

**PENGARUH UMPAN NABATI, HEWANI DAN CAMPURAN  
KEDUANYA TERHADAP HASIL TANGKAPAN UDANG GALAH  
(*Macrobrachium rosenbergii*)**

Arthur Brown<sup>1)</sup>, Irwandy Syofyan<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Jurusan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Faperika Univ. Riau  
[arthur\\_psp@yahoo.co.id](mailto:arthur_psp@yahoo.co.id)

Diterima : 15 Juli 2010 Disetujui : 29 Juli 2010

**ABSTRACT**

Field Experiment was carry out to study the effect of vegetable and animal base baits and combination of both on shrimp catches (*Macrobrachium rosenbergii* de Man). This Fishing Experiment was using a simple random pattern, with three treatments as following U1 =Bran, U2=Fish Flour, U3= Mixing of Bran and Fish Flour. This experiment was undertaken from 7<sup>th</sup> till 13<sup>th</sup> juli 2009.

The treatments effected on number and weight of catches shrimp differently as the fish was bring highest catches, followed by mixed bait and the lowest catches is bran in respectively were 16 shrimps (380 grams), 12 shrimps ( 240 grams) and 10 shrimps (170 grams).

**Key Words :** *Macrobrachium*, Vegetabels base baits, animals base baits

**PENDAHULUAN**

Pertambahan penduduk akan mengakibatkan semakin meningkatnya permintaan atas tersedianya sumber bahan pangan. Kebutuhan pangan tidak hanya meliputi karbohidrat, melainkan juga protein yang salah satunya berasal dari hewan (ikan). Peningkatan jumlah hasil tangkapan yang lebih banyak bagi nelayan masih perlu dilakukan agar tercapai tujuan peningkatan pendapatan masyarakat.

Salah satu produk perikanan sebagai sumber bahan pangan dari jenis udang, adalah udang galah. Di sungai yang ada di provinsi Riau

banyak terdapat udang galah seperti sungai Tapung, Sungai Siak, Sungai Apit dan beberapa sungai besar lainnya.

Masyarakat tempatan dalam hal ini adalah nelayan melakukan penangkapan udang dengan menggunakan berbagai macam alat tangkap. Alat tangkap yang sering digunakan untuk menangkap udang antara lain, lukah, jaring, pancing, dan jala.

Alat tangkap jala ini merupakan alat tangkap yang sederhana yang prinsipnya mengurung ikan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri. Menurut Von

Brandt (1984), jala termasuk dalam *fishing with falling gear*. Jala adalah jenis alat penangkapan ikan yang prinsipnya mengurung ikan sehingga ikan tidak dapat melarikan diri. Jika akan melakukan penangkapan terhadap suatu organisme ( ikan ) salah satu cara yang terbaik adalah dengan mengetahui kesukaan (makanan).

Beberapa referensi menggunakan bahwa, udang galah (*Macrobrancium rosenbergii*) merupakan jenis udang air tawar yang bernilai niaga tinggi setelah udang windu (*Penaues monodon*) dan juga jenis *Metapenaeus* yang merupakan udang laut (Toro dan Soegiarto,1979). Disamping mempunyai nilai gizi yang tinggi, rasanya juga enak sehingga cukup digemari oleh masyarakat. Udang ini diharapkan dapat menjadi tulang punggung pada sub sektor perikanan dalam menghasilkan devisa dan bahkan dapat menjadi komoditas ekspor yang digelari primadona non migas.

Menurut Hadie (1993), persyaratan nutrisi untuk makanan udang galah harus mengandung zat-zat yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral yang berasal dari hewa (hewani) maupun tumbuh-tumbuhan (nabati), karena pada dasarnya udang galah bersifat omnivora. Selanjutnya dikatakannya juga bahwa udang sangat menyukai bau-bauan sehingga makanan udang hendaklah mempunyai aroma yang disukai oleh udang. Caranya ialah dengan memberi umpan yang dapat

membuat udang tertarik pada makanan tersebut.

Makanan udang galah yang diberikan pada udang muda atau udang dewasa dapat berbagai macam bentuk tergantung kepada umur (fase pertumbuhan) dan sifat pemeliharaan. Pada udang dewasa diberikan berbentuk pelet dan butiran (ubi kayu, cacahan bekicot dan sebagainya), sementara udang muda diberikan dalam bentuk cairan (DEPARTEMEN PERTANIAN, 1986).

