

# KAJIAN ADAPTASI UDANG GALAH (*Macrobrachium rosenbergii*) DAN IKAN MAS (*Cyprinus carpio*) DENGAN SISTEM MINA PADI JAJAR LEGOWO DI LAHAN SAWAH IRIGASI

Abd. Gaffar Tahir dan Ali Musa Pasaribu

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.17 Kotak Pos. 234 Ujung Pandang

## ABSTRACT

In order to increase farmers' incomes optimizing use of lowland was carried by applying rice-fish integrated practice using row planting system of rice with freshwater shrimp and common carp. This assessment was aimed at determining optimal number of planting rows in lowland rice-fish integrated practice which was carried out using a participatory approach on farmers' low land. The lowland consisted of 12 units with total area of 1.70 hectares. Densities of freshwater shrimp and common carp were each of 2 and 0.5 ind/m<sup>2</sup>. Farm practices were carried for 14 weeks with treatments of planting rows of 2:2, 4:2, and 5:2, and the control was common farmers' practice. Results showed that the highest weights of freshwater shrimp and common carp were each of 19.53 grams and 195.69 grams, respectively, in treatment of planting row of 2:2 (A). Highest survival rates were found in treatment 4:2 (B), namely 38.33 and 51.70 percent for freshwater shrimp and common carp, respectively. The costs and return analysis revealed that treatment B got highest profit of Rp 2,229,000 with R/C ratio of 1.3. On the other hand, treatment C (planting-row of 5:2) and treatment D (common farmers' practice) obtained negative profits. Productivity of lowland planted with rice only was 5.2 tons/hectare, but it increased to 13.25 tons/ha if integrated with freshwater shrimp and common carp.

**Key words:** *adaptive research, rice-fish integrated farm, irrigated lowland*

## ABSTRAK

Optimalisasi pemanfaatan lahan sawah dilaksanakan dengan menerapkan sistem mina padi jajar legowo dengan menggunakan komoditas udang galah dan ikan mas, agar pendapatan petani meningkat. Kajian ini bertujuan untuk memperoleh jumlah baris tanam dengan sistem minapadi jajar legowo yang optimal di dalam budidaya udang galah dan ikan mas pada lahan sawah irigasi. Kajian adaptasi udang galah dan ikan mas dilakukan secara partisipatif di lahan petani, pada 12 unit petakan sawah dengan total luas lahan 1,70 hektar. Padat penebaran untuk udang galah dan ikan mas, yaitu masing-masing adalah 2 ekor/m<sup>2</sup> dan 0,5 ekor/m<sup>2</sup>. Pemeliharaan dilakukan selama 14 minggu, dengan perlakuan yang dicobakan adalah baris tanam jajar legowo 2:2, 4:2, dan 5:2, sedangkan sebagai kontrol adalah cara petani (tanam biasa). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa berat rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan jajar legowo 2:2 (A), yaitu udang galah 19,53 gram dan ikan mas 195,69 gram. Sedangkan sintasan tertinggi diperoleh pada perlakuan jajar legowo 4:2 (B), yaitu udang galah 38,33 persen dan ikan mas 51,7 persen. Hasil analisis usahatani diperoleh keuntungan tertinggi pada perlakuan (B) sebesar Rp. 2.229.000,- dengan RC ratio 1,3 sedangkan pada perlakuan C (jajar legowo 5:2) dan perlakuan D (tanam biasa) mengalami kerugian. Tingkat produktivitas lahan jika padi saja diperoleh sebesar 5,2 ton/ha (B), namun jika ditambah udang galah dan ikan mas, produktivitas lahan meningkat menjadi 13,25 ton/ha.

**Kata kunci :** *studi adaptasi, sistem mina padi, lahan sawah irigasi*

## PENDAHULUAN

Pemeliharaan ikan bersama padi di sawah irigasi telah dipraktikkan sejak lama

oleh petani di Sulawesi Selatan. Suatu kenyataan yang telah pula diuji kebenarannya bahwa padi yang ditanam bersama dengan ikan memberikan tambahan produksi 10–15 persen

*Kajian Adaptasi Udang Galah (Macrobrachium rosenbergii) dan Ikan Mas (Cyprinus carpio) dengan Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Lahan Sawah Irigasi (Abd. Gaffar Tahir dan Ali Musa Pasaribu)*

di samping hasil ikan (Suriapermana, 1993). Data statistik Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa luas sawah irigasi yang diusahakan dengan sistem mina padi dalam tahun 1999 sebesar 109.270 ha atau sekitar 47,5 persen dari luas sawah irigasi yang berpotensi untuk usahatani sistem minapadi sebesar 230.000 ha, dengan tingkat produksi ikan sebesar 125 kg/ha/mt (Anonimous, 2000).

Rendahnya tingkat produksi tersebut karena sebagian besar petani belum menguasai teknologi yang ditandai masih banyaknya kendala di lapangan, antara lain: (1) tingginya tingkat kematian ikan akibat serangan hama dan penyakit, (2) bibit yang ditebar tidak unggul atau belum siap tebar, (3) merosotnya mutu air, dan (4) teknologi yang digunakan umumnya sistem monokultur, sehingga tingkat pendapatan rata-rata petani padi sawah masih sangat rendah. Rendahnya pendapatan keluarga petani tersebut karena tipe pola usahatani yang diterapkan masih mengandalkan tanaman pangan, sementara tingkat kepemilikan lahan petani dari tahun ke tahun semakin sempit.

Sasaran Pemerintah Daerah Sulawesi Selatan untuk meningkatkan pendapatan keluarga petani tidak akan dapat dicapai dengan mengandalkan tanaman pangan saja, karena harga beras di tingkat petani relatif rendah, yaitu berkisar antara Rp. 1500–Rp.2000/kg. Salah satu upaya untuk mencapai sasaran tersebut, adalah optimalisasi pemanfaatan lahan dengan menggunakan komoditas perikanan, baik terhadap komoditas unggulan yang masuk jajaran Grateks-2 (Gerakan Peningkatan Ekspor Dua Kali Lipat), maupun komoditas substitusi impor. Oleh karena itu, pola usahatani perlu dirancang menurut berbagai tipe lahan dan iklim. Usaha ini memerlukan dukungan penuh melalui penelitian/pengkajian sehingga petani dapat meningkatkan pendapatan dan taraf hidupnya dalam satu pola usahatani yang berkelanjutan.

Introduksi teknologi budidaya dengan komoditas udang galah dan ikan mas mempu-

nyai prospek untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan, karena udang galah merupakan komoditas perikanan air tawar yang mempunyai nilai ekonomi yang relatif paling tinggi dibandingkan komoditas perikanan air tawar lainnya, karena selain untuk konsumsi lokal juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri untuk ekspor, dengan harga di tingkat petani antara Rp.45.000 – Rp. 48.000/kg.

Selain itu, diperoleh bahwa dengan sistem tanam jajar legowo (sistem tanam lorong) di dalam usahatani minapadi, ternyata memberikan keuntungan yaitu antara lain; (1) terdapat ruang terbuka (lorong kosong) di antara barisan tanaman padi sampai padi berumur dua minggu menjelang panen sehingga waktu yang tersedia bagi pemeliharaan udang dan ikan menjadi lebih panjang; (2) adanya ruang yang lebih terbuka antar barisan tanaman, sehingga lebih memudahkan operasional pengelolaan pertanaman, sehingga lebih efektif dan efisien, misalnya pemupukan lebih tepat dan mudah.

Berkembangnya budidaya udang galah dan ikan mas dalam pertanaman padi dapat meningkatkan kesuburan tanah, membantu mengendalikan gulma dan hama padi, serta keuntungan yang diperoleh dari ikan pada sistem mina padi dapat menjadi nilai tambah yang mampu menutupi biaya produksi padi sehingga petani dapat menerapkan intensifikasi secara utuh. Selain itu, penanaman ikan di sawah dapat meningkatkan produktivitas lahan, dan memberi kesempatan kerja kepada anggota keluarga, serta memenuhi protein hewani yang diperlukan oleh keluarga dan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan teknologi budidaya udang galah dan ikan mas yang spesifik lokasi, efisien, dan ramah lingkungan dalam sistem minapadi jajar legowo, serta untuk mendapatkan jumlah baris tanam dengan sistem tanam jajar legowo yang optimal di dalam budidaya udang galah dan ikan mas pada lahan sawah irigasi.

## METODE PENELITIAN

Kajian dilaksanakan di Desa Bulue, Kecamatan Marioriawa, Kabupaten Soppeng pada tahun 2002. Sawah milik petani yang digunakan sebanyak 12 unit petakan dengan luas total 1,7 hektar. Petak perlakuan disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 perlakuan, masing-masing 3 ulangan. Perlakuan baris tanam jajar legowo yang diaplikasikan : A = 2:2; B = 4:2; C = 5:2, dan D = cara petani (cara tanam jajar tegel)

Hewan uji adalah udang galah dan ikan mas dengan berat rata-rata, masing-masing 1,2 gr dan 4,5 gr. Padat penebaran, adalah udang galah 2 ekor/m<sup>2</sup> dan ikan mas 0,5 ekor/m<sup>2</sup>. Penebaran udang galah dilakukan setelah 7 hari penanaman, sedangkan penebaran ikan mas dilakukan setelah 10 hari penebaran udang galah. Demikian pula pemberian pakan dilakukan setelah 1 (satu) bulan penebaran udang galah. Jenis pakan yang diberikan "Aqua Feed" dengan dosis 2-3 persen/BB/hari, dilakukan 2 (dua) kali sehari, yaitu pagi (pukul 08.00) dan sore (pukul 17.00).

Pengukuran pertumbuhan berat dilakukan setiap 2 minggu sekali, sedangkan pertumbuhan mutlak dan produksi dihitung setelah penelitian berakhir. Pertumbuhan mutlak dihitung berdasarkan rumus Royce (1972).

$$W = W_t - W_0$$

W = pertumbuhan mutlak (g)

W<sub>t</sub> = berat rata-rata individu pada akhir penelitian (g)

W<sub>0</sub> = berat rata-rata individu pada awal penelitian (g)

Kelulusan hidup (sintasan) dihitung berdasarkan rumus Effendie (1979) :

$$S = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

S = kelulusan hidup (%)

N<sub>t</sub> = jumlah hewan uji pada akhir penelitian (ekor)

N<sub>0</sub> = jumlah hewan uji pada awal penelitian (ekor)

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran peubah kualitas air, meliputi : suhu (°C), oksigen terlarut (O<sub>2</sub>), derajat keasaman (pH), dan amoniak (NH<sub>3</sub>). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, maka dilakukan analisis sidik ragam. Apabila perlakuan berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati, maka dianalisis lebih lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Sedangkan untuk mengetahui tingkat produksi udang, ikan dan padi dihitung setelah dilakukan panen pada akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Daerah Penelitian

Marioriawa merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Soppeng, yang letaknya kira-kira 35 km dari ibukota kabupaten. Kecamatan Marioriawa ini berada pada ketinggian kurang 500 m dari permukaan laut yang daerahnya bukan daerah pantai. Jenis tanahnya adalah campuran tanah liat dan endapan lempung yang mengandung bahan organik dan digolongkan ke dalam jenis Alluvial hidromorf dengan pH tanah antara 5,5 – 7,0.

Daerah ini berpenduduk 32.575 jiwa yang terbagi dalam 9 desa/kelurahan. Penduduk tersebut terbagi atas 15.819 jiwa pria dan selebihnya adalah perempuan. Sarana pasar yang terdapat di Kecamatan Marioriawa sebanyak 4 buah. Sarana ini merupakan tempat anggota masyarakat memperoleh kebutuhan hidup sehari-hari, selain sebagai sarana untuk memasarkan hasil produksi.

