

### PENGARUH PENGETAHUAN TERHADAP PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN TERUMBU KARANG DI PULAU TIDUNG, KEPULAUAN SERIBU

Ika Muti Rahmah<sup>1</sup>, Nurul Tri Mutmainah<sup>2</sup>, Ridho Agusman<sup>3</sup>, Eka Putri Handayani<sup>4</sup>, Dio Ramadhani<sup>5</sup>, Lia Kusumawati<sup>6</sup>, Cahyadi Setiawan<sup>7</sup>

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Jakarta

[ikamutirahmah99@gmail.com](mailto:ikamutirahmah99@gmail.com); [nurultrimutmainah22@gmail.com](mailto:nurultrimutmainah22@gmail.com); [ridhoagusman30@gmail.com](mailto:ridhoagusman30@gmail.com);  
[ekaphh@gmail.com](mailto:ekaphh@gmail.com); [diodortmund@gmail.com](mailto:diodortmund@gmail.com)

DOI 10.24036/geografi/vol12-iss1/3177

#### ABSTRAK

Sebagai negara kepulauan, Indonesia kaya dengan keanekaragaman spesies terumbu karang. Keanekaragaman ini rentan untuk terjadi kehancuran yang dapat dipicu oleh faktor manusia maupun faktor alam, tak terkecuali dengan terumbu karang yang ada di Pulau Tidung, Kepulauan Seribu. Kerusakan ini dapat dicegah dengan peran serta masyarakat sekitar di ekosistem terumbu karang, yang dibekali dengan pengetahuan tentang pengelolaan terumbu karang. Oleh sebab itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya keterkaitan tingkat pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan terumbu karang di Pulau Tidung. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik pengambilan data melalui kuesioner. Hasil menunjukkan pengetahuan masyarakat Pulau Tidung dan pengelolaan terumbu karang, dinyatakan valid dengan  $r$  tabel 5% adalah 0,361. Pada uji reliabilitas diperoleh nilai  $(0,646 > 0,361)$ , maka kuesioner dinyatakan reliabel. Pada uji normalitas memperoleh nilai  $p$  value sig seluruh variabel  $0,200 > 0,005$ , nilai residual bersifat normal. Pada uji linearitas di peroleh nilai 72.446, lalu pada uji hipotesis diperoleh nilai  $f$  hitung  $28.00 > 3.35$ . Akhirnya, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan masyarakat Pulau Tidung terhadap pengelolaan terumbu karang secara signifikan.

**Kata kunci:** pengaruh pengetahuan; partisipasi masyarakat; pengelolaan; terumbu karang; Pulau Tidung

#### ABSTRACT

*As an archipelagic country, Indonesia is rich with a diversity of coral reef species. This diversity is vulnerable to destruction that can be triggered by human factors or natural factors, including the coral reefs on Tidung Island, the Thousand Islands. This damage can be prevented with the participation of local communities in coral reef ecosystems, who are equipped with knowledge about coral reef management. Therefore, this study is intended to determine the relationship between the level of public knowledge of coral reef management on Tidung Island. This study used quantitative methods with data collection techniques through questionnaires. The results show that the knowledge of the Tidung Island community and management of coral reefs is stated to be valid with an  $r$  table of 5% which is 0.361. In the reliability test, a value was obtained  $(0.646 > 0.361)$ , so the questionnaire was declared reliable. In the normality test, the  $p$  value sig of all variables is  $0.200 > 0.005$ , the residual value is normal. In the linearity test, a value of 72,446 was obtained, then in the hypothesis test, the calculated  $f$  value was  $28.00 > 3.35$ . Finally, this study concluded that there was a significant influence of the knowledge of the Tidung Island community on coral reef management.*

**Keywords:** influence of knowledge; society participation; management; coral reef; Tidung Island

## Pendahuluan

Ekosistem terumbu karang menjadi sebuah entitas yang sangat sensitif terhadap perubahan yang terjadi pada lingkungan sekitarnya (Nurdin dkk., 2017). (Barus, 2013; Haerul, 2014) mengatakan bahwa terumbu karang adalah salah satu entitas unik yang seluruhnya terbentuk dari aktivitas biologi dan sering disebut *rain forest* di laut yang merupakan satu dari sekian ekosistem utama pesisir yang mempunyai keanekaragaman biota serta produktivitas tertinggi. Dengan keistimewaan terumbu karang tersebut, menjadikan ekosistem terumbu karang menjadi sangat rentan terhadap kerusakan (Manzanaris, 2018). Terumbu karang dapat ditemukan di perairan dangkal (kurang dari 100 m) dengan suhu rata-rata sekitar 25-29 *Celcius* (Smith, 1978). Luas terumbu karang dangkal terbentang hingga 2.84.300 km di lautan dunia (Venkatraman dan Satyanaryana, 2012). Luasan tersebut mewakili 1,2% dari luas landas kontinen dan 0,09% dari total luas lautan dunia. Namun, sekitar 60% terumbu karang di dunia terdegradasi akibat aktivitas antropogenik seperti eksploitasi berlebihan, pembangunan pesisir, polusi dataran tinggi, dan polusi laut.

Kerusakan terumbu karang menjadi trend yang sering diberitakan akhir-akhir ini. Terumbu karang yang mengalami kerusakan tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga melingkupi skala global, seperti terumbu karang di Pulau Gangehi, Kepulauan Maldives. Terumbu karang pada kepulauan tersebut sudah terkikis dan terkarstifikasi selama periode kemunculan, yang berasal dari kompleks pola geomorfologi setempat (Mori dkk., 2014). Kemudian terumbu karang di Segitiga Terumbu Karang yang bertepatan di Kepulauan Spermonde (Briggs, 2009), yang dipandang mempunyai keanekaragaman hayati laut tertinggi di dunia

(Allen dan Werner, 2002; Allen, 2008; Veron dkk., 2009), tetapi juga menjadi terumbu karang yang paling terancam di seluruh dunia (Burke dkk., 2006). Di antara habitat terumbu karang, yang paling kaya dan majemuk adalah ekosistem terumbu karang yang ditemukan pada daerah tropis di kawasan Indo-Pasifik Barat dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi khususnya di sekitar pulau Indonesia, Filipