktif. *Pedoman Pengobatan Masyarakat Klinik Nyeri* 2, 1–9.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.78>

Imas masturoh, Nauri anggita. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. (December), 1–6.

Imran Sukiman, Syarifuddin, & Ilham Willem. (2019). Analisis Faktor-Faktor Konsumsi Minuman Keras (Tuak Pahit) Pada Remaja

- Di Desa Buntu Tabang Kecamatan Gandasil Kabupaten Tana Toraja. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(3), 343–353. <https://doi.org/10.31850/makes.v2i3.177>
- Lella, T., Ruckmani, A., Pandiyan Pandiyan, N., & Arunkumar, R. (2021). Semen and Spermatozoa Characteristics in Alcohol Users and Non-Users. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33, 102–106. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i55b33852>
- Lohonauman, C. C., Tendean, L., & Turalaki, G. (2020). Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kualitas Spermatozoa Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Dengan Alkohol. *Jurnal E-Biomedik*, 8(1), 90–94.
- Marshalita, N., Juanda, G. R., & Jasmadi, R. N. (2020). Untuk Meningkatkan Kualitas Sperma Prophet Treatment : Effect of Black Cumin (*Nigella Sativa*) To Improve Sperm Quality. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 1–6.
- Mundijo, T., Alfredo Ilyasa, M., & Dwi Agustine, A. (2021). The Effect of Men's Age on Semen Analysis. *Mesina*, 2, 40–47.
- Parangin, M. zenal. (2019). *Tinjauan Yuridis Sosiologis Terhadap Pembatasan Peredaran Minuman Keras Di Kabupaten Karo*. 10–18.
- Ramgir, S. S., & Abilash, V. G. (2019). Impact of smoking and alcohol consumption on oxidative status in Male infertility and sperm quality. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 81(5), 933–945. <https://doi.org/10.36468/pharmaceutical-sciences.588>
- Riskesdas Bengkulu. (2018). Laporan Provinsi Bengkulu RISKESDAS 2018. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 123.
- Statistik, B. P. (2021). *Konsumsi Alkohol oleh Penduduk Umur 15 tahun Dalam Satu Tahun Terakhir*.
- Warlenda, S. V., Nabilah, L., & Wahyudi, A. (2020). Tindakan Kekerasan Seksual Pada Anak Di Kabupaten Lingga Tahun 2017. *AVICENNA*, 15(2), 122–137. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- World Health Organization. (2018). Global status report on alcohol and health 2018. In *Global status report on alcohol* (Vol. 65, Issue 1). <https://doi.org/10.1037/cou0000248>