



**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PROGRAM PENELITIAN DASAR DI PERGURUAN TINGGI
TAHUN ANGGARAN 2002/2003**

**UJI COBA DIET KERANG *Amusium sp* DALAM UPAYA
PENURUNAN KADAR KOLESTEROL DALAM DARAH**

Oleh :

**Ir. JUSUP SUPRIJANTO, DEA
Dr.Ir.ITA WIOWATI, DEA
dr. RB. BAMBANG WITJAHJO, M.Kes.PAK**

Dibiayai oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dasar Nomor : 020/P2IPT/DPPM/IV/2002 tanggal 9 April 2002

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
OKTOBER 2002**

LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

JUDUL : UJI COBA DIET KERANG *Amusium sp* DALAM UPAYA PENURUNAN
KADAR KOLESTEROL DALAM DARAH

2. Ketua Peneliti

a. Nama : Ir. Jusup Suprijanto, DEA
b. Jenis Kelamin : Laki-laki
c. Pangkat/Golongan/NIP : Penata / IIC / 131683795
d. Jabatan Fungsional : Lektor
e. Jurusan/Fakultas : Ilmu Kelautan / FPIK
f. Perguruan Tinggi : UNDIP
g. Pusat Penelitian

3. Jumlah Peneliti : 3 orang

4. Lokasi Penelitian : Pekalongan, Lab Histologi dan Lab
GAKI FK UNDIP

5. Jangka Waktu Penelitian : April – Oktober 2002

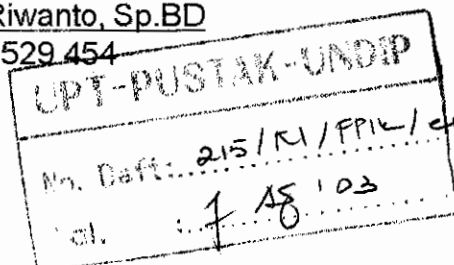
6. Biaya Yang Dip[erlukan : Rp. 10.000.000,-



Semarang, 17 Oktober 2002
Peneliti Utama

Ir. Jusup Suprijanto, DEA
NIP. 131 683 795

Menyetujui :
Ketua Lembaga Penelitian



RINGKASAN DAN SUMMARY

Kerang kipas-kipas *Amusium sp* merupakan salah satu dari sekitar 3000 jenis kerang di Indonesia yang memiliki potensi cukup besar namun belum banyak dimanfaatkan hasilnya. Kerang jenis kipas-kipas ini tertangkap oleh nelayan penangkap udang yang menggunakan jenis jaring trawl. Namun, karena tergantung dari alam, kerang kipas-kipas ini tidak tersedia sepanjang tahun.

Kolesterofobia adalah fobia terhadap penyakit yang besumber dari sebab akibat aterosklerosis pada pembuluh darah didaerah jantung yang dikaterikan sebagai penyakit jantung koroner yang dapat menimbulkan kematian. Peningkatan kandungan kolesterol darah adalah tanda-tanda yang paling jelas dikaitkan erat dengan penyakit arteriosklerosis/penyakit jantung. Penelitian ekperimental ini menggunakan gonad dan otot kerang *Amusium sp* sebagai diet untuk hewan uji mencit galur BALB-C yang telah dikondisikan menjadi hiperkolesterol dengan dosis diet kuning telur ayam ras 1 ml/hari dengan sonde lambung selama 2 minggu.

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman tentang menu makanan yang dikonsumsi dimasyarakat, yaitu terutama kerang *Amusium sp*. Uji coba diet kerang *Amusium sp* adalah dalam upaya penurunan kadar kolesterol dalam darah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sampling kolesterol darah mencit dengan ransum pakan ayam berkisar antara 106.1 – 205.4 mg/dl. Diet kuning telur ayam ras selama dua minggu dengan dosis 1 ml/hari dapat meningkatkan kandungan kolesterol darah. Angka rata-rata pada sampling kolesterol darah mencit **yaitu 277,1667 mg/dl** terlihat bahwa kolesterol darah sangat tinggi diatas batas aman. Sedangkan pada uji kolesterol lanjutan setelah diet kuning telur ayam ras selama 2 minggu adalah diet kerang selama 1 minggu. Kolesterol darah pada sampling dua ekor mencit adalah 194,6 mg/dl dan 95,9 mg/dl atau rata-ratanya menjadi **145,25 mg/dl**