Menurut Von Brandt (1984), prinsip metoda penangkapan dengan menggunakan umpan adalah berusaha memikat ikan dengan sesuatu sebagai mangsanya yaitu berupa bau, rasa, gerakan, bentuk dan warna. Maka dari itu dalam upaya meningkatkan usaha penangkapan udang galah tersebut, perlu adanya suatu penelitian mengenai umpan yang bagaimana yang dapat merangsang udang agar datang dan memakan umpan yang diberikan sehingga didapatkan hasil yang memuaskan tanpa merusak kelestarian alam.

Beberapa daerah di Riau seperti Bangkinang dan Tembilahan, nelayan setempat telah mencoba menggunakan beberapa jenis umpan dari bahan hewani dan nabatidan bahkan dalam bidang budidaya di kolam-kolam pemeliharaan, singkong telah lama diberikan sebagai makanan yang juga digemari oleh udang galah, namun demikian belum jelas diketahui jenis umpan mana yang paling digemari oleh udang galah, maka dari itu penulis

tertarik untuk melakukan penelitian ini.

Udang galah merupakan hewan pemakan umpan nabati dan hewani meskipun jenis umpan yang tersedia di alam cukup melimpah namun belum diketahui jenis umpan mana yang memberikan hasil tangkapan yang lebih baik, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh jenis umpan terhadap udang galah ini.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui jenis umpan mana yang paling digemari olah udang galah (*Macrobrancium rosenbergii*). Sedangkan manfaat dari penelitian ini ialah sebagai informasi kepada nelayan yang menggunakan alat tangkap jala tentang pemberian umpan yang tepat.

Pada alat tangkap jala lempar ini apabila dioperasikan di daerah pasir atau lumpur tidak dioperasikan di daerah karang maka, kriteria yang kurang memenuhi persyaratan sebagai alat tangkap yang ramah lingkungan, adalah selektivitasnya rendah, hal ini disebabkan dapat menangkap ikan kecil sampai ikan dewasa yang masuk dalam *catchable area* alat tangkap ini.

## METODOLOGI

Materi yang digunakan adalah umpan yang terdiri dari dedak dan tepung ikan, dengan kondisi perairan yang sama untuk setiap perlakuan. Kondisi Perairan itu adalah sebagai berikut : (1) Suhu perairan 28 – 30°C , (2) Kecepatan arus berkisar 0,28 – 0,30 m/dt,(3) Salinitas perairan

berkisar antara 7 – 9 ‰, (4) Kedalamana perairan 2 m (5) Kecerahan berkisar antara 29 – 30 cm.

Metoda yang digunakan adalah metode *Experimental Fishing* dengan menggunakan 3 perlakuan, yaitu U1(dedak), U2 (tepung Ikan) dan U3 (campuran dedak dan tepung ikan). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7 sampai 13 Juli 2009 dengan menggunakan 3 perlakuan, yaitu U1,U2 dan U3 dengan lokasi perairan Teluk Mesjid.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umpan dedak dan tepung ikan. Alat tangkapan yang digunakan dibuat secara manual adalah jala yang terbuat dari bahan nilon multifilament 210 d/3 dengan tinggi tubuh 3,5 m, sedangkan ukuran mata jaring (mesh size) 2,5 cm, keliling mulut jala 9 meter. Setiap 14 mata jaring dari keliling mulut jala diikatkan ke rantai sehingga terbentuk kantong-kantong kecil. Jala juga dilengkapi dengan tali pemegang yang panjangnya 5 m, terdapat pada bagian ujung kerucut jala. Tali pemegang ini berfungsi sebagai penarik tubuh jala saat dioperasikan.

Tubuh jala dilengkapi dengan pemberat yang terdapat pada bagian bawah tubuh. Pemberat ini berbentuk cincin yang bergandengan terbuat dari timah atau besi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode pengamatan, pengamatan dan pencatatan secara sistimatik tentang kejadian-kejadian yang diselidiki (Hadi, 2000). Data yang dihimpun adalah data primer dan sekunder.

Data primer diperoleh dari hasil pengamatan lapangan, yaitu berupa hasil tangkapan udang galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) selama 7 hari pengamatan dengan 3 perlakuan, masing-masing perlakuan dilakukan 4 kali pengulangan. Pengumpulan data lapangan dilaksanakan dari tanggal 7 – 13 Juli 2009. Data sekunder diperoleh dari kantor desa setempat.

