

## RESPON SPERMATOZOA MANUSIA TERHADAP GIZI KERANG DARAH *Anadara granosa* L.

Eddyman W. Ferial

Jurusan Biologi FMIPA Universitas Hasanuddin  
Email: eddy\_ferial@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kualitas spermatozoa sebelum dan sesudah mengkonsumsi Kerang Darah *Anadara granosa* L. pada pasien infertilitas. Penelitian ini dilaksanakan di Makassar, Sulawesi Selatan. Pengambilan sampel spermatozoa dilakukan dari pasien infertilitas di Laboratorium Prodia Makassar. Pengambilan kerang Darah *Anadara Granosa* L. di Pulau Pannikiang Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah pemberian Kerang Darah *Anadara granosa* L. digunakan uji t.

**Kata kunci:** Spermatozoa, Infertilitas, Kerang darah

### PENDAHULUAN

Tendean (2009), menyatakan ada beberapa hal penyebab infertilitas antara lain: 1) penurunan motilitas sperma sebagai konsekuensi dari disfungsi mitokondria sehingga tidak tersedianya produksi energi yang cukup; 2) atau disebabkan oleh aksenom yang tidak memberikan respon flagelasi terhadap ATP eksogen; 3) disfungsi dari reseptor progesteron non-genomik.

Penelitian tentang kekerangan dari berbagai aspek telah banyak dilakukan oleh para ahli baik di luar Indonesia maupun di Indonesia sendiri. Upaya pemijahan keong mata lembu *Turbo argyrostoma* L., dan kandungan logam pada kerang di Teluk Jakarta (Lestari dan Edward, 2004). Kandungan mineral pada perairan, sedimentasi dan kerang darah *A. granosa* L. di wilayah Kabupaten Demak, Jawa Tengah (Suprapti, 2008). Rasidi, Iswani dan Rusmaedi meneliti Aspek Biologi, distribusi, pengelolaan sumber daya Kerang darah *A. granosa* L. (Rasidi, dkk., 2005), Reproduksi kerang darah telah dilakukan di Thailand (Watters dan Scott, 1998).

Penelitian tentang spermatologi dalam masalah infertilitas pasangan suami isteri dan dalam bidang andrologi klinik juga telah banyak dilakukan, namun penelitian mengenai hubungan kualitas Spermatozoa manusia dengan pemberian nutrisi kerang dalam bentuk sediaan kapsul belum pernah dilaporkan, sehingga perlu dilakukan penelitian respon spermatozoa manusia terhadap gizi kerang darah *Anadara granosa* L.

### MATERI DAN METODE

#### Desain Penelitian

Kerang *Anadara* diperoleh dari Pulau Pannikiang Kecamatan Tanete Rilau Kabupaten Barru. Pembuatan kapsul kerang dilakukan di Laboratorium Pengembangan Produk, Pusat Penelitian Pangan, Gizi dan Kesehatan, Pusat Kegiatan penelitian Unhas. Sementara itu sampel Spermatozoa diambil dari pasien infertilitas dan diuji di Laboratorium Prodia Makassar, sedangkan pemotretan Spermatozoa di Pusat Rujukan Nasional (PRN).

Tabel 1. Perbandingan Hasil Uji Wilcoxon terhadap Konsentrasi, Motilitas dan Viabilitas Spermatozoid berdasarkan Pemeriksaan Mikroskopik pada Kelompok Kontrol (Plasebo dosis 1 x 1 kapsul/hari), Kelompok Perlakuan 1 (Gizi kerang darah dosis 1 x 1 kapsul/hari) dan Perlakuan 2 (Gizi kerang darah dosis 2 x 1 kapsul/hari).

	Plasebo 1x1 kapsul/hari			Kerangdarah 1x1 kapsul/hari			Kerangdarah 2x1 kapsul/hari		
	Konsentrasi	Motilitas	Viabilitas	Konsentrasi	Motilitas	Viabilitas	Konsentrasi	Motilitas	Viabilitas
	(Juta/mL)	(%)	(%)	(Juta/mL)	(%)	(%)	(Juta/mL)	(%)	(%)
PRE-TEST	57,87	2,5	38,33	57,26	3,08	31,67	56,97	5,41	40,83
POST-TEST	65,1	3,33	41,25	59,8	22	68,75	60,49	22,25	79,58
$\Delta$	7,23	0,83	2,9167	2,54	18,92	37,08	3,52	16,84	38,75
p	0,37	0,34	0,42	0,022	0	0	0,015	0	0
RUJUKAN	$\geq 20$	$\geq 25$	$\geq 75$	$\geq 20$	$\geq 25$	$\geq 75$	$\geq 20$	$\geq 25$	$\geq 75$

Disain penelitian ini bersifat true-experimental dengan cara pre-post-test control group design yaitu melakukan satu kali pengukuran di depan (pre-test) sebelum adanya perlakuan (treatment) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (post-test) (Ahmad, 1986).

#### Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah mereka yang memiliki gangguan infertilitas sebanyak 36 orang. Mereka adalah hasil dari pemeriksaan 150 relawan yang berusia 16 - 40 tahun. Subjek dibagi ke dalam 3 kelompok masing-masing 12 orang. Analisis semen pada tiap individu kedua kelompok dilakukan sebelum dan setelah pemberian gizi kerang darah *Anadara granosa L.*

#### Pengumpulan Data

Spermatozoa diambil dari pasien infertilitas yang berpuasa seks selama 3 - 4 hari di laboratorium.

#### Pemeriksaan Lab

Analisis semen secara klinis atau laboratorium dilakukan berdasarkan standar WHO (1999), terdiri dari pemeriksaan mikroskopik (konsentrasi, motilitas dan morfologi Spermatozoa).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Pemeriksaan Mikroskopik

Volume, pH, viskositas dan likuifaksi Spermatozoa dari kelompok kasus dengan pemberian gizi *AnadaraMAN* dosis 1 x 1 kapsul/hari. memberikan hasil yang signifikan.

#### Pemeriksaan Mikroskopik

Secara statistik menunjukkan perkembangan yang signifikan terhadap konsentrasi Spermatozoa dari kelompok kasus dengan pemberian gizi kerang darah dengan dosis 1 x 1 kapsul/hari.

Pada Tabel 1 setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji Wilcoxon didapatkan nilai  $p = 0,008$  yang artinya bahwa ada perbedaan aglutinasi Spermatozoa antara sebelum dan sesudah mengkonsumsi kapsul kerang darah dengan dosis 2 x 1 kapsul/hari.

#### Pemeriksaan Mikroskopik

Tabel 2 memperlihatkan bahwa terjadi perbaikan yang signifikan terhadap jumlah Spermatozoa dengan pemberian gizi kerang darah dosis 1 x 1 kapsul/hari yang ditandai dengan nilai  $p = 0,000$ . Begitu pula dengan hasil uji t terhadap viabilitas Spermatozoa memperlihatkan ada

Tabel 2. Perbandingan Hasil Uji Wilcoxon terhadap Jumlah dan Viabilitas Spermatozoid berdasarkan Pemeriksaan Mikroskopik Lanjutan pada Kelompok Kontrol (Plasebo dosis 1 x 1 kapsul/hari), Kelompok Perlakuan 1 (Gizi Kerang Darah dosis 1 x 1 kapsul/hari) dan Perlakuan 2 (Gizi Kerang Darah dosis 2 x 1 kapsul/hari)

Perkembangan	Plasebo 1x1 kapsul/hari			Kerangdarah 1x1 kapsul/hari			Kerangdarah 2x1 kapsul/hari		
	Perlakuan	Rerata	p	Perlakuan	Rerata	p	Perlakuan	Rerata	p
Jumlah Spermatozoid (juta/ejakulat)	Pre-test	102,5000	0,087	Pre-test	91,6667	0,000	Pre-test	85,0000	0,000
	Post-test	105,8333		Post-test	106,6667		Post-test	128,3333	
Viabilitas/vitalitas (%)	Pre-test	38,3333	0,416	Pre-test	31,6667	0,000	Pre-test	40,8333	0,000
	Post-test	41,2500		Post-test	68,7500		Post-test	79,5833	

perbaikan yang signifikan dengan pemberian gizi kerang darah dosis 1 x 1 kapsul/hari.

### Pembahasan

Pada pemeriksaan mikroskopis, pengukuran konsentrasi secara kasar dapat dihitung dengan menghitung jumlah rerata Spermatozoa pada beberapa lapang pandang (400x) ketika pengamatan. Berdasarkan pemeriksaan konsentrasi, Spermatozoa pada kelompok perlakuan mengalami perbaikan kualitas Spermatozoa.

Pemeriksaan motilitas dilakukan dengan melihat pergerakan Spermatozoa. Gerak Spermatozoa dapat diklasifikasikan dalam 4 golongan yaitu (Wibisono, 2010): a) Gerak Spermatozoa maju ke depan, cepat, dan lurus; b) Gerak Spermatozoa maju, lambat, dan berkelok; c) tidak ada gerak maju ke depan, bergetar di tempat, gerak melingkar; d) tidak bergerak sama sekali. Dalam penelitian ini, hasil pemeriksaan motilitas Spermatozoa pada kelompok perlakuan (Tabel 2.) mengalami perbaikan kualitas.

Dari pemeriksaan mikroskopik, dapat diketahui bahwa spermatozoa pada kelompok kontrol tidak mengalami perbaikan yang signifikan

positif sedangkan pada kelompok perlakuan dengan pemberian gizi kerang dosis 1 x 1 kapsul/hari dan 2 x 1 kapsul/hari menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan positif.

Daging kerang darah *Anadara granosa* L., yang merupakan satu-satunya food suplement yang aman tanpa efek samping dan diindikasikan untuk membangkitkan vitalitas dan tenaga, membantu meningkatkan stamina secara optimal, meningkatkan kualitas sperma, mengatasi impotensi, merangsang sistem saraf serta memperlancar sirkulasi darah. Selain itu dapat meningkatkan kadar hormon testosteron, mengatasi kelelahan, serta meningkatkan stamina dan produksi sperma.

