

**STRUKTUR KOMUNITAS KARANG JAMUR (FUNGIIDAE) DI PERAIRAN
KEPULAUAN BANGGAI, SULAWESI TENGAH
(Community Structure Of Mushroom Coral (Fungiidae) In Banggai Island ,
Central Sulawesi)**

Bambang Hermanto¹ dan Jemmy Souhoka¹

¹ UPT Loka Konservasi Biota Laut - LIPI, Bitung

ABSTRACT

Mushroom coral is one of the component of hard coral family in ordo Scleratinia where this life was free living on substrate. Structure community of mushroom coral study in the waters of the Banggai Archipelago in Central Sulawesi province has not been done much. Observation on community structure of mushroom coral at Banggai Archipelago waters was conducted on July 2011. The purpose of this study to determine the species composition, diversity, evenness, density and dominance species of mushroom coral. The method used in this research is belt transects that made parallelly extended to the shoreline with the size of 100 x 3 m². Mushroom coral species observation done visually by counting the number of species. It was found 27 species belong to 10 genus of mushroom corals. The highest diversity index (H) was 1,19 at station 9 and the minimum was 0,95 at station 4. The highest evenness index (j) was 0,69 at station 3 and the minimum was 0,44 at station 8. The highest dominance index (D) was 0,14 at station 7 and minimum was 0,08 at station 6. Identification results shows that there are 5 species of mushroom coral found in the 9 station, which is *Fungia concinna*, *F. repanda*, *F. fungites*, *F. costulata* and *Herpolita limax*.

Keywords : community structure, mushroom coral, banggai archipelago, Central Sulawesi

ABSTRAK

Karang jamur merupakan salah satu family karang batu yang masuk dalam ordo Scleractinia dimana hidupnya bebas pada substrat. Penelitian mengenai struktur komunitas karang jamur di perairan kepulauan Banggai propinsi Sulawesi Tengah belum banyak dilakukan. Pengamatan struktur komunitas karang jamur di perairan Kepulauan Banggai telah dilakukan pada bulan Juli 2011. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat komposisi jenis, keanekaragaman jenis, pemerataan jenis, kepadatan dan dominansi jenis karang jamur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu transek sabuk yang dibuat memanjang garis pantai dengan luas transek 100 x 3m². Pengamatan jenis karang jamur dilakukan secara visual dengan menghitung jumlah tiap jenis. Hasil analisis menunjukkan jumlah jenis karang jamur yang ditemukan sebanyak 27 jenis yang mewakili 10 marga. Indeks keanekaragaman jenis (H) tertinggi dijumpai di stasiun 9 sebesar 1,19 dan terendah di stasiun 4 sebesar 0,95. Indeks pemerataan jenis (j) tertinggi ditemukan di stasiun 3 sebesar 0,69 dan terendah di stasiun 8 sebesar 0,44. Indeks dominansi jenis (D) tertinggi dijumpai di stasiun 7 sebesar 0,14 dan terendah di stasiun 6 sebesar 0,08. Hasil identifikasi jenis menunjukkan ada 5 jenis karang jamur yang ditemukan di 9 stasiun yaitu *Fungia concinna*, *F. repanda*, *F. fungites*, *F. costulata* dan *Herpolita limax*.

Kata kunci : Struktur komunitas, Karang jamur, Kepulauan Banggai

I. Pendahuluan

Sulawesi Tengah merupakan salah satu propinsi yang terletak di bagian tengah antara propinsi Gorontalo dan propinsi Sulawesi Selatan. Propinsi ini terdiri dari 11 kabupaten dan 1 kotamadya dengan luas daratan 61.841,26 km² dengan jumlah penduduk 2.633.420 jiwa (BPS, 2010). Banggai Kepulauan (Bangkep) merupakan salah satu kabupaten yang dibentuk berdasarkan Undang-Undang No.51 Tahun 1999 dengan luas wilayah daratan 3.160,46 km² dan luas laut 18.828,10 km². Kabupaten Banggai Kepulauan memiliki wilayah yang berbatasan dengan teluk Tomini di bagian utara, teluk Tolo di bagian selatan, laut Maluku di sebelah timur dan selat Peling di sebelah barat. Secara administratif kabupaten ini memiliki 5 pulau sedang yaitu pulau Peleng, pulau Banggai, pulau Bangkurung, pulau Bokon kepulauan dan pulau Labobo serta beberapa pulau kecil. Kabupaten Banggai Kepulauan memiliki garis pantai yang cukup panjang yaitu 1.714,218 km dengan kondisi bagian pantai yang didominasi oleh pohon kelapa dan berbagai jenis tumbuhan pantai. Secara geografis, Kabupaten Banggai Kepulauan terletak diantara 1°06'30" LS - 2°20'00" LS dan 122°40'00" BT - 124°13'30" Bujur Timur.

Perairan dangkal (coastal) pulau-pulau di perairan Banggai Kepulauan secara umum didominasi oleh 3 ekosistem besar yaitu ekosistem mangrove (bakau), ekosistem lamun dan ekosistem terumbu karang. Kehadiran ekosistem-ekosistem ini memberikan warna tentang keanekaragaman hayati (biota) laut yang cukup banyak bahkan unik sebagai manifestasi dari letak perairan ini pada zona kawasan segitiga terumbu karang dunia (*coral triangle*).

Karang jamur merupakan karang yang unik diantara jenis sclerectanian yang lain karena sebagian besar dari individu karang ini mampu berpindah dari suatu habitat ke habitat lainnya

during the benthic phase. At the juvenile stage (anthocaulus), the coral lives by attaching to a hard substrate. After experiencing growth, most corals will eventually detach from the substrate and live freely (anthocyathus stage) (Yamashiro and Yamazato, 1996). Coral fungi are one of the many families that are coral builders in the tropical Indo-Pacific region, which is known to have 41 species of fungi that are included in the family Funghiidae (Hoeksema, 1992). In the waters of Ternate and Halmahera, there is a high diversity of coral fungi, with 31 species from 9 genera. In the waters of Siladen, 13 species of coral fungi were found, representing 7 genera (Hermanto, 2013). Information regarding the diversity of coral fungi in the Banggai Islands is still not known for sure. Therefore, research on the distribution and diversity of coral fungi in that area is needed.

The purpose of this research is to know the diversity of coral fungi and their types in the waters of the Banggai Islands. With the hope that the results of this research can be used as a reference in the management of the coral reef ecosystem in the waters of the Banggai Islands, especially in the middle of Sulawesi.

II. Metodologi

This research was conducted in July 2011 in the waters of the Banggai Islands, Sulawesi Tengah, which covers nine observation stations, namely P. Kokudan Selatan (St.1), P. Melilis (St.2), P. Toulon Besar (St.3), P. Banggai Utara (St.4), P. Bandang Selatan (St.5), P. Banggai Barat Daya (St.6), P. Bangkulu Utara (St.7), P. Bangkulu Barat (St.8) and Karang Merpati (St.9), with point-point

sampling sesuai *Global Position System* (GPS). (Tabel I) dengan peta lokasi penelitian pada Gambar 1..

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode transek sabuk. Metode ini digunakan untuk mengetahui keragaman jenis karang batu dari famili *Fungiidae*. Teknis pelaksanaan metode ini yaitu dilakukan dengan menarik meteran rol sepanjang 100 m secara horisontal garis pantai pada kedalaman antara 5 - 10 dengan asumsi bahwa pada kedalaman ini kondisi karang jamur cukup banyak. Selanjutnya dilakukan pencatatan jumlah dan jenis karang jamur (*Fungiidae*) yang ditemukan sepanjang garis transek dengan jarak pengamatan 1,5m sebelah kanan dan 1,5m sebelah kiri (Eleftheriou & McIntyre, 2005), sehingga luas pengamatan sepanjang garis transek sebesar 300m². Sampel karang jamur diambil dan dibersihkan dengan menggunakan air tawar kemudian dijemur (keringkan) yang selanjutnya akan dijadikan sebagai koleksi pada referens koleksi UPT. Loka Konservasi Biota Laut – LIPI Bitung. Identifikasi karang jamur dilakukan dengan melihat morfologi karang jamur yang mengacu pada kepustakaan dari Veron (1986), Suharsono (2010) dan Hoeksema (1990). Selanjutnya data yang diperoleh dilakukan analisis untuk melihat keanekaragaman jenis (H), kemerataan jenis (j) dan dominansi jenis (D) dengan menggunakan formula yang dikemukakan oleh Odum (1971) sebagai berikut:

1) Indeks keanekaragaman jenis (Shannon) (H)

$$H = - \sum (n_i / N) \log (n_i / N)$$

2) Indeks kemerataan jenis (j) (Pielou, 1966)

$$j = H / \log S$$

3) Indeks dominansi (D)

$$D = \sum (n_i / N)^2$$

Dimana : H = nilai keanekaragaman jenis

n_i = jumlah jenis ke i

N = jumlah total jenis

j = nilai kemerataan jenis

S = total jumlah jenis

D = nilai dominansi jenis

III. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Secara umum perairan Kepulauan Banggai memiliki beberapa tipe terumbu yaitu atol, goba, dan *fringing reef*. Lebar dan dalam terumbu bervariasi antara pulau yang satu dan yang lain. Beberapa pulau memiliki rata-rata terumbu yang cukup luas dibandingkan dengan luas daratan. Sebagian besar bagian pantai pulau-pulau disini didominasi oleh pohon kelapa dan beberapa jenis tumbuhan pantai. Substrat dasar perairan pada umumnya terdiri dari karang mati, patahan karang dan pasir.

3.2 Komposisi, Sebaran Dan Kepadatan Karang Jamur

Karang jamur yang ditemukan di perairan Kepulauan Banggai selama penelitian sebanyak 27 jenis yang mewakili 9 genus (Tabel 2). Berdasarkan komposisi jenis (Tabel 2) terlihat bahwa karang jamur marga *Fungia* memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu 15 jenis, *Ctenactis* 3 jenis, *Sandalolitha* 2 jenis, *Cycloseris* 1 jenis, *Heliofungia* 1 jenis, *Herpolitha* 1 jenis, *Halomitra* 1 jenis, *Podabacea* 1 jenis, *Polyphyllia* 1 jenis dan *Zoopilus* 1 jenis. Berdasarkan frekuensi kehadiran dari jenis karang batu ada 5 jenis karang jamur yang dijumpai di 9 stasiun penelitian yaitu *Fungia concinna*, *F. repanda*, *F. costulata*, *F. fungites* dan *Herpolitha limax*. Secara keseluruhan frekuensi kehadiran karang jamur berkisar antara 11,11 – 100%, dengan jenis yang paling sedikit dijumpai yaitu *Podabacea crustacea* yang hanya ditemukan di stasiun 9. *Podabacea crustacea* merupakan jenis karang jamur yang berbentuk koloni, melekat, berbentuk lembaran, mulut banyak serta rapat dan di jumpai hampir di seluruh perairan Indonesia (Suharsono, 2010) dan juga di sekeliling perairan Australia (Veron, 1986).

Berdasarkan jumlah jenis karang jamur yang ditemukan di perairan Banggai kepulauan (27 jenis) ternyata lebih banyak bila dibandingkan dengan yang ditemukan Hoeksema *et al* (2009) di perairan Singapore (19 jenis), Hwai *et al* (2008) di perairan Malaysia (11 jenis), Putschin *et al* (2002) di perairan Ko Khram Thailand (6 jenis), Giyanto dan Budiyanto (2008) di perairan Teluk Lampung (20 jenis) dan Hermanto (2013) di perairan Selat Lembeh Bitung yang menemukan 22 jenis karang jamur. Jumlah jenis yang ditemukan di perairan Kepulauan Banggai lebih sedikit dibandingkan dengan yang ditemukan Hoeksema (2012) di perairan Spermonde sebanyak 34 jenis yang mewakili 11 genus.

Tingginya karang jamur di perairan Banggai Kepulauan lebih dipengaruhi oleh substrat yang berupa patahan karang (rubble), pasir dan karang mati. Suharsono (2010) menyatakan bahwa suku Fungiidae mempunyai ciri khas yaitu hidup soliter atau membentuk koloni, bebas atau melekat pada substrat dasar dan dijumpai hampir di seluruh perairan Indonesia.

Komposisi jumlah jenis dan jumlah individu karang jamur yang ditemukan pada stasiun penelitian (Gambar 2), menunjukkan adanya perbandingan antar stasiun. Jumlah jenis tertinggi dijumpai di stasiun 9 (25 jenis) dan terendah di stasiun 4 (11 jenis), sedangkan jumlah individu tertinggi dijumpai di stasiun 8 (275 ind) dan terendah di stasiun 1 (27 ind). Ada perbandingan terbalik antara jumlah jenis dan jumlah individu dimana tidak selamanya semakin besar jumlah jenis berarti semakin besar juga jumlah individu. Besarnya jumlah jenis karang jamur di stasiun 9 disebabkan karena lokasi ini merupakan pulau karang yang berada di tengah perairan yang cukup jauh dari pemukiman, sehingga tidak dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat (nelayan) maupun sedimentasi dari daratan (run-off). Nontji (1987) menyatakan jika air tenang dan banyak mengandung lumpur atau pasir hewan

karang akan mengalami kesulitan untuk membersihkan diri sendiri dari endapan lumpur atau pasir yang menutupnya.

Total individu jenis karang jamur yang ditemukan di 9 stasiun penelitian (Gambar 3) menunjukkan adanya dominasi jumlah individu dari marga *Fungia*, dimana jenis *Fungia repanda* merupakan jenis yang mempunyai jumlah individu tertinggi yaitu 221 individu dengan kontribusi 19,02 % dari total individu jenis karang jamur yang ditemukan. Selanjutnya jenis karang jamur kedua terbanyak adalah *Fungia concinna* dengan 204 individu (17,56%). Jenis dengan individu terendah yaitu *Podabacea crustacea* yang hanya 1 individu (0,09%). *Fungia repanda* dan *F. concinna* merupakan 2 jenis karang jamur yang biasanya hidup dalam koloni yang cukup banyak dan menyebar hampir di seluruh perairan Indonesia (Suharsono, 2010).