Pengambilan contoh dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji lapangan. Prosedur penelitiannya adalah dengan dibagi menjadi beberapa tahapan kerja dalam penelitian ini dimulai dengan penyediaan semua bahan dan peralatan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian tersebut ialah sebagai berikut :Bahan umpan dibentuk bulat dengan berat 1gram untuk tiap jenis umpannya, dimana untuk umpan campuran pembagian 1 gram ini dibagi atas 50% tepung ikan dan 50% dedak.

Pemasangan umpan dilaksanakan pada pukul 08.00 WIB dan hauling pada pukul 11.00 WIB. Daerah penangkapan yang telah ditetapkan ditabur umpan secara acak baik umpan dedak, tepung ikan maupun campuran. Hasil tangkapan yang diperoleh dari masing-masing jenis umpan dikumpulkan dalam suatu wadah. Kemudian hasil tangkapan dihitung perekor dan dibandingkan umpan yang mana yang banyak tertangkap. Pengamatan yang dilakukan berupa ketertarikan udang terhadap umpan dan jumlah hasil tangkapan. Setelah hauling dilakukan baru dihitung

berapa kilogram udang yang tertangkap dan dihitung berapa ekor udang yang tertangkap. Pengamatan dilakukan setelah hauling. Selama penelitian, dilakukan pengamatan di lokasi penelitian dan pengukuran parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, kedalaman, kecerahan dan kecepatan arus yang akan dilakukan pada setiap akan melakukan penangkapan

Pengaruh jenis umpan terhadap hasil tangkapan udang galah dapat diketahui dengan menggunakan uji t, apabila didapatkan hasil  $T_{hitung}$  lebih tinggi dari  $t_{tabel (0,05)}$  maka hal ini menunjukkan adanya pengaruh nyata.

Alat pengukur parameter lingkungan, *sechidisk*, Ph meter, timbangan, *current meter* dan pengukur kedalaman. Untuk analisis data statistic digunakan software SPSS versi 12 dan Kamera digital untuk merekam aktifitas penelitian.

Data yang diperoleh dari setiap hauling. Dicatat dan dikumpulkan sehingga didapat umpan mana yang lebih baik digunakan pada alat tangkap jala. Hasil tersebut diperoleh dari jumlah hasil tangkapan yang didapat dari masing-masing jenis umpan yang digunakan dedak, tepung ikan, campuran dengan menggunakan bola tanah liat yang biasa digunakan oleh nelayan setempat untuk tempat melekatkan bahan umpan yang dicobakan.

Daerah operasi penangkapan (fishing ground) selama penelitian disesuaikan dengan kebiasaan

nelayan Desa Teluk Mesjid yaitu di aliran sungai Siak.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan percobaan selama 7 hari dengan dengan 4 pengulangan di-  
dapatkan hasil tangkapan jala berupa udang galah adalah 38 ekor (790 gram), yang terbagi ke dalam tiga perlakuan yaitu penangkapan dengan menggunakan umpan dedak (U1), menggunakan umpan tepung ikan

(U2) dan campuran keduanya (U3).

Data hasil tangkapan berdasarkan jumlah (ekor) didapatkan hasil yaitu 38 ekor. Terdiri dari umpan dedak sebanyak 10 ekor (26%), umpan tepung ikan sebanyak 16 ekor (42%), sedangkan untuk umpan tepung ikan+dedak adalah 12 ekor (32%). Data hasil tangkapan udang galah berdasarkan jumlah yang tertangkap dapat dilihat lebih jelasnya pada Tabel 1 dibawah ini.

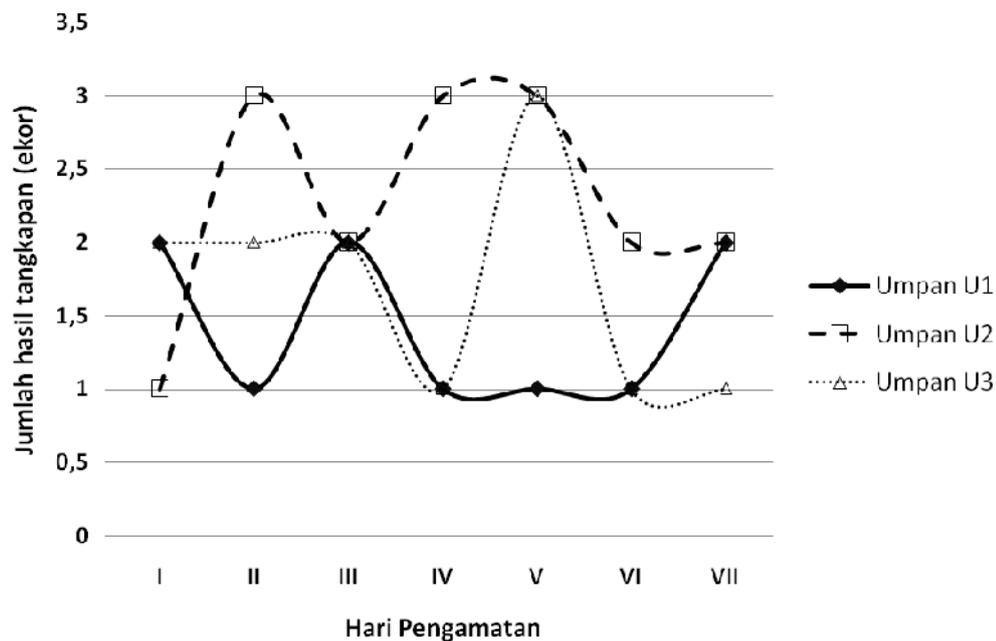
**Tabel 1. Data Jumlah Tangkapan Udang (ekor)**