Pada diet kuning telur ayam ras selama 2 minggu dan dilanjutkan diet gonad dan otot kerang 1 ml/hari kolesterol darah pada minggu adalah 168,85 dan 108,975 mg/dl. Sedangkan pada minggu kedua terlihat rata-rata kolesterol darahnya mencapai 130,925 dan 161,5 mg/dl

Berdasarkan angka rata-rata dari seluruh rangkaian terlihat bahwa hampir semua kolesterol darah mencit berada pada angka normal setelah memperoleh diet kerang. Sehingga kerang *Amusium sp* dapat digunakan sebagai diet menu makanan yang mampu menurunkan kadar kolesterol darah.

KATA PENGANTAR

Kerang *Amusium sp* saat ini belum merupakan obyek kegiatan budidaya yang dikenal di Indonesia. Masyarakat dalam kegiatan pemanfaatan sumberdaya hayati masih sangat mengandalkan sumberdaya alam yang ada. Oleh karena ketergantungan yang besar dari ketersediaan stok alami ini, kerang kipas ini tidak dapat dijumpai di pasaran secara kontinyu sepanjang tahun.

Oleh karena itu penelitian tentang : Paket Teknologi Produksi Benih Kerang Kipas-kipas *Amusium sp*, yaitu suatu penelitian tentang paket penguasaan teknologi untuk mendapatkan induk berkualitas, teknologi pemijahan buatan dan perkembangan larva serta selanjutnya dapat menghasilkan suatu paket penyediaan benih secara massal. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah pemenuhan kebutuhan kerang kipas-kipas untuk konsumsi dalam negeri maupun ekspor melalui usaha budidaya.

Penelitian ini Dibiayai oleh Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Dasar Nomor : 020/P2IPT/DPPM/IV/2002 tanggal 9 April 2002.

Selanjutnya kami haturkan terima kasih kepada :

1. Direktur Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan,
2. Rektor Universitas Diponegoro Semarang dan seluruh unsur pimpinan yang telah mengizinkan dilaksanakannya penelitian ini.
3. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya Tim Peneliti berharap semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2002

Tim Peneliti.

DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR/ILUSTRASI	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	9
IV. METODA PENELITIAN	10
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
1.	Jadwal Kerja Uji Coba Diet Kerang <i>Amusium sp</i> Dalam Upaya Penurunan Kadar Kolesterol Dalam Darah	11
2.	Hasil pemeriksaan pendahuluan kolesterol darah mencit sebelum memperoleh perlakuan diet kuning telur ayam ras dan kerang	12
3.	Hasil Tes Kolesterol Darah Mencit Setelah Mendapatkan Diet Kuning Telur Ayam Ras 1ml/hari/2minggu ($K_{(2.....4)}$)=Diet kerang pada tikus mencit No. 2 s/d 4; P=Perempuan dan L. = Jantan)	12
4.	Hasil tes kolesterol darah mencit setelah mendapatkan diet lanjutan yaitu diet gonad dan otot kerang masing-masing 1 ml/hari/minggu.	13
5.	Hasil tes kolesterol darah mencit setelah mendapatkan diet gonad dan otot kerang sebanyak 1 ml/hari selama 2 minggu.	14
6.	Rekapitulasi Hasil Pengamatan Kolesterol darah Mencit dengan diet gonad kerang dan otot kerang	16

DAFTAR GAMBAR/ILUSTRASI

No.	Nama Gambar	Halaman
1.	Bagan Alir Metabolic Pathways in Which Acetyl-CoenzymeA is Involved	15