Kepadatan jenis karang jamur lokasi penelitian (Tabel 3) menunjukkan karang jamur jenis *Fungia concinna* mempunyai nilai tertinggi (0,23 ind/m²) yang dijumpai di stasiun 8. *Fungia concinna* merupakan karang jamur yang dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi substrat dasar perairan. Umumnya karang jenis ini di jumpai pada substrat berupa pasir dan patahan karang yang sangat dominan di perairan stasiun 8. Jenis karang ini mempunyai karakter dengan individu yang membulat dan rata dari tepi menuju tengah. Septa tersusun rapi nampak terlihat gigi-gigi dan kosta kecil-kecil tinggi terkesan halus (Suharsono, 2010). Veron (1986) menemukan jenis ini hidup dan menyebar cukup luas di sekeliling Australia terutama di "Great Barrier Reef". Souhoka (2009) menemukan jenis karang *Fungia concinna* dalam jumlah yang cukup banyak di perairan pulau Nusalaut, Kabupaten Maluku Tengah, di perairan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara (Souhoka, 2012a) dan di perairan pulau Mantihage, Sulawesi Utara (Souhoka, 2012b).

3.3 Indeks Struktur Komunitas

Hasil analisa keanekaragaman jenis (H), pemerataan jenis (j) dan dominansi jenis (D) karang jamur (Tabel 4) menunjukkan nilai indeks keanekaragaman jenis (H) tertinggi ditemukan pada stasiun 9 sebesar 1,19 dan terkecil di stasiun 4 sebesar 0,95. Indeks pemerataan jenis tertinggi di stasiun 3 sebesar 0,69 dan terendah di stasiun 8 sebesar 0,44 dan indeks dominansi jenis tertinggi dijumpai di stasiun 7 sebesar 0,14 dan terendah di stasiun 6 sebesar 0,08.

Indeks keanekaragaman jenis (H) menunjukkan keragaman jenis suatu organisme dalam satu ekosistem dimana semakin besar nilai keanekaragaman jenis semakin banyak jenis yang ditemukan sebaliknya semakin kecil berarti sedikit jenis yang ditemukan. Tabel 4 menunjukkan stasiun 9 mempunyai nilai keanekaragaman jenis tertinggi (1,19) bila dibandingkan dengan stasiun lain, yang berarti stasiun ini memiliki jumlah jenis terbanyak yaitu 25 jenis karang jamur. Jenis yang terbanyak ditemukan di stasiun 9 umumnya dari marga *Fungia* yaitu *Fungia concinna* (30 ind), *F. repanda* (17 ind) dan *F. horrida* (12 ind). Ketiga jenis karang ini memiliki bentuk morfologi yang hampir sama terutama jenis *Fungia concinna* dan *F. repanda* (Veron, 1986 ; Suharsono, 2010). Bedanya dengan *Fungia horrida* secara umum dapat dibedakan dari warnanya, dimana *Fungia concinna* berwarna coklat tetapi *Fungia horrida* berwarna coklat tidak rata terlihat belang-belang dan kadang-kadang abu-abu (Suharsono, 2010).

Indeks pemerataan jenis (j) biasanya digunakan untuk melihat pola sebaran biota, yaitu merata atau tidak (Romimohtarto dan Juwana, 1999). Stasiun 3 memiliki nilai tertinggi (0,69) yang berarti bahwa sebaran jenis karang batu pada lokasi ini cukup merata tidak dalam bentuk kumpulan (patches), sebaliknya di stasiun 8 nilai kemerataannya kecil (0,44) menunjukkan ada kecenderungan

terkumpulnya jenis karang jamur tertentu yaitu *Fungia concinna* (68 ind), *F. repanda* (45 ind), *F. paumotensis* (35 ind), *F. horrida* (19 ind) dan *F. fungites* (18 ind) dengan total individu sebesar 275 individu yang mewakili 20 jenis.

Indeks dominansi (D) karang jamur (Tabel 4) menunjukkan adanya konsentrasi yang cukup tinggi dari jenis *Fungia repanda* dengan nilai persentase jumlah individu yang ditemukan pada stasiun 7 sebesar 23,81 %, menyusul *Fungia concinna* (22,86 %), *Fungia horrida* (11,43%) dan *Fungia fungites* (10,48%). Sedangkan 14 jenis karang jamur lain yang ditemukan di stasiun 7 mempunyai persentase individu di bawah 5,17%.

Komposisi spesies dari tiap-tiap stasiun dapat kita hubungkan satu sama lainnya dengan menggunakan indeks similaritas. Salah satunya yaitu menggunakan indeks similaritas Bray-Curtis Cluster Analisis dimana matriks similaritasnya dapat dilihat pada Tabel 5 dan dendrogram analisis cluster pada Gambar 4. Matriks similaritas (Tabel 5) menunjukkan adanya keamatan hubungan antara stasiun 1 dengan stasiun 5 dengan nilai 77,10 dan merupakan nilai tertinggi hubungan antar stasiun penelitian. Tingginya nilai similaritas kedua stasiun ini menunjukkan bahwa keduanya memiliki karakteristik lokasi yang hampir sama dengan kehadiran 21 jenis karang jamur yang didominasi oleh *Fungia repanda*, *F. concinna*, *F. fungites*, *F. paumotensis*, *F. costulata* dan *Ctenactis echinata*.