Hari Pengamatan	Umpan			Jumlah
	U1	U2	U3	
7-Jul-2009	2	1	2	5
8-Jul-2009	1	3	2	6
9-Jul-2009	2	2	2	6
10-Jul-2009	1	3	1	5
11-Jul-2009	1	3	3	7
12-Jul-2009	1	2	1	4
13-Jul-2009	2	2	1	5
<b>Jumlah</b>	10	16	12	38
<b>Rata-Rata</b>	1.4	2.3	1.7	5.4
<b>Persentase</b>	26%	42%	32%	100%

Ket : U1= Dedak U2= Tepung ikan U3=Campuran (Dedak +Tepung ikan)

Selanjutnya untuk dapat melihat fluktuasi hasil tangkapan harian jala dengan menggunakan

umpan yang berbeda dalam jumlah ekor akan terlihat perbedaan pada bentuk diagram seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1. Grafik Fluktuasi harian hasil tangkapan udang (ekor) menurut jenis umpan yang digunakan**

Dilihat dari jumlah hasil tangkapan selama penelitian pada umpan dedak pada Gambar 1, menjelaskan hasil tangkapan yang paling banyak adalah 2 ekor, dengan rata-rata hasil tangkapan pada umpan ini adalah 1 dengan persentase 26% dari keseluruhan jumlah yang tertangkap, ini merupakan rata-rata hasil tangkapan yang terendah.

Hasil tangkapan udang galah dengan menggunakan umpan tepung ikan dengan jumlah hasil tangkapan 16 ekor, dengan rata-rata 2 dan persentase 42%, umpan ini memberikan hasil tangkapan

tertinggi dibandingkan dengan umpan dedak atau campuran.

Hasil tangkapan udang galah dengan menggunakan umpan campuran dedak dan tepung ikan dilihat dari jumlah udang yang tertangkap adalah 12 ekor dengan rata-rata dalam 1 minggu 1.7 dan persentase 32%, umpan campuran memberikan rata-rata hasil tangkapan nomor dua terbanyak dari ketiga jenis bahan umpan yang dicobakan. Dari aspek berat jumlah hasil tangkapan harian yang diperoleh oleh tiap-tiap umpan cukup bervariasi yang disajikan pada Tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2. Data hasil tangkapan jala dalam jumlah berat (gram)**

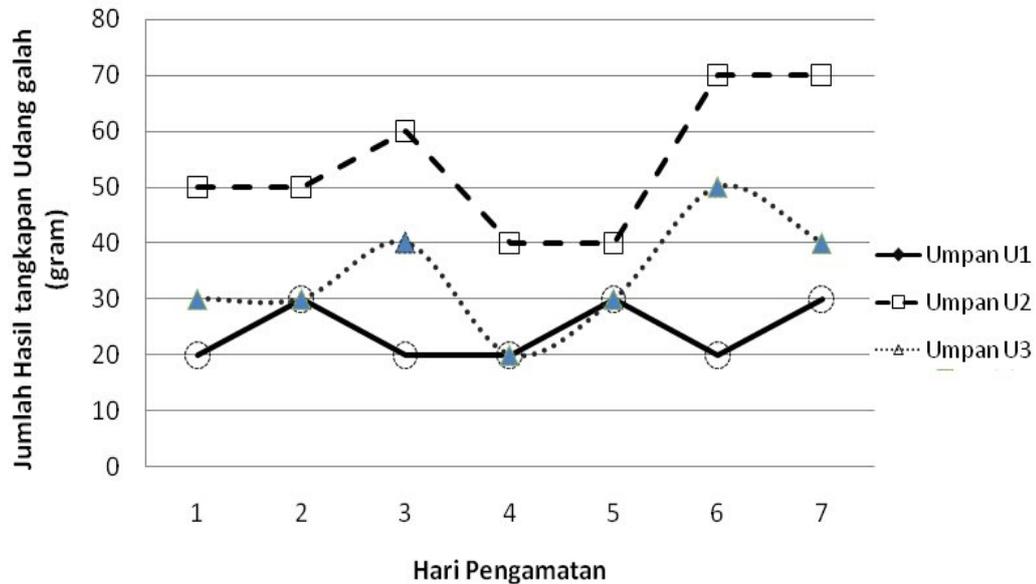
Hari Pengamatan	Umpan			Jumlah
	U1	U2	U3	
7-Jul-09	20	50	30	100
8-Jul-09	30	50	30	110
9-Jul-09	20	60	40	120
10-Jul-09	20	40	20	80
11-Jul-09	30	40	30	100
12-Jul-09	20	70	50	140
13-Jul-09	30	70	40	140
<b>Jumlah</b>	170	380	240	790
<b>Rata-Rata</b>	24	54	34	112.86
<b>Persentase</b>	22%	48%	30%	100%

