

IDENTIFIKASI JENIS IKAN ANEMON (*Amphiprioninae*) DAN ANEMON SIMBIONNYA DI KEPULAUAN SPERMONDE, SULAWESI SELATAN
IDENTIFICATION OF ANEMONEFISHES (*Amphiprioninae*) AND THEIR SIMBIOT IN SPERMONDE ARCHIPELAGO, SOUTH SULAWESI

Inayah Yasir, Syafiuddin, dan Sumarjito

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasauddin
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar-90245
email: inayah.yasir@unhas.ac.id

ABSTRACT

*The study was conducted in June 2009 around the waters of Samalona, Barranglompo, Koedingareng Keke, Badi, Langkai and Kapoposang islands, representing four zones of Spermonde Archipelago of South Sulawesi. Seven species of anemonefish from two genera were found living symbiotically with 7 species of sea anemones. Those fishes were *Amphiprion clarkii*, *A. melanopus*, *A. ocellaris*, *A. sandaracinos*, *A. perideraion*, *A. polymnus* and *Premnas biaculeatus*. Three of these fishes were simbiotically found with one species of anemone (specific symbiont), and one species of fish was symbiotically found with five species of anemones.*

Keywords: *Amphiprioninae, Spermonde Archipelago, anemone symbiont*

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2009 di perairan pulau Samalona, P. Barranglompo, P. Koedingareng Keke, P. Badi, P. Langkai dan P. Kapoposang yang mewakili empat zona perairan Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Pada penelitian ini ditemukan 7 jenis ikan giru yang berasal dari 2 genera dan hidup bersimbiosis dengan 7 jenis anemon laut. Ketujuh jenis ikan giru tersebut adalah *Amphiprion clarkii*, *A. melanopus*, *A. ocellaris*, *A. sandaracinos*, *A. perideraion*, *A. polymnus* dan *Premnas biaculeatus*. Tiga diantara ikan giru ini ditemukan bersimbiosis hanya dengan 1 jenis anemon saja (symbiont spesifik), sedangkan 1 jenis lainnya ditemukan bersimbiosis dengan 5 jenis anemon.

Kata Kunci: *Amphiprioninae, Kepulauan Spermode, anemon*

I. PENDAHULUAN

Ikan merupakan organisme yang jumlah biomasnya terbesar dan juga organisme besar yang mencolok yang dapat ditemui di ekosistem terumbu karang. Banyaknya celah dan lubang yang terdapat di daerah terumbu karang memberikan tempat tinggal, perlindungan, tempat mencari makan dan berkembang biak bagi ikan dan hewan invertebrata yang berada disekitarnya (Nybakken dan Bertness, 2004). Lebih dari 4000 species ikan (atau sekitar 18%

dari jumlah species ikan yang ada di seluruh dunia) dapat ditemukan di daerah terumbu karang. Umumnya ikan-ikan yang hidup di daerah terumbu karang ini berukuran kecil dan menetap sepanjang hidupnya di daerah tersebut. Salah satu jenis ikan karang yang hidup di daerah terumbu karang adalah ikan-ikan dari Familia Pomacentridae, subfamilia Amphiprioninae.

Semua ikan dalam subfamilia Amphiprioninae hidup bersimbiosis dengan anemon laut (Dunn, 1981; Fautin, 1991) dalam hubungan simbiosis

mutualisme (Fautin dan Allen, 1992) sehingga kelompok ikan ini juga dikenal sebagai ikan anemon (*anemonefish*). Pola warnanya yang indah, kemampuannya untuk hidup dalam akuarium dan hubungan simbiosis yang menarik dengan anemon membuat ikan ini sangat diminati oleh pencinta ikan hias laut (Fautin dan Allen, 1997). Akibat kepopulerannya, ikan anemon dijuluki juga 'ikan mas' akuarium air laut (Hoff, 1996).

Kepulauan Spermonde, yang oleh masyarakat di kepulauan ini dikenal dengan nama Pulau-pulau Sangkarang, adalah gugusan pulau-pulau yang terletak di pesisir barat daya Pulau Sulawesi. Mata pencaharian utama penduduk di Kepulauan Spermonde adalah sebagai nelayan yang memanfaatkan sumberdaya wilayah pesisir. Menurunnya hasil tangkapan ikan di daerah sekitar Kepulauan Spermonde memaksa hanya nelayan dengan modal menengah hingga besar yang dapat tetap melaut, sedangkan yang hanya bermodalkan perahu kecil tanpa motor harus mencari sekitar pulau saja. Alternatif lain muncul seiring dengan meningkatnya jumlah pemelihara ikan hias air laut di seluruh dunia (Ziemann, 2001). Permintaan yang meningkat akhirnya berdampak juga terhadap ikan-ikan terumbu karang yang tadinya tidak dieksploitasi karena tidak dikonsumsi.