Dendrogram analisis kluster (Gambar 4) memperlihatkan adanya 3 kelompok hubungan antar stasiun penelitian yaitu kelompok I terdiri dari stasiun 1, stasiun 5 dan stasiun 8, kelompok II terdiri dari stasiun 7 dan stasiun 9 serta kelompok III terdiri dari stasiun 2, stasiun 6, stasiun 4 dan stasiun 3.

Keamatan hubungan antar stasiun penelitian disamping dipengaruhi oleh kesamaan kehadiran jenis-jenis karang jamur pada tiap lokasi juga dipengaruhi

oleh substrat dasar perairan yang memberikan kontribusi yang besar bagi sebaran, pertumbuhan dan perkembangan jenis karang jamur. Norsstrom (2006) menyatakan bahwa habitat dengan substrat yang berasal dari patahan karang mati cukup baik untuk pertumbuhan jenis karang acropora dan jenis karang lainnya. Selain itu, karang batu juga akan mengalami pertumbuhan yang lebih cepat pada substrat dengan kestabilan yang tinggi (Birkeland, 1997). Substrat yang keras dan bersih merupakan habitat yang cukup baik untuk pertumbuhan karang batu. Nontji (1987) menyatakan bahwa cangkang moluska, potongan kayu bahkan juga besi yang terbenam dapat menjadi substrat penempelan larva planula karang batu.

IV. Kesimpulan dan Saran

Penelitian di perairan Kepulauan Banggai menemukan sebanyak 1162 individu karang jamur yang terdiri atas 27 jenis dari 10 genus. Nilai Indeks keanekaragaman jenis (H) tertinggi dijumpai di stasiun 9 sebesar 1,19 dan terendah di stasiun 4 sebesar 0,95. Nilai Indeks kemerataan jenis (j) tertinggi ditemukan di stasiun 3 sebesar 0,69 dan terendah di stasiun 8 sebesar 0,44 sedangkan nilai indeks dominansi jenis (D) tertinggi dijumpai di stasiun 7 sebesar 0,14 dan terendah di stasiun 6 sebesar 0,08. *Fungia concinna*, *F. repanda*, *F. fungites*, *F. costulata* dan *Herpolita limax* merupakan 5 spesies karang jamur yang ditemukan di seluruh stasiun penelitian.

Untuk mengetahui gambaran lengkap keanekaragaman karang jamur di perairan Kepulauan Banggai maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang keanekaragaman karang jamur di berbagai tingkat kedalaman di *reef slope* maupun *reef base*.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Koordinator Ekspedisi

Penelitian Kepulauan Banggai Tahun 2011 dan juga kepada saudara Simon I Patty teknisi UPT. Loka Konservasi Biota Laut – LIPI Bitung yang telah membantu pembuatan peta lokasi penelitian.

Daftar Pustaka

- Birkeland, C. 1997. *Life and Death of Coral Reef*. Chapman and Hall. New York. 536p.
- Eleftheriou, A., McIntyre, A. 2005. *Methods for the Study of Marine Benthos*. Blackwell Science, Oxford.
- Giyanto & A, Budiyanto, 2008. Struktur Komunitas Karang Batu Dan kondisi terumbu Karang Di Perairan Teluk Lampung. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* (2008) 34 (2):199 – 221.
- Hermanto, B, 2013. Distribusi dan struktur populasi karang jamur (Fungiidae) di perairan Selat Lembeh, Sulawesi Utara. *Laporan Akhir. Rehabilitasi ekosistem terumbu karang. Inventarisasi kondisi ekosistem terumbu karang perairan Selat Lembeh Bitung, Sulawesi Utara*. UPT. LKBL-LIPI Bitung. 81 hal.
- Hermanto, B, 2013. Keanekaragaman karang Jamur (Fungiidae) di Pulau Siladen, Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah PLATAX*. Vol. 1 (4)
- Hoeksema, B.W, 1990. *Systematic and ecology of mushroom corals (Scleractinia : Fungiidae)*. Zool. Verh. Leiden 254: 1 – 295.
- Hoeksema, B. W, 1992. *The position of northern New Guinea in the center of marine benthic diversity: a reef coral perspective*. Proc. 7th Int'l. Coral Reef Symp, Guam 2 : 710 – 717.
- Hoeksema, B. W, & E. G. L. Koh, 2009. Depauration of the Mushroom Coral Fauna (Fungiidae) of Singapore (1860s – 2006) in changing Reef Condition. *Raffles*

- Bulletin of Zoology*. Supplement No.22 : 91 – 101.
- Hoeksema, B.W, 2012. Distribution Patterns Of Mushroom Corals (Scleractinia: Fungiidae) Across The Spermonde Shelf, South Sulawesi. *The Raffles Bulletin Of Zoology* 2012 60(1): 183–212
- Hwai, A. T. S, I. A. Ismael and Yasin, 2008. *Diversity of Family Fungiidae in Malaysian Waters*. The Nagisa Westpac Congress : 15 – 24.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta : 386 p.
- Norsstrom, A.V., J. Lokrantz, M. Nistrom, H. T. Yap, 2006. Influence of dead coral substrate morphology on patterns of juvenile coral distribution. *Marine Biology* 150 :1145–1152
- Veron, J. N, 1986. *Coral of Australian and Indo-Pasific*. University of Hawaii Press. Honolulu : 644 pp.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamental of ecology*. W. E. Sanders, Philadelphia : 574 hal.
- Pielou. 1966. *The measurement of diversity in different types of biological collections*. *J. Theor. Biol.*, 13: 131–144.
- Putcim, L, S, Chavanich, V, Viyakarn, 2002. Species Diversity of Mushroom Corals (Family Fungiidae) in the Inner Gulf of Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 2(2): 47-49,
- Souhoka, J. 2012a. Kondisi dan Keanekaragaman Jenis Karang Batu di perairan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 38 (2): 217– 232.
- Souhoka, J. 2012b. Kondisi karang batu di perairan Mantihage Kabupaten Minahasa Utara, Propinsi Sulawesi Utara. *Biota* Vol 17 (3): 153 – 164.
- Suharsono. 2010. *Jenis-Jenis Karang Di Indonesia*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. COREMAP PROGRAM, Jakarta. 372 hal.
- Sukarno, Hutomo, M., M, K, Moosa, dan P, Darsono. 1981. *Terumbu Karang di Indonesia*. Sumberdaya, permasalahan dan pengelolaannya. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. Lembaga Oseanologi Nasional, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta : 112 hal.
- Yamashiro, H and K Yamazato, 1996. Morphological studies of the soft tissues involved in skeletal dissolution in the coral *Fungia fungites*. *Coral Reefs* 15: 177– 180

Tabel 1. Posisi lokasi penelitian di Kepulauan Banggai, Sulawesi Tengah.

Station	Location	Position
St.1	P. Kokudan Selatan	E 123.68641 - S 01.92540
St.2	P. Melilis	E 123.70466 - S 01.92509
St.3	P. Toulon Besar	E 123.48022 - S 01.53509
St.4	P. Banggai Utara	E 123.49882 - S 01.52659
St.5	P. Bandang Selatan	E 123.45197 - S 01.68459
St.6	P. Banggai Barat Daya	E 123.47574 - S 01.67958
St.7	P. Bangkulu Utara	E 123.13823 - S 01.79604
St.8	P. Bangkulu Barat	E 123.12476 - S 01.77494
St.9	Karang Merpati	E 123.04934 - S 01.67777

Tabel 2. Komposisi jenis dan frekuensi kehadiran karang jamur di perairan Kepulauan Banggai.

No	Coral Species	Research Location									Total Station	Present Frekuensi
		St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9		
1	<i>Fungia Concinna</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	100,00
2	<i>Fungia repanda</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	100,00
3	<i>Fungia horrida</i>	+	-	-	-	+	+	+	+	+	6	66,67
4	<i>Fungia sinensis</i>	+	-	-	-	+	+	+	+	+	6	66,67
5	<i>Fungia costulata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	100,00
6	<i>Fungia tenuis</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	8	88,89
7	<i>Fungia fralinae</i>	+	-	-	-	+	-	+	+	+	5	55,56
8	<i>Fungia spinifer</i>	+	-	+	+	+	+	-	+	+	7	77,78
9	<i>Fungia moluccensis</i>	+	+	+	+	-	-	+	+	+	7	77,78
10	<i>Fungia scruposa</i>	+	-	-	-	+	-	-	+	+	4	44,44
11	<i>Fungia fungites</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	100,00
12	<i>Fungia granulosa</i>	+	+	+	-	+	-	-	-	-	4	44,44
13	<i>Fungia scutaria</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	+	2	22,22
14	<i>Fungia gravis</i>	+	-	-	-	+	-	-	+	+	4	44,44
15	<i>Fungia paumotensis</i>	+	+	+	-	+	+	+	+	+	8	88,89
16	<i>Cycloseris somervillei</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-	2	22,22
17	<i>Heliofungia actiniformis</i>	+	+	-	+	-	+	-	+	+	6	66,67
18	<i>Ctenactis albitentaculata</i>	+	-	-	-	+	-	+	+	+	5	55,56
19	<i>Ctenactis echinata</i>	+	+	-	-	+	+	+	+	+	7	77,78
20	<i>Ctenactis crassa</i>	+	+	+	+	+	+	-	+	+	8	88,89
21	<i>Herpolitha limax</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9	100,00
22	<i>Polyphyllia talpina</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	4	44,44
23	<i>Sandalolitha dentata</i>	+	+	-	+	+	+	-	+	+	7	77,78
24	<i>Sandalolitha robusta</i>	+	-	-	+	+	+	+	+	+	7	77,78
25	<i>Halomitra pileus</i>	+	-	-	-	+	+	+	+	+	6	66,67
26	<i>Podabacea crustacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	11,11
27	<i>Zoopilus echinatus</i>	+	+	-	-	+	+	+	+	+	7	77,78