Dari Tabel 2 diatas dapat kita lihat hasil tangkapan udang galah dalam berat (gram), selama hari pengamatan didapatkan hasil untuk umpan dedak adalah 170 gram dengan rata-rata 24 gram dengan persentase 22%.

Sedangkan pada hasil tangkapan untuk umpan tepung ikan didapatkan hasil dengan yaitu dengan jumlah hasil tangkapan 380 gram dengan rata-rata 54 dan persentase yang didapat 48%. Pada umpan campuran yang digunakan selama penelitian didapatkan hasil tangkapan dengan jumlah 240 gram dengan rata-rata hasil tangkapan 34 dan persentase yang didapat adalah 30%.

Dari setiap umpan yang digunakan dapat kita lihat grafik

fluktuasi harian hasil tangkapan udang galah (gram) menurut jenis umpan yang diberikan. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada grafik gambar 2. Dari grafik dalam gambar 2 terlihat bahwa hasil tangkapan harian menggunakan umpan dedak memberikan jumlah hasil tangkapan yang terendah yaitu sebanyak 170 gram, dengan rata-rata harian 24 gram yang diikuti oleh umpan campuran ternyata memberikan total hasil tangkapan yang sedang yaitu sebanyak 240 gram dengan rata-rata hasil tangkapan harian 34 gram sedangkan umpan tepung ikan memberikan hasil tangkapan keseluruhan sebanyak 380 gram dengan rata-rata harian 54 gram merupakan hasil tangkapan tertinggi dari ketiga jenis umpan yang diujcobakan.



**Gambar 2. Grafik Fluktuasi harian hasil tangkapan udang dalam berat (gram) menurut jenis umpan yang digunakan**

Hasil uji-t antara perlakuan U1 dan perlakuan U2 didapatkan hasil  $t_{hitung}$  sebesar 1,867 dan nilai tersebut lebih rendah dari  $t_{tabel(0,05)}$  1,981. Dengan kata lain bahwa hasil tangkapan antara kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Demikian juga hasil uji-t antara perlakuan U1 dan perlakuan U3 diperoleh hasil  $t_{hitung}$  0,795 dan nilai tersebut lebih rendah dari  $t_{tabel}$  (1,165), kedua jenis umpan ini juga tidak berbeda nyata. Sebaliknya hasil uji-t antara perlakuan U2 dan perlakuan U3 didapatkan  $t_{hitung}$  sebesar 1,549 dimana nilai ini lebih tinggi dari  $t_{tabel(0,05)}$  0,331, hal ini menunjukkan bahwa jenis umpan U2 dan U3 berpengaruh nyata pada hasil tangkapan udang galah.

Dalam berbagai aktifitasnya udang mengandalkan indera peraba dan indera penciumannya termasuk dalam melacak keberadaan makanan

di dalam perairan, hal ini sesuai dengan pendapat Radiopoetro (1977) bahwa indera penciuman dan peraba udang sangat penting dalam berbagai aktifitas, misalnya dalam menemukan makanan dan menghindari dari rintangan. Indera peraba ini terletak di dalam rambut-rambut khusus pada berbagai tempat di tubuhnya.