Ikan-ikan anemon termasuk yang paling terkena imbas dari trend ini, karena permintaan dunia yang memang tinggi untuk kelompok ikan ini (Wood, 2001; Wabnitz, 2003). Selain itu, ketergantungannya terhadap anemon membuat ikan ini mudah untuk ditangkapi karena di alam ikan ini tidak pernah jauh meninggalkan anemon simbiannya. Meskipun telah dikenal dan dieksploitasi untuk keperluan ekspor, belum ada data akurat tentang jenis ikan anemon yang dapat ditemukan di pulau-pulau Kepulauan Spermonde.

Diketahui di dunia terdapat 28 jenis ikan anemone dari 2 genera yaitu genus *Amphiprion* dengan 27 species dan genus *Premnas* dengan 1 species (Allen, 1991) yang tersebar di seluruh dunia. Menurut Allen (1991) di Indonesia ditemukan 9 species yaitu *Amphiprion akallopsis*, *A. clarkii*, *A. ephippium*, *A. frenatus*, *A. melanopus*, *A. ocellaris*, *A. periderion*, *A. polymnus*, *A. sebae*, dan *A. sandaracinos*, lalau oleh Kuitert dan Tonzuka (2001) ditambahkan dengan *A. percula*.

Semua ikan anemon hidup bersimbiosis mutualistik dengan anemon tertentu (Allen, 1991). Dalam simbiosis ini, ikan mendapat proteksi dan memakan material non-metabolik yang dikeluarkan oleh anemon. Di sisi lain, anemon 'dibersihkan' dan dilindungi dari predator oleh ikan simbiannya (Randall dan Fautin, 2002).

Upaya identifikasi suatu organisme diperlukan dalam pengenalan jenis berdasarkan sifat-sifat morfologi, anatomi, bahkan perilaku organisme tersebut. Identifikasi didasarkan pada karakter fisik dari bagian-bagian tubuh. Untuk ikan kelompok Amphiprioninae, karakter yang umum digunakan adalah perpaduan antara penggunaan karakter morfometrik, meristik dan pola pewarnaan tubuh (Allen, 1991).

II. METODE PENELITIAN

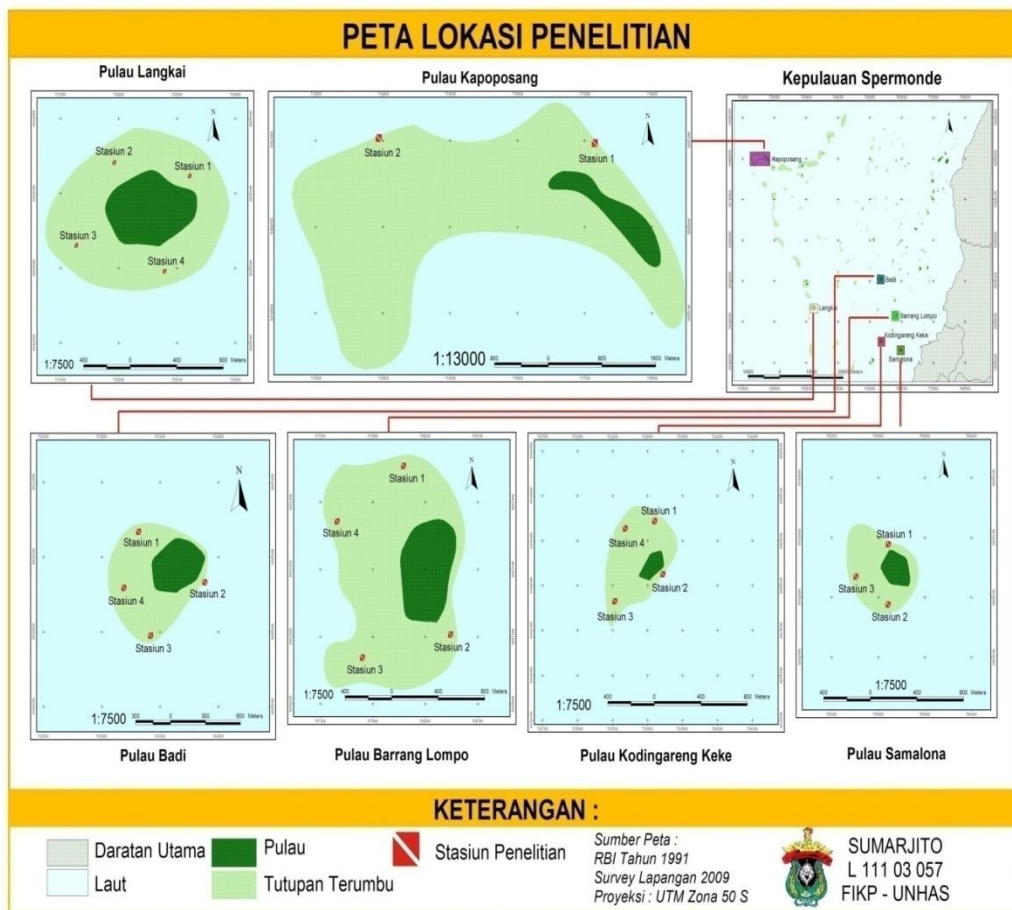
Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni sampai bulan Agustus 2009 pada 4 zona Kepulauan Spermonde yang berada dalam kawasan pemerintahan Provinsi Sulawesi Selatan. Pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 6 hingga 10 Juni 2009. Untuk zona 1 diwakili oleh Pulau Samalona, zona 2 diwakili oleh P. Barrang lompo dan P. Koedingareng Keke sedangkan zona 3 diwakili oleh P. Badi. Pulau Kapoposang dan P. Langkai adalah pulau-pulau yang mewakili zona 4 (Gambar 1). Sampling dilakukan dengan

Identifikasi Jenis Ikan Anemon (*Amphiprioninae*) dan Anemon Simbionnya...

cara menyelam menggunakan peralatan selam hingga kedalaman 25 meter. Satu pulau pengamatan dibagi ke dalam 4 daerah untuk memudahkan sampling. Sampling dimulai dengan langsung turun ke kedalaman 25 meter sebagai posisi awal (*starting point*), lalu bergerak ke satu arah hingga batas daerah sampling. Sampling dilanjutkan dengan berbalik ke arah diagonal mengikuti kontur perairan naik ke kedalaman 15 meter. Lanjut lagi dengan cara yang sama ke kedalaman 5 meter dst.

Ikan anemon yang ditemukan diamati pola warna tubuh dan kecenderungan bentuk tubuh. Pola warna ikan

yang ditemukan kemudian dibandingkan dengan pola warna ikan pada gambar yang dibawa serta. Setelah proses identifikasi visual selesai, ikan kemudian diambil gambarnya. Bila identifikasi dengan pola warna masih meragukan, 2 ekor dari kelompok tersebut kemudian ditangkap dengan menggunakan serok lalu dipasangi label dan dimasukkan ke dalam tas jaring untuk kemudian diadakan identifikasi lanjutan di laboratorium Biologi Laut, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan

Untuk identifikasi jenis, anemon yang berasosiasi dengan ikan giru dicatat lalu diambil gambarnya sebagai bahan *re-check* nantinya untuk keperluan identifikasi di laboratorium. Pengukuran diameter anemon kemudian dilakukan lalu dilanjutkan dengan menghitung jumlah ikan yang ada dalam kelompok itu. Data penunjang lainnya termasuk organisme lain yang ikut menghuni anemon (bila ada), kondisi ikan *Amphiprion* (bertelur atau tidak) dan kondisi ekologi sekitar anemon juga dicatat dan diamati.

Ikan yang identifikasi lapangannya dianggap meragukan, ditangkap untuk kemudian diidentifikasi lebih lanjut di laboratorium biologi laut dengan meng-

gunakan kombinasi metode morfometrik dan meristik (Allen, 1991).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di lokasi penelitian ditemukan tujuh jenis dari dua genera dari subfamilia Amphiprioninae, yaitu *Amphiprion clarkii*, *A. melanopus*, *A. ocellaris*, *A. perideraion*, *A. polymnus*, *A. sandaracinos* dan *Premnas biaculeatus*. Ketujuh jenis Amphiprioninae yang ditemukan di lokasi penelitian dapat ditemukan di semua pulau lokasi penelitian yang masuk pada zona 1, 2 dan 3, namun pada zona 4, hanya ada 5 jenis yang ditemukan (Tabel 1).