DAFTAR LAMPIRAN

NO.	JUDUL LAMPIRAN	HALAMAN
1.	HASIL PENELITIAN PENDAHULUAN TERHADAP DARAH TIKUS MENCIT SEBELUM DIBERIKAN DIET	22
2.	HASIL PENELITIAN TERHADAP KOLESTEROL DARAH TIKUS MENCIT SETELAH DIBERIKAN DIET KUNING TELUR AYAM RAS DENGAN DOSIS 1 ML/HARI SELAMA 2 MINGGU	22
3.	HASIL PENELITIAN TERHADAP KOLESTEROL DARAH TIKUS MENCIT SETELAH DIBERIKAN DIET KUNING TELUR AYAM RAS DAN DILANJUTKAN DIET KERANG <i>Amusium sp</i> DENGAN DOSIS 1 ML/HARI SELAMA 1 MINGGU	22
4.	HASIL PENELITIAN TERHADAP DARAH TIKUS MENCIT SETELAH DIBERIKAN DIET PAKAN KUNING TELUR AYAM RAS DAN DILANJUTKAN DIET KERANG DENGAN DOSIS 1 ML/HARI SELAMA 1 MINGGU	23
5.	HASIL PENELITIAN TERHADAP DARAH TIKUS MENCIT SETELAH DIBERIKAN DIET PAKAN KUNING TELUR AYAM RAS DAN DILANJUTKAN DIET KERANG DENGAN DOSIS 1 ML/HARI SELAMA 2 MINGGU	23
6.	JUSTIFIKASI ANGGARAN	24
7.	RIWAYAT HIDUP	25
8.	SARANA DAN PRASARANA PENUNJANG PENELITIAN YANG TELAH DIMILIKI	28
9.	PHOTO KERANG DAN TIKUS BALB-C UNTUK UJI DIET KERANG DALAM UPAYA MENURUNKAN KOLESTEROL DALAM DARAH	29

I. PENDAHULUAN

Di Indonesia, kerang dari famili Pectinidae belum banyak dikenal masyarakat, dan penelitian mengenai hal ini masih sangat sedikit sekali. Menurut Kastoro (komunikasi pribadi), satu-satunya studi mengenai Pectinidae di Indonesia adalah oleh Roberts et. al (1982), yaitu mengenai distribusi geografis Pectinidae di Kepulauan Seribu. Dari penelitian tersebut Roberts et.al., (1982) menemukan *Pecten tigris* dan *Chlamys senatoria*, kerang dari satu familia yang sama dengan *Amusium sp.* Kerang *Amusium sp.* ini banyak ditemukan di pantai Utara Jawa, misalnya di perairan Kendal, Pekalongan, Brebes serta di pantai utara daerah Jawa Timur.

Amusium sp. adalah termasuk jenis kerang superfamili Pectinoidea (Dance, 1992). Seperti halnya species yang tergolong dalam famili Pectinidae, yaitu *Pecten maximus* dan *Placopecten magellanicus*, maka *Amusium sp.* mempunyai ciri khusus dibanding jenis kerang-kerangan yang lain, yaitu mempunyai otot adduktor yang cukup besar dibanding ukuran tubuhnya (Roberts, et.al, 1982).

Pada kerang dewasa panjang cangkang dapat mencapai 9 cm dengan diameter otot adduktor dapat mencapai 3 cm (Widowati, studi pendahuluan). Sedangkan panjang *Pecten tigris* 30 mm dan *Chlamys varia* 50 mm (Roberts et.al, 1982). Di otot itulah tersimpan sebagian besar cadangan energinya dalam bentuk glikogen, yang memberikan rasa gurih. Pada umumnya kita hanya mengkonsumsi ototnya saja (Dao, 1991). Di Jawa Tengah, masyarakat mengkonsumsi kerang pada umumnya dengan mengambil seluruh dagingnya.

Kerang ini mempunyai harga cukup menarik yaitu mencapai Rp 12.500,-/kg di super market dan hanya Rp Rp3500,- di nelayan. Namun produk impor otot aduktor beku mencapai Rp 50.000,-/pack (isi 10 otot aduktor). Namun demikian sampai saat ini, kerang kipas-kipas belum banyak dikenal masyarakat Indonesia. Penangkapannya masih dilakukan secara tradisional oleh nelayan dan budidaya kerang ini belum dilakukan di Indonesia. Karena harga yang cukup tinggi, maka kerang kipas-kipas dapat menjadi salah satu komoditi yang bernilai untuk eksploitasi, budidaya dan komoditi ekspor di Indonesia.

Kerang sebagai menu makanan dari laut cukup populer dimasyarakat. Namun demikian, asumsi masyarakat terhadap jenis-jenis makanan yang berasal dari laut cenderung negatif yaitu mampu meningkatkan kolesterol darah. Ketakutan terhadap peningkatan kolesterol dalam darah merupakan faktor utama orang menghindari menu makanan yang berasal dari laut tersebut, karena peningkatan kandungan kolesterol dalam darah dapat menyebabkan beberapa penyakit, antara lain yaitu penyempitan pembuluh darah, penyakit jantung koroner (Rukmi dkk., 1998).