Secara umum ukuran udang yang tertangkap selama penelitian ini adalah berukuran kecil atau masih tergolong udang sangat muda berkisar dengan bobot tubuh 20-70 gram tiap ekornya. Dari hasil wawancara dengan nelayan terungkap bahwa biasanya nelayan melakukan penangkapan yaitu bulan Februari hingga Mei, sebab menurut mereka bahwa pada bulan-bulan tersebut ukuran udang yang tertangkap sudah cukup besar.

Kecamatan Teluk Mesjid merupakan daerah yang perairannya dipengaruhi oleh pasang surut. Daerah ini dilalui oleh aliran massa air Sungai Siak yang lebarnya lebih kurang 80-120 meter dengan kedalaman berkisar antara 3-25 meter. Kadar garam atau salinitas perairan berkisar antara 7 – 9 ‰ rendah hingga masih dalam batas toleransi udang oleh karena udang galah yang tertangkap berukuran kecil tergolong udang galah muda. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Khairuman dan Amri (2004) bahwa udang galah hidup di sungai yang bermuara ke laut. Udang galah memiliki dua habitat di dalam kehidupannya. Pada stadium larva hingga benur, udang galah hanya ditemukan di air payau, setelah itu udang galah muda dan dewasa akan bermigrasi dan berkembang biak di air tawar.

Warna perairan lokasi pemasangan umpan keruh kemerah-merahan dengan dasar perairan pasir berlumpur dengan julat suhu perairan 28-30°C selama penelitian berlangsung yang dilihat dari aspek suhunya kualitas perairan tergolong optimal sesuai dengan New dan Sinholka (1985) yang menyatakan bahwa suhu optimal untuk udang galah adalah 27-30°C.

Kecerahan perairan yang diukur dengan menggunakan pinggan secchi menunjukkan angka kisaran antara 0,5-0,8 cm, kecepatan arus selama penelitian tidak bervariasi dari pengukuran didapatkan angka 0.29 m/dt, sedangkan selama dalam penelitian

dilokasi Teluk Mesjid tempat yang telah biasa digunakan nelayan untuk melakukan penangkapan memiliki kedalaman 2 meter.

Baiknya hasil tangkapan dengan menggunakan umpan tepung ikan dengan (U2) disebabkan karena umpan ini mempunyai bau dan rasa lebih tajam dari pada umpan U1, dan U3 yang dicobakan. Tajamnya bau umpan ikan ini berkaitan dengan kandungan protein yang terdapat dalam tepung ikan tersebut. Hal ini sesuai seperti yang diungkapkan oleh Achmad, Toechidi dan Effendi (1978) bahwa munculnya bau dan rasa suatu bahan ditentukan oleh faktor komposisi dan struktur kimia dari bahan yang terkandung didalamnya. sehingga ikan datang mendekati umpan dan memakannya, selanjutnya dikatakan bahwa bau dan rasa suatu bahan makanan terutama ditentukan oleh komposisi bahan yang terkandung didalamnya. Keadaan ini sesuai juga dengan pendapat Hutabarat (1985) bahwa kebiasaan makan dapat dipengaruhi oleh bau dan rasa dari makanan tersebut disamping itu bahan protein memang diperlukan udang untuk pertumbuhannya.

Tempat dioperasikan alat ini merupakan perairan yang keruh sehingga lapisan dekat dasar yang merupakan habitat udang galah kondisinya gelap atau tidak ada cahaya yang masuk karena faktor kekeruhan, sehingga indra penglihatan udang kurang begitu jelas peranannya dalam membedakan warna dan bentuk umpan yang dicobakan. Selain itu juga umpan

yang ditaburkan mempunyai bentuk yang hampir sama. Dalam hal ini indra penciuman menjadi faktor yang lebih utama bagi udang di perairan ini dalam menanggapi umpan, sedangkan indra penglihatan hanya sebagai alat pembantu dalam menemukan umpan apabila ada cahaya. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Effendi (1979) bahwa ikan-ikan yang hidupnya diperairan keruh atau kurang cahaya, lebih banyak menggunakan indra penciuman dalam usaha mencari makan.

Penggunaan umpan menurut Gunarso (1985) adalah untuk memikat ikan agar terangsang untuk datang ke alat penangkapan dan tertariknya ikan ke suatu rangsangan adalah kebutuhan akan makan. Dilihat dari hasil tangkapannya umpan tepung ikan kemungkinan disebabkan umpan ini mengeluarkan bau yang lebih tajam dan menyengat serta kebiasaan udang itu dalam menanggapi bau umpan tersebut memang berbeda-beda. Hal ini belum dapat dijelaskan dalam penelitian ini zat apa sesungguhnya yang menyebabkan perbedaan kebiasaan dari masing-masing jenis udang galah dalam menanggapi bau umpan, untuk itu perlu adanya penelitian yang lebih lanjut.