Tabel 1. Penyebaran Amphiprioninae berdasarkan zona di Kepulauan Spermonde

Zona	Pulau	Jenis Amphiprioninae	Kedalaman (m)
1	Samalona	<i>Amphiprion clarkii</i>	1-10
		<i>Amphiprion melanopus</i>	1-10
		<i>Amphiprion ocellaris</i>	1- 10
		<i>Amphiprion perideraion</i>	1- 10
		<i>Amphiprion polymnus</i>	16
		<i>Amphiprion sandaracinos</i>	1- 2
		<i>Premnas biaculeatus</i>	1- 10
2	Kodingareng Keke dan Barrang Lompo	<i>Amphiprion clarkii</i>	1- 19
		<i>Amphiprion melanopus</i>	6
		<i>Amphiprion ocellaris</i>	1- 13
		<i>Amphiprion perideraion</i>	1- 12
		<i>Amphiprion polymnus</i>	23
		<i>Amphiprion sandaracinos</i>	2
		<i>Premnas biaculeatus</i>	1- 15
3	Pulau Badi	<i>Amphiprion clarkii</i>	1-19
		<i>Amphiprion melanopus</i>	4-6
		<i>Amphiprion ocellaris</i>	4- 11
		<i>Amphiprion perideraion</i>	1- 15
		<i>Amphiprion polymnus</i>	9
		<i>Amphiprion sandaracinos</i>	3- 9
		<i>Premnas biaculeatus</i>	2- 12
4	Kapoposang & Langkai	<i>Amphiprion clarkii</i>	3-11
		<i>Amphiprion ocellaris</i>	5 -15
		<i>Amphiprion perideraion</i>	4-29
		<i>Amphiprion polymnus</i>	4-14
		<i>Premnas biaculeatus</i>	5-11

Pada zona 1, zona 2 dan zona 3 ditemukan *Amphiprion clarkii*, *A. melanopus*, *A. ocellaris*, *A. Polymnus*, *A. Sandaracinos*, *A. perideraion* dan *Premnas biaculeatus*. Pada Zona 4 yang merupakan zona terluar, hanya 5 jenis Amphiprioninae yang ditemukan tanpa *A. sandaracinos* dan *A. melanopus*. Pola penyebaran yang tidak merata pada kelompok ikan kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi lingkungan pulau, seperti gelombang, arus, kedalaman perairan dan kompleksitas terumbu karang pada masing-masing zona. Pada zona 1, 2 dan 3, kontur kedalaman terumbu sekeliling pulau berupa *reef flat* yang dilanjutkan dengan *reef slope*. Kompleksitas terumbu karang yang relatif bagus dan beragam jenisnya di hampir semua sisi pulau memungkinkan beragam anemon hidup yang pada akhirnya menyediakan tempat berlindung bagi ikan Amphiprioninae (Allen, 1998). Zona-zona ini relatif berbeda dibandingkan dengan zona 4 dengan areal yang cenderung sempit, dan keberagaman kondisi terumbunya yang kurang. Beberapa bagian pulau yang berupa *drop off* dengan kondisi arus yang cukup kuat kemungkinan besar menjadi kendala bagi anemon simbiosis ikan Amphiprioninae untuk hidup.

Keberadaan jenis anemon juga turut mempengaruhi sebaran ikan Amphiprioninae (Allen, 1972 dan Dunn, 1981). Jenis dan jumlah anemon yang ditemukan di setiap pulau pada zona 1, 2 dan 3 cukup banyak bila dibandingkan dengan jenis dan jumlah anemon yang ditemukan di pulau-pulau yang mewakili zona 4. Adanya beberapa jenis ikan Amphiprioninae yang anemon simbiannya spesifik seperti *A. sandaracinos* yang hanya berasosiasi dengan *Stichodactyla mertensii* dan *Premnas biaculeatus* dengan *Entacmaea quadricolor* (Allen, 1991), membuat penyebarannya tidak

merata. *A. clarkii* ditemukan di setiap zona penelitian karena mampu menerima berbagai jenis anemon sebagai simbiannya. Dengan kata lain, jenis ini tidak memiliki 'host' yang spesifik (Allen, 1991; Dunn, 1981).