Realisasi pembangunan subsektor perikanan di daerah ini cukup memadai. Hal ini dapat dilihat dari tingkat produksi rata-rata

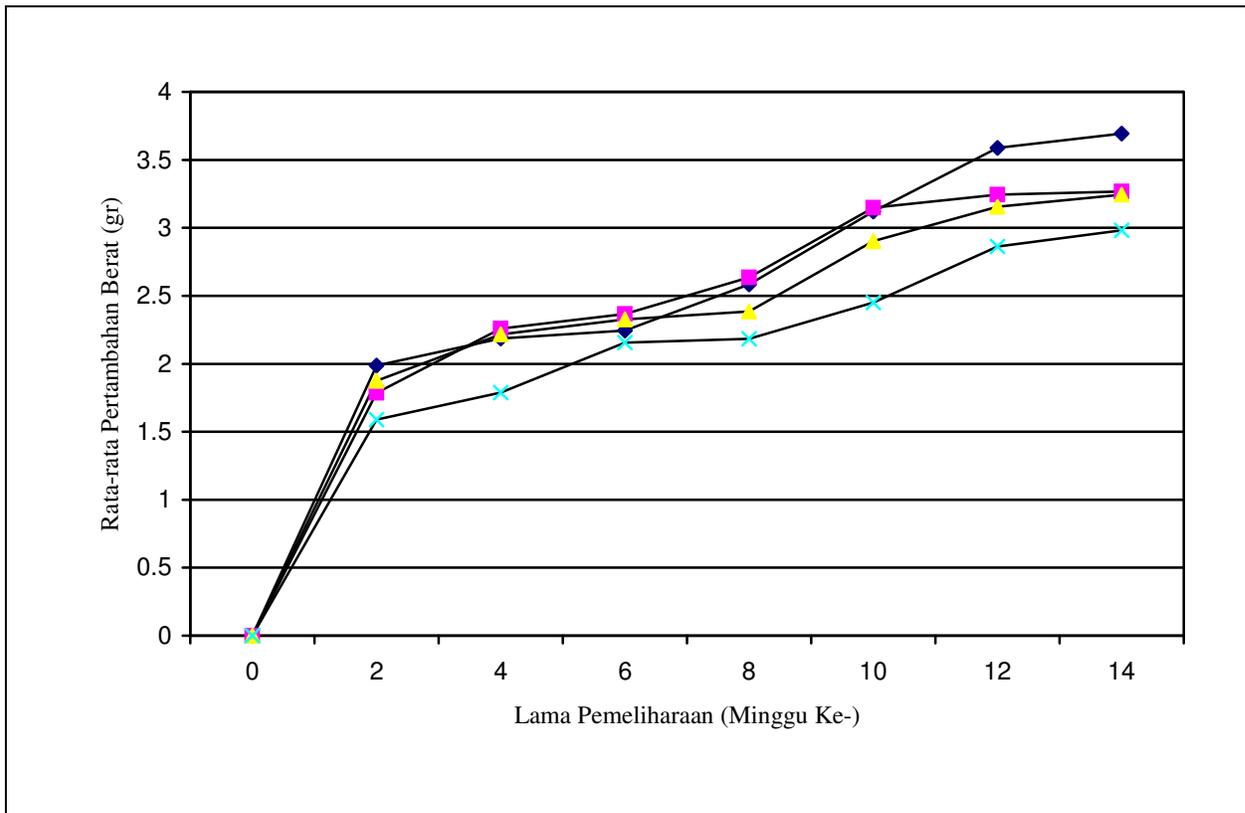
yaitu kolam 35,2 ton, rawa 18,7 ton, sawah 5,78 ton, dan sungai 1,6 ton (Anonymous, 2001). Luas areal pemeliharaan ikan di sawah di daerah ini termasuk terbesar dibandingkan dengan kecamatan lain yang ada di Kabupaten Soppeng, dengan pola usaha minapadi, mina ternak, serta minapadi dan ternak.

Total luas sawah irigasi di daerah ini sebesar 3.987,2 ha yang berarti sawah yang ada, seluruhnya sudah menggunakan pengairan. Produksi rata-rata padi sawah lebih tinggi dibandingkan dengan jenis tanaman lain. Hal ini disebabkan daerah ini memiliki iklim mikro khususnya rata-rata curah hujan yang tinggi pada setiap periode tanam padi, dan padi merupakan salah satu komoditas yang prospektif karena volume pemasarannya lebih tinggi dibandingkan dengan jenis komoditas lain.