Penggunaan umpan tepung ikan (U2) ternyata mendatangkan hasil tangkapan yang paling tinggi pada alat tangkap jala yang dicobakan ini karena mengandung bau dan rasa yang kuat yang merangsang organ olfaktorius udang, atau dapat dikatakan bahwa udang

memiliki selera makan tersendiri. Perihal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Sensemen (1977) yang mengemukakan bahwa seekor hewan akan memakan apa saja yang ada di sekitarnya dan sesuai dengan selernya (palatable). Palatabilitas berhubungan dengan sifat-sifat fisik dan kimia dari makanan tersebut.

Faktor lingkungan memegang peranan yang sangat penting untuk berhasilnya suatu operasi penangkapan. Menurut Gunarso (1985), selain behaviour udang aspek lain yang perlu diketahui dalam usaha penangkapan adalah pengaruh lingkungan seperti : intensitas cahaya, suhu, salinitas dan arus.

Suhu air merupakan faktor yang sangat menentukan dalam kehidupan udang. Pengetahuan tentang suhu erat hubungannya dengan usaha penangkapan ikan. Sebab jika area penangkapan lebih tinggi dari suhu-suhu rata-ratanya dan melebihi suhu optimum untuk penangkapan, maka kemungkinan besar penangkapan tidak berhasil. Kisaran perairan teluk mesjid selama penelitian  $28^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ . Keadaan ini menunjukkan tidak terjadinya fluktuasi suhu yang mencolok pada saat dilakukan penelitian. Hal ini disebabkan karena kedalaman perairan berkisar antara 2 meter dan seringkali terjadi pengadukan yang disebabkan oleh arus dan gelombang di perairan penangkapan dengan rata-rata suhu pada permukaan perairan  $29^{\circ}\text{C}$ .

Arus juga berpengaruh terhadap distribusi udang yang menjadi tujuan penangkapan selama

penelitian, kecepatan arus hampir sama pada semua bagian perairan yang dangkal. Hal ini sesuai pendapat Laevastu dan Hayes (1970) bahwa pengaruh arus terhadap penyebarannya, baik secara langsung seperti : membawa telur-telur dan anak-anak dari daerah penetasan ke tempat-tempat pemberian makan. Secara tidak langsung pengaruh arus adalah terkumpul atau tersebarnya makanan dengan adanya pengaruh-pengaruh lingkungan lainnya yang cocok bagi mereka.

Setelah mengetahui distribusi dari udang pada kedalaman perairan, maka selanjutnya udang yang tersebar perlu dikonsentrasikan dengan menggunakan pemikat sehingga berada dalam catchable area sehingga dapat dijangkau alat tangkap jala yang gunakan.

Parameter lingkungan yang lain yakni salinitas tidak begitu jelas pengaruhnya terhadap perbedaan hasil tangkapan antara masing-masing perlakuan karena tidak begitu berfluktuasi selama penelitian. Disamping itu Nontji (1987) menjelaskan bahwa di perairan dangkal yang suhunya homogen salinitas biasanya juga homogen. Namun demikian sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: pola sirkulasi air, penguapan dan curah hujan.

Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Effendi (1979) bahwa untuk meningkatkan produksi penangkapan haruslah mampu menjaga kelestarian alam dengan memperhatikan sumber populasi udang, jalur swimming layer,

swimming migrasi dan stock. Selanjutnya Gunarso (1985) mengatakan bahwa sesuatu fishing banyak bergantung kepada sejumlah pengetahuan mengenai behaviour. Hal ini bertujuan agar kita dapat mengetahui dan menjumpai adanya udang serta dapat menerapkan fishing methode, tactics dan desain yang sesuai bagi suatu alat yang dipergunakan. Setelah mengetahui migrasi dan distribusi sesuatu jenis udang maka waktu penangkapan dapat ditentukan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh umpan dengan bahan nabati dan hewani terhadap hasil tangkapan udang galah adalah sebagai berikut :

- (1) Hasil uji-t antara perlakuan umpan dedak dan umpan tepung ikan, hasil tangkapan antara kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata.
- (2) Demikian juga hasil uji-t antara perlakuan umpan dedak dengan umpan campuran dimana kedua jenis umpan ini juga tidak berbeda nyata.
- (3) Ternyata jenis umpan tepung ikan dan campuran dedak dan tepung ikan berpengaruh nyata pada hasil tangkapan udang galah.