Jenis anemon yang berbeda mempunyai jenis toksin yang berbeda pula, sehingga beberapa anemon memiliki toksin yang lebih kuat daya racunnya dibandingkan dengan jenis yang lain (Mebs, 1994). Di lokasi penelitian ditemukan *A. clarkii* yang mampu bersimbiosis dengan 5 (lima) jenis anemon yaitu *Stichodactyla mertensii*, *S. gigantea*, *Heteractis crispa*, *H. aurora* dan *Entacmaea quadricolor*. Dari hasil analisis kimia lendir yang menyelimuti *A. clarkii* disimpulkan kalau jenis ini menghasilkan lendir sendiri yang spesifik yang menyebabkan nematocyst anemon tidak ditembakkan (Mebs, 2009). Kemampuan ini menyebabkan *A. clarkii* dapat hidup di banyak jenis anemon. *A. clarkii* dapat hidup di tujuh jenis anemon (Tabel 1, Fautin dan Allen, 1997), namun di lokasi penelitian, hanya ditemukan berasosiasi dengan lima jenis anemon saja (Tabel 2).

Berbeda dengan *A. clarkii*, *A. sandaracinos* ditemukan hanya berasosiasi dengan anemon jenis *Stichodactyla mertensii*. Anemon jenis ini ditemukan di semua pulau di zona 1, 2 dan 3, sedangkan di zona 4 hanya ditemukan di P. Langkai dengan ko-simbion *A. clarkii*. *Premnas biaculeatus* dan *A. melanopus* di lokasi penelitian hanya ditemukan berasosiasi dengan anemon *Entacmaea quadricolor*. Padahal menurut Allen (1991), *A. melanopus* juga ditemukan bersimbiosis dengan *H. crispa* dan *H. magnifica*. Kedua jenis anemon ini juga dijumpai di lokasi penelitian. Tidak dihuninya kedua jenis anemon ini oleh *A. melanopus* di lokasi penelitian membutuhkan penelitian lebih lanjut.

H. crisper dan *E. quadricolor* masing-masing dapat bersimbiosis dengan 3 jenis Amphiprioninae (Tabel 2), namun *H. crisper* adalah jenis yang paling banyak ditemukan dan juga paling banyak dihuni oleh ikan Amphiprioninae. Hal ini disebabkan karena *H. crisper* dapat hidup di semua habitat yang bisa di tempati anemon untuk hidup.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, jenis ini umumnya menghuni habitat dengan kondisi pecahan karang hancur, pasir dan celah-celah karang. Kondisi ekologi ini pula yang mendominasi lokasi penelitian.

Selain ikan dari subfamilia Amphiprioninae, di lokasi penelitian ditemukan beberapa jenis biota lain yang juga hidup berasosiasi dengan anemon. Yang paling umum ditemukan adalah ikan damsel *Dascyllus trimaculatus*, kepiting *Neopetrolisthes maculatus*, dan udang *Periclemenes tosaensis*. Namun jenis ini ditemukan tidak di semua jenis anemon. Untuk *Dascyllus trimaculatus* hanya ditemukan di anemon jenis *H. magnifica*, *S. mertensii*, *H. crisper*, *S. haddoni* dan *S. gigantea*. *Neopetrolisthes maculatus* hanya di anemon jenis *S.*

mertensii, *E. quadricolor*, *S. haddoni* dan *S. gigantea*. Udang *Periclemenes tosaensis* hanya ditemukan bersimbiosis dengan anemon *H. crisper*, *H. magnifica* dan *S. haddoni* (Tabel 2).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan analisis regresi menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata antara besarnya koloni dengan ukuran anemon simbiannya ($P > 0,05$). Besar atau kecilnya koloni ikan simbiannya sepertinya lebih tergantung pada perilaku dari masing-masing jenis daripada ukuran anemon simbiannya.

Anemon dari jenis *S. haddoni* dengan diameter 51 cm bersimbiosis dengan *A. polymnus* dengan jumlah hingga 31 ekor. Anemon jenis *E. quadricolor* yang umumnya berukuran besar, hanya dihuni oleh sepasang *P. biaculeatus*. Hal ini kemungkinan besar disebabkan karena pola perilaku jenis yang beragam. Sebagai contoh *P. biaculeatus* cenderung sangat agresif terhadap apapun yang mendekati anemon simbiannya termasuk peneliti sendiri. Jenis ini juga terkait sangat dekat dengan anemonnya.