Tabel 3. Kepadatan jenis karang jamur tiap stasiun penelitian Kepulauan Banggai

Coral species	Mushroom coral density (Individu/m ²)								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
<i>Fungia Concinna</i>	0,05	0,04	0,01	0,01	0,15	0,02	0,08	0,23	0,10
<i>Fungia repanda</i>	0,16	0,07	0,01	0,02	0,17	0,02	0,08	0,15	0,06
<i>Fungia horrida</i>	0,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	0,06	0,04
<i>Fungia sinensis</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
<i>Fungia costulata</i>	0,03	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	0,02	0,05	0,03
<i>Fungia tenuis</i>	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
<i>Fungia fralinae</i>	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01
<i>Fungia spinifer</i>	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
<i>Fungia moluccensis</i>	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02
<i>Fungia scruposa</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
<i>Fungia fungites</i>	0,08	0,02	0,01	0,02	0,08	0,01	0,04	0,06	0,03
<i>Fungia granulosa</i>	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Fungia scutaria</i>	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Fungia gravis</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
<i>Fungia paumotensis</i>	0,04	0,04	0,00	0,00	0,05	0,01	0,01	0,12	0,02
<i>Cycloseris somervillei</i>	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Heliofungia actiniformis</i>	0,07	0,02	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
<i>Ctenactis albitentaculata</i>	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01
<i>Ctenactis echinata</i>	0,04	0,01	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,03	0,02
<i>Ctenactis crassa</i>	0,03	0,03	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,04	0,00
<i>Herpolitha limax</i>	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
<i>Polyphyllia talpina</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
<i>Sandalolitha dentata</i>	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00
<i>Sandalolitha robusta</i>	0,01	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03
<i>Halomitra pileus</i>	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00
<i>Podabacia crustacea</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Zoopilus echinatus</i>	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01

Keterangan : St.(1,2,3,4,5,6,7,8,9) = stasiun penelitian

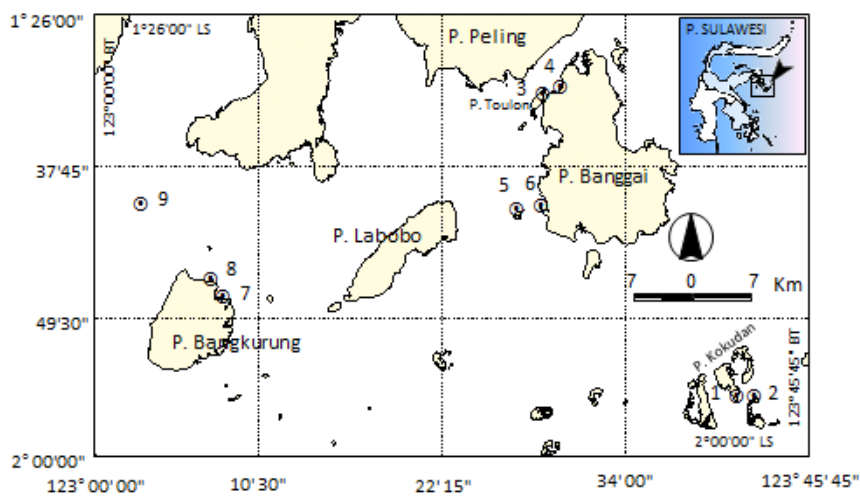
Tabel 4. Total species, total individu, indeks keanekaragaman jenis (H), indeks pemerataan jenis (j) dan dominansi jenis tiap stasiun penelitian.

Component	Research location								
	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	St.8	St.9
Totals species	24	15	12	11	18	18	17	20	25
Totals Individu	215	82	27	36	226	55	105	275	141
Diversity index (H)	1,17	1,00	0,99	0,95	1,08	1,16	0,98	1,08	1,19
Similarity index (j)	0,50	0,52	0,69	0,61	0,46	0,67	0,49	0,44	0,56
Dominance index (D)	0,10	0,13	0,13	0,13	0,12	0,08	0,14	0,12	0,09

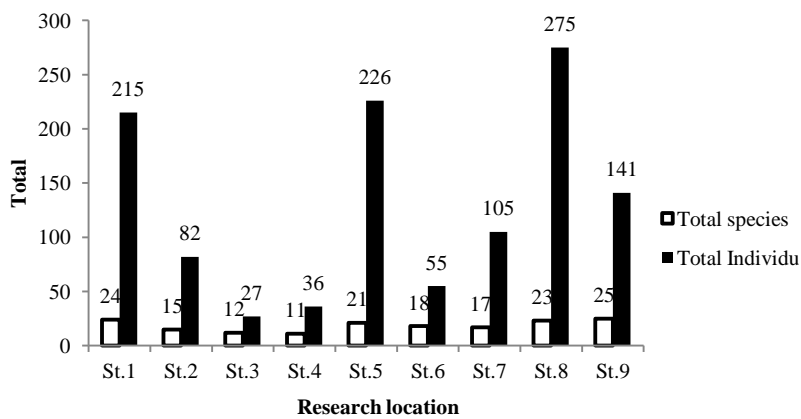
Keterangan : St (1,2,3,4,5,6,7,8,9) = Stasiun Penelitian

Tabel 5. Matriks similaritas stasiun penelitian Banggai Kepulauan.

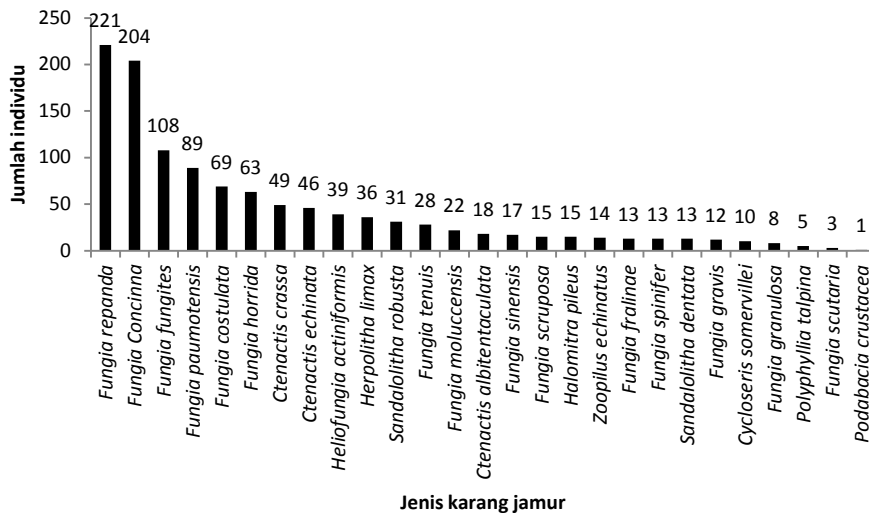
Location	St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St8	St9
St1	*	53,87	20,66	27,09	77,10	39,26	57,50	66,53	57,87
St2	*	*	36,70	45,76	44,16	56,93	57,75	42,02	52,91
St3	*	*	*	47,62	18,18	43,90	30,30	15,23	28,57
St4	*	*	*	*	19,85	50,55	28,37	18,01	31,64
St5	*	*	*	*	*	34,88	54,38	74,25	63,22
St6	*	*	*	*	*	*	50,00	32,73	44,90
St7	*	*	*	*	*	*	*	55,26	73,98
St8	*	*	*	*	*	*	*	*	59,13
St9	*	*	*	*	*	*	*	*	*



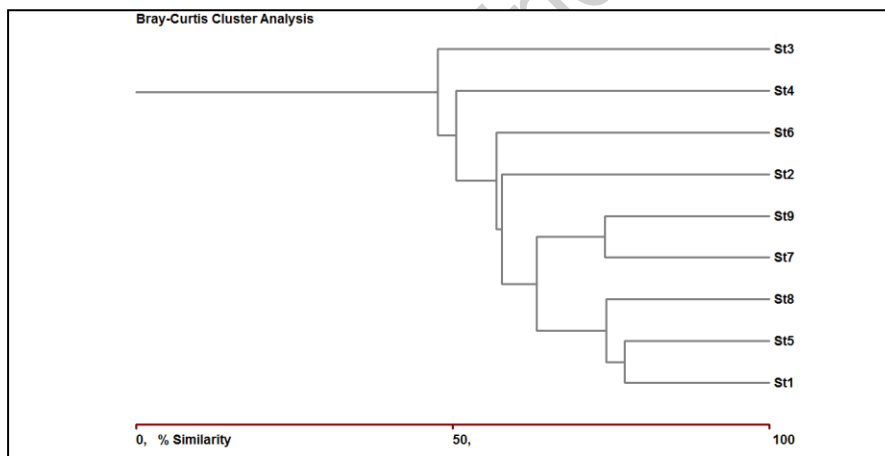
Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kepulauan Banggai, Sulawesi Tengah



Gambar 2. Jumlah jenis dan jumlah individu karang jamur tiap stasiun penelitian.



Gambar 3. Total jumlah individu jenis karang jamur at lokasi penelitian.



Gambar 4. Dendrogram analisis klaster stasiun penelitian Kepulauan Banggai.