### Saran

- (1) Mengingat penelitian ini masih menggunakan metoda *fishing experiment* hanya

- dengan pengulangan maka untuk mendapatkan hasil yang lebih sah disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan
- (2) dengan menggunakan alat tangkap perangkap agar dapat menggunakan rancangan blok acak lengkap dan dapat dibuat ulangannya.
  - (3) Sebelum penelitian dilakukan perlu dilakukan studi pendahuluan untuk dapat
  - (4) menentukan lama perendaman alat tangkap di perairan sehingga dapat ditentukan waktu pemasangan dan waktu pengangkatan yang tepat .
  - (5) Perlu di ketahui tentang ketahanan umpan sampai berapa lama, tekstur adonan umpan dengan substrat berupa bulatan tanah liat perlu kuat atau ada perekat sehingga unsur unsur bahan umpan tidak cepat lepas dan diamati dalam skala laboratorium untuk memperoleh gambaran proses mendekatnya udang ke umpan yang dicobakan.
  - (6) Untuk menguji umpan terasi yang mempresentasikan umpan bahan hewani perlu dilakukan eksperimen lanjut dengan menggunakan udang yang berukuran lebih besar, dewasa atau periode waktu musim yang lain.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Afrizal Suyendra dan Ruhamin yang telah terlibat penuh dalam mengumpulkan data lapangan pada penelitian ini, demikian juga kepada Bapak Kepala Desa Teluk Mesjid, Kepada Dinas Perikanan dan Kelautan Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Propinsi Riau. Stafnya, serta nelayan Desa Teluk Mesjid yang tidak dapat kami sebutkan namanya satu per satu disini yang dengan senang hati membantu pengumpulan data dan informasi serta dalam pelaksanaan penelitian ini di lapangan. Penelitian ini terselenggara dengan dukungan dana dari Lembaga Penelitian Universitas Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S. A, A. Tochidi, dan S. Effendi. 1978. Kimia Organik, Angkasa, Bandung 165 hal
- Departemen Pertanian, 1986. Mari Memelihara Udang Galah. Dinas Pertanian Pekanbaru, 36 hal.
- Effendy, M. I., 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dwisari, Cikuay, Bogor, 112 hal.
- Gunarso, W.,1985. Suatu Pengantar tentang Fish Behavior dalam Hubungannya dengan Fishing Technigues dan Fishing Tactic. Bagian Fishing Gear, Boat and Methods. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor, Bogor, 60 hal.

- Hadi, S. 2000. *Methodology Research*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Hadie, W. dan L.E. Hadie, 1993. *Pembenihan Udang Galah Usaha Industri Rumah Tangga*. Kanisius, Yogyakarta, 110 hal.
- Hutabarat, C. 1985. *Pengaruh Waktu Dan Umpan Terhadap hasil Tangkapan Rawai di Perairan Selat Rupat, Kecamatan Rupat Riau*. Tesis Sarjana Perikanan. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru 37 hal
- Khairuman, dan Amri, 2003. *Budidaya Udang Galah Secara Insentif*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 89 hal.
- Laevestu, T, dan Hela I 1970, *Fisheries Hydrography* Fishing News (Books) Ltd. Ludgate House, Ilfleet Street, London, Ec4. 137 pages.
- New, M.S. and S. Siholka, 1985. *Freshwater Prawn Farming. A Manual of Culture of Macrobracium rosenbergii de Man*. FAO Fisheries Technical Paper, 118 p.
- New, M. S. and Siholka. 1985. *Freshwater Prawn Farming. A Manual of the Culture of Macrobrancium rosenbergii de man*. Fao Fisheries Technical Paper. 118 p.
- Nontji 1987. *Laut Nusantara Djambata*. Jakarta. 127 hal.
- Radioepetro, 1977. *Zoologi*. Erlangga, Jakarta, 616 hal.
- Sensemen, D.M., 1977. *Gastropoda Mollusc as Model Systems for the Study of Integrative Mechanism Controlling Feeding Behaviour*. Page 3-23. In M.R. Kare and O. Maller (Eds). *The chemical Sense and Nutrition*. Academic Press. London.
- Toro, V., dan K. A. Soegiarto, 1979. *Udang. Biologi Potensi, Budidaya dan Produksi di Indonesia*. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Ekonomi. (LON. Lipi). Jakarta, 229 hal.
- Von Brandt, A. 1984. *Fish Catching methode of the World*. Third Edition. Fishing News (Books) Ltd. London. 418 pp.