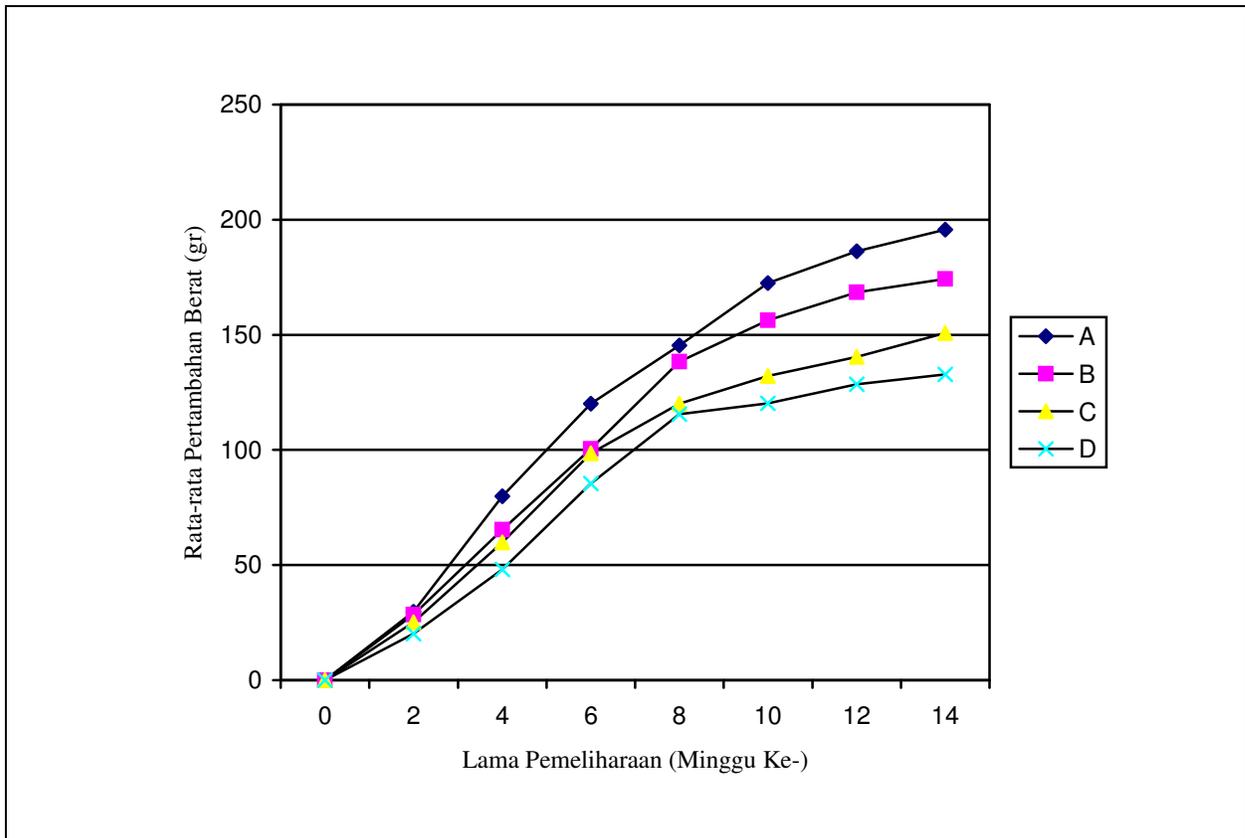
### Pertumbuhan Udang Galah dan Ikan Mas

Hasil pengamatan selama 14 minggu, menunjukkan pertumbuhan berat udang galah dan ikan mas dari masing-masing perlakuan bervariasi (Gambar 1 dan 2).

Pertambahan berat udang galah dan ikan mas cenderung lebih baik pada perlakuan A (jajar legowo 2:2) daripada perlakuan B (jajar legowo 4:2) dan perlakuan C (jajar legowo 5:2). Dari data tersebut terlihat bahwa makin tinggi populasi tanaman dalam satu ruang pemeliharaan semakin menurun kecepatan pertumbuhan udang dan ikan. Hal ini diduga bahwa pada perlakuan A (jajar legowo 2:2) terdapat ruang terbuka sebesar 50 persen, sehingga ruang gerak udang dan ikan semakin besar. Hal ini sesuai dengan pendapat Resmiaty dan Mayunar (1990) bahwa udang dan ikan akan tumbuh dengan baik pada ruang gerak yang lebar.