Daging kerang darah ini mengandung berbagai komponen penting seperti gizi makro: protein, lemak total dan karbohidrat. Sedangkan gizi mikro seperti mineral: Ca, Fe, Mg, P, Zn, Cu, Mn, dan Se, asam amino esensial serta vitamin meliputi: vitamin A, E, B kompleks, dan C. Berbeda dengan obat pada umumnya yang biasanya memiliki efek samping, karena obat adalah substansi yang dapat mempengaruhi fungsi dari sel-sel hidup, digunakan dalam dunia kesehatan

untuk menyembuhkan, mencegah terjadinya penyakit dan ketidakstabilan tubuh, serta memperpanjang hidup seseorang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Pemberian gizi gizi kerang darah dosis 1 X 1 kapsul/hari mampu memberikan efek atau perbaikan yang signifikan terhadap volume, pH, viabilitas/vitalitas Spermatozoa pada kelompok perlakuan I.
2. Pemberian gizi gizi kerang darah dosis 2 X 1 kapsul/hari juga mampu memberikan efek atau perbaikan yang signifikan terhadap volume, pH, viabilitas/vitalitas spermatozoa pada kelompok perlakuan II. Pemberian gizi gizi kerang darah dosis 2 X 1 kapsul/hari memiliki efektivitas yang lebih baik daripada dosis 1 x 1 kapsul/hari dalam memperbaiki kualitas Spermatozoa.

### Saran

Lebih baik menggunakan gizi kerang darah untuk pencegahan dan pemeliharaan kualitas spermatozoa dengan dosis 1 x 1 kapsul sehari, sedangkan untuk terapi pengobatan disarankan mengkonsumsi 2 x 1 kapsul sehari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antikorupsi. 2009. Jamkesmas Dinilai Tidak Optimal. (Online), ([http://antikorupsi.org/indo/cont-ent/ \]view/ 14200/1/](http://antikorupsi.org/indo/cont-ent/ ]view/ 14200/1/)), Diakses, 10 Juni 2009.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. Kepmenkes No. 125/Menkes/SK/II/2008 tentang Pendoman Pelaksanaan Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAM-KESMAS) 2008, Depkes RI, Jakarta.
- Johnson, J.V. 2003. Infertility, dalam Scott JR, Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF (editor),

Danforth's Obstetrics and Gynecology, edisi ke-9, Lippincott Williams and Wilkins. USA.

- Kompas. 2009. Jamkesmas Diakui Masih Bermasalah. (Online), (<http://kesehatan.kompas.com/read/xml/2009/03/06/19230252/jamkesmas.diakui.masih.bermasalah>), diakses 25 Mei 2009.
- Kompas. 2009. Jamkesmas Diakui Masih Bermasalah. (Online), (<http://kesehatan.kompas.com/read/xml/-2009/03/06/19230252/jamkesmas.diakui.mash.bermasalah>), diakses 25 Mei 2009.
- Lestari dan Edward. 2004. Dampak Pencemaran Logam Berat Terhadap Kualitas Air Laut dan Sumber Daya Perikanan (Studi Kasus Kematian Massal Ikan-ikan di Teluk Jakarta). Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Muhadjir. Noeng, 1996. Metodologi Penelitian Kualitatif, Rake Sarasin, Yogyakarta.
- Mukti. B. 2006. Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Di Bidang Kesehatan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Razak. A, 2008. Kesehatan Gratis Sebagai Komoditi Politik: Suatu Tinjauan Prospektif Pembinaan Kesehatan, Hasanuddin University Press, Makassar.
- Rowe P.J., Frank H.C., Timothy B.H., dan Ahmed M.A.M.2000. WHO Manual for the standardized Investigation, Diagnosis and Management of the Infertile Male, Cambridge University Press. UK.
- Setyono, D.E.D. 2006. Karakteristik Biologi dan Produk Kekekangan Laut. Oseana Volume XXXI, Nomor I: Hal. 5.
- Soekendarsi, E., 2004. Biologi Reproduksi dan Upaya Pemijahan Keong Mata Lembu Turbo *argyrostoma* Linnaeus. 1758. Disertasi. Institut Pertanian Bogor.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Administrasi, Alfabeta, Bandung.

- Suprpti, N. H. 2008. Kandungan Chromium pada Perairan, Sedimendan Kerang Darah *Anadara granosa* L. di Wilayah Pantai sekitar Muara Sayung, Desa Morosari Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro.
- Syafei. C, 2009. Jamkesmas dan Permasalahan di Sumut. (Online) ([http:// waspada.co.id](http://waspada.co.id) Menggu-nakan Joomla! Generated: 22 May, 2009,21:22, Diakses 25 Mei 2009.
- Tendean, O. S. 2009. Fertilisasi Sperma. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Watters, T.G. dan Scott, H.O. 1998. Metamorphosis of Freshwater Mussel Bivalvia. *The American Midland Naturalist*. Vol.1: 49-57.
- World Health Organization. 1999. WHO Laboratory Manual for the Examination of Human Semen and semen – Cervical Mucus Interaction, 4th ed.Cambridge University Press, UK.