Tabel 2. Amphiprioninae dan jenis anemon simbiannya

No	Simbiosis	1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Amphiprion clarkii</i>		X	X	X	X	X	X
2	<i>Amphiprion melanopus</i>							X
3	<i>Amphiprion ocellaris</i>	X				X		
4	<i>Amphiprion perideraion</i>	X	X					
5	<i>Amphiprion polymnus</i>		X		X			
6	<i>Amphiprion sandaracinos</i>						X	
7	<i>Premnas biaculeatus</i>							X
8	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	X	X		X	X	X	
9	<i>Neopetrolisthes maculatus</i>				X	X	X	X
10	<i>Periclemenes tosaensis</i>	X	X		X			

Keterangan: 1. *Heteractis magnifica*, 2. *H. crisper*, 3. *H. aurora*, 4. *Stichodactyla haddoni*, 5. *S. gigantea*, 6. *S. mertensii*, 7. *Entacmaea quadricolor*

Hal berbeda diamati pada *A. polymnus*. Bila merasa terancam, koloni *A. polymnus* yang mendiami anemon cenderung meninggalkan anemone simbiannya meskipun tidak terlalu jauh. Tetapi dua ikan dari koloni tersebut yang berukuran paling besar akan berlindung dengan cara masuk ke dalam mulut anemon untuk kemudian keluar lagi bila sumber gangguan telah hilang.

IV. KESIMPULAN

Terdapat tujuh jenis dari dua genera *Amphiprioninae* yang ditemukan di Kepulauan Spermonde berdasarkan pembagian zona yaitu *Amphiprion clarkii*, *A. melanopus*, *A. perideraion*, *A. polymnus*, *A. ocellaris*, *A. sandaracinos* dan *Premnas biaculeatus*. Ketujuh jenis *Amphiprioninae* yang ditemukan di lokasi penelitian berada pada zona 1, 2 dan 3, sedangkan di zona 4, hanya ditemukan lima jenis. Terdapat tujuh jenis anemon yang hidup bersimbiosis dengan genera *Amphiprioninae* di Kepulauan Spermonde yaitu *Heteractis aurora*, *H. crispa*, *H. magnifica*, *Stichodactyla mertensii*, *S. haddonii*, *S. gigantea* dan *Entacmaea quadricolor*.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. R. 1991. Damselfishes of the world. Germany, Hans A. Baensch.
- Dunn, D. F. 1981. The clownfish sea anemones: Stichodactylidae (Coelenterata: Actiniaria) and other sea anemones symbiotic with pomacentrid fishes. *Transactions of the American Philosophical Society*, 71:115.
- Fautin, D. G. 1991. The anemonefish symbiosis: what is known and what is not. *Symbiosis*, 10:23-46.
- Fautin, D.G. and G.R. Allen. 1992. Field guide to anemonefishes and their host sea anemones. Australia, Western Australian Museum.
- Fautin, D.G. and G.R. Allen. 1997. Anemone fishes and their host sea anemones: a guide for aquarists and divers. Western Australian Museum.
- Hoff, F.H. 1996. Conditioning, spawning and rearing of fish with emphasis on marine clownfish. Florida, Dade City, Aquaculture Consultants, Inc.
- Kuiter R.H. and T. Tonozuka. 2001. Pictorial guide to Indonesian reef fishes – Zoonetics- Australia
- Mebs, D. 1994. Anemonefish symbiosis: vulnerability and resistance of fish to the toxin of the sea anemone. *Toxicon*, 32:1059-1068.
- Mebs, D. 2009. Chemical biology of the mutualistic relationships of sea anemones with fish and crustaceans, *Toxicon*, doi:10.1016/j.toxicon.2009.02.027
- Nybakken, J. W. and M. D. Bertness. 2004. Marine Biology: An Ecological Approach.
- Randall, J. E dan D.G. Fautin. 2002. Fishes other than anemonefishes that associate with sea anemones. *Coral Reefs*, 21:188–190
- Wabnitz, C.; M. Taylor; E. Green and T. Razak. 2003. From Ocean to Aquarium. Cambridge, UK, UNEP-WCMC: 64.
- Wood, E.M. 2001. Collection of coral reef fish for aquaria: global trade, conservation issues and management strategies. Marine Conservation Society, UK. 80pp.
- Ziemann, D. A. 2001. The potential for the restoration of marine ornamental fish populations through hatchery releases. *Aquarium Sciences and Conservation*, 3:107–117.