Gambar 1. Pertambahan Berat Udang Galah pada Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Kabupaten Soppeng, 20



Gambar 2. Grafik Pertumbuhan Berat Ikan Mas pada Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Kabupaten Soppeng, 2002

Pada gambar tersebut terlihat bahwa semakin lama waktu pemeliharaan maka pertambahan berat semakin tinggi pula sampai pada 14 minggu pemeliharaan. Hal ini disebabkan karena selama pemeliharaan kondisi kualitas air pada media pemeliharaan sangat mendukung untuk pertumbuhan.

Rata-rata pertumbuhan berat mutlak udang galah dan ikan mas dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan jumlah baris tanam jajar legowo yang berbeda terhadap pertum-

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Berat Mutlak Udang Galah dan Ikan Mas Menurut Perlakuan pada Sistem Mina Padi di Kabupaten Soppeng, 2002

Perlakuan	Pertumbuhan Berat Mutlak (gr) ( $8 \pm sd$ )	
	Udang Galah	Ikan Mas
A (Jajar legowo 2:2)	18,24 $\pm$ 0,318	191,2 $\pm$ 7,74
B (Jajar legowo 4:2)	17,80 $\pm$ 0,028	169,7 $\pm$ 3,30
C (Jajar legowo 5:2)	16,80 $\pm$ 0,204	146,3 $\pm$ 3,80
D (Jajar tegel)	14,02 $\pm$ 0,151	128,2 $\pm$ 2,97

bahan udang galah dan ikan mas berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Begitu pula dengan hasil uji lanjut statistik menunjukkan bahwa nilai rata-rata pertumbuhan udang galah pada perlakuan D dibanding dengan perlakuan C, B, dan A berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ), perlakuan C terhadap perlakuan B dan A juga berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Sedangkan untuk perlakuan B terhadap A menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Sedangkan pada pertumbuhan berat mutlak ikan mas diperoleh bahwa pada semua perlakuan menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

### Sintasan Udang Galah dan Ikan Mas

Rata-rata sintasan udang galah dan ikan mas selama pemeliharaan dari masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Sintasan Udang Galah dan Ikan Mas Menurut Perlakuan pada Sistem Mina Padi di Kabupaten Soppeng, 2002

Perlakuan	Sintasan (%) ( $8 \pm sd$ )	
	Udang Galah	Ikan Mas
A (Jajar legowo 2:2)	32,67 $\pm$ 4,04	36,7 $\pm$ 4,2
B (Jajar legowo 4:2)	38,33 $\pm$ 1,53	51,7 $\pm$ 4,0
C (Jajar legowo 5:2)	28,00 $\pm$ 2,00	46,7 $\pm$ 1,5
D (Jajar tegel)	20,67 $\pm$ 3,06	37,3 $\pm$ 4,2

Dari Tabel 2 di atas, diketahui bahwa sintasan udang galah dan ikan mas dengan perlakuan jajar legowo 4:2 B menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain, yaitu pada perlakuan B diperoleh nilai masing-masing sebesar; udang galah (38,33%) dan ikan mas (51,7%), lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Adanya variasi sintasan yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem baris tanam jajar legowo dan padat penebaran, memberikan pengaruh yang penting terhadap sintasan udang galah dan ikan mas, yaitu semakin banyak ruang kosong untuk pemeliharaan udang galah dan ikan mas maka tingkat sintasan semakin tinggi. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa

sistem baris tanam jajar legowo 4:2 sampai minggu ke sintasan udang galah lebih tinggi dibanding dengan sistem tanam jajar legowo 2:2. Hal ini disebabkan kematian (mortalitas) udang galah dan ikan lebih tinggi terjadi pada perlakuan A (jajar legowo 2:2) yang disebabkan oleh meningkatnya predator (hama pemangsa) yaitu: ular, biawak dan burung bangau. Tingkat serangan pada semua perlakuan terjadi pada minggu ke-4 sampai ke-14. Hal ini didukung oleh pendapat Nikolsky (1983) yang mengatakan bahwa mortalitas dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar tubuh udang dan ikan itu sendiri. Faktor luar tubuh antara lain: kondisi biotik, kompetisi spesies, penambahan jumlah populasi, meningkatnya predator dan parasit, serta kekurangan makanan. Demikian juga yang disampaikan oleh Resmiaty dan Mayunar

(1990) bahwa sintasan organisme dipengaruhi padat penebaran dan faktor lainnya, seperti; umur dan kualitas air.

### Rasio Konversi Pakan

Rasio konversi pakan rata-rata udang galah dapat dilihat pada Tabel 3. Pada tabel tersebut diketahui bahwa rasio konversi pakan udang galah dengan perlakuan D (cara petani) menunjukkan nilai yang tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Hasil analisis ragam terhadap rasio konversi pakan menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata di antara keempat perlakuan yaitu  $F_{hit} < F_{tabel}$  ( $P > 0,05$ ).

Tabel 3. Rata-rata Konversi Pakan Udang Galah Menurut Perlakuan pada Sistem Mina Padi di Kabupaten Soppeng, 2002

Perlakuan	Rasio Konversi Pakan ( $8 \pm sd$ )
A (Jajar legowo 2:2)	$1,37 \pm 0,055$
B (Jajar legowo 4:2)	$1,34 \pm 0,038$
C (Jajar legowo 5:2)	$1,33 \pm 0,025$
D (Tanam biasa)	$1,43 \pm 0,095$

### Kualitas Air

Kisaran peubah kualitas air selama penelitian (Tabel 4), masih cukup baik untuk kehidupan udang dan ikan. Layaknya kisaran peubah kualitas air untuk pemeliharaan udang dan ikan, disebabkan adanya pergantian air yang kontinyu serta *water stability* pakan yang sesuai, sehingga kisaran kualitas air dalam kondisi normal.

Tabel 4. Kisaran Peubah Kualitas Air pada Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Kabupaten Soppeng, 2002

Parameter	Kisaran
- Suhu ( $^{\circ}C$ )	26 – 29
- pH	7,0 – 8,0
- Oksigen terlarut (ppm)	5,12 – 6,25
- Amonia (ppm)	0,014 – 0,245

### Analisis Pendapatan Usahatani

Berdasarkan hasil analisis usahatani pada masing-masing perlakuan (Tabel 5 dan 6), menunjukkan bahwa penambahan biaya (input) produksi yang digunakan tidak seiring dengan pertambahan produksi maupun nilainya. *Revenue cost ratio* (R/C) untuk setiap perlakuan adalah : A (1,1), B (1,3), C (0,95), dan D (0,9).

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan B (jajar legowo 4:2) memperoleh nilai R/C tertinggi. Sedangkan pada perlakuan C dan D diperoleh kerugian masing-masing

sebesar Rp.389.500,- dan Rp.709.500,-, yang berarti usaha tersebut tidak layak untuk diteruskan. Namun secara keseluruhan, menunjukkan bahwa luas lahan 1,35 hektar dengan sistem minapadi jajar legowo yang menggunakan komoditi udang galah dan ikan mas diperoleh RC ratio sebesar 1,1. Dengan demikian, maka sistem minapadi jajar legowo layak untuk diteruskan, khususnya dengan jajar legowo 4:2 dengan menggunakan komoditas udang galah dan ikan mas dapat meningkatkan pendapatan petani. Sedangkan tingkat produktivitas lahan jika satu komoditas saja (padi) diperoleh sebesar 5,2 ton/ha (B), namun jika ditambah udang galah dan ikan, produktivitas lahan meningkat sebesar 13,25 ton/ha.

### KESIMPULAN

1. Pertumbuhan mutlak udang galah dan ikan mas yang terbaik didapatkan pada perlakuan A (Baris tanam jajar legowo 2:2), yaitu rata-rata sebesar  $18,2379 \text{ gr} \pm 0,038$  (udang galah) dan  $191,2 \text{ gr} \pm 7,74$  (ikan mas). Hasil analisis ragam dari keempat perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan dengan padat penebaran yang berbeda terhadap pertumbuhan berat mutlak berpengaruh sangat nyata pada taraf nyata 1 persen ( $P < 0,01$ ).
2. Sintasan udang galah dan ikan mas dari masing-masing perlakuan yang terbesar adalah pada perlakuan B (Baris tanam jajar legowo 4:2, yaitu sebesar 38,33 persen  $\pm 1,53$  (udang galah) dan 51,7 persen  $\pm 4,0$  (ikan mas). Hasil analisis ragam terhadap sintasan menunjukkan bahwa perlakuan dengan padat penebaran yang berbeda berpengaruh sangat nyata pada taraf nyata 1 persen ( $P < 0,01$ ).
3. Hasil analisis usahatani pada masing-masing perlakuan diperoleh keuntungan yang tertinggi pada perlakuan B, yaitu sebesar Rp 2.229.500 dengan RC ratio

Tabel 5. Rata-rata Produksi Usahatani Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Lahan Sawah Irigasi di Kabupaten Soppeng, 2002

Petakan sawah	Luas lahan (are)	Produksi			Total Biaya (Rp 000)	Penerimaan (Rp 000)	RC ratio
		Padi (GKP)	Udang (kg)	Ikan (kg)			
A	40	1.944	50	128	6.637	7.086	1,1
B	45	2.340	68	190	7.190,5	9.420	1,3
C	50	2.270	53	170	8.048,5	7.659	0,95
D	35	1.673	24	84	5.559	4.849,5	0,90
Jumlah	170	8.227	195	572	27.435	29.014,5	1,06

Keterangan : A, B, C, D.<sub>1,2,3</sub> : Padat tebar udang galah 2 ekor/m<sup>2</sup> + ikan mas 0,5 ekor/m<sup>2</sup>

A : Baris Tanam jajar legowo 2:2

B : Baris Tanam Jajar Legowo 4:2

C : Baris Tanam Jajar Legowo 5:2

D : Baris Tanam Jajar Tegel (Cara Petani)

Tabel 6. Hasil Analisa Usahatani pada Pemeliharaan Udang Galah dan Ikan Mas dengan Sistem Mina Padi Jajar Legowo di Lahan Sawah Irigasi di Kabupaten Soppeng, 2002

Uraian	Petakan Sawah (Perlakuan)			
	A	B	C	D
▪ Luas sawah (are)	40	45	50	35
▪ Penerimaan (Rp 000/mt)	7.086	9.420	7.659	4.849,5
▪ Biaya (Rp 000/mt)	6.637	7.190,5	8.048,5	5.559
▪ Pendapatan (Rp 000)	449	2.229,5	-389,5	-709,5
▪ R/C	1,1	1,3	0,95	0,90
▪ Produktivitas jika padi saja (ton/ha)	4,86	5,20	4,54	4,78
▪ Produktivitas (padi + ikan + udang) (ton/ha)	11,81	13,25	9,65	8,44

Keterangan : Harga gabah (GKP) = Rp.1500,-/Kg  
 Harga udang galah = Rp.45.000,-/kg  
 Harga ikan mas = Rp.15.000,-/kg

sebesar 1,3. Sedangkan pada perlakuan C dan D mengalami kerugian yaitu masing-masing sebesar Rp 389.500 dan Rp 709.500. Hasil analisis diperoleh bahwa sistem tanam jajar legowo pada semua perlakuan dengan luas lahan 1,35 ha diperoleh RC ratio sebesar 1,1 yang berarti usahatani tersebut layak untuk dilanjutkan.

## DAFTAR PUSTAKA

Anonimous. 2001. Statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan, Makassar.

- Anonimous 2000. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Sulawesi Selatan. Makassar.
- Nikolsky, G.V. 1983. The Ecology of Fishes. Translated by L. Birket. Academic Press London. 352 hal.
- Royce, W.F., 1972. Introduction to the fishery sciences. Academic Press, Inc New York, San Fransisco-London.
- Resmiaty dan Mayunar. 1990. Pengaruh padat penebaran terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan kakap. Institut Politeknik Indonesia, Program Pendidikan Budidaya Perairan. Jakarta.
- Suriapermana., 1993. Petunjuk Praktis Sistem Usahatani Padi Ikan dan Parlabek di Lahan Sawah. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Sukamandi. 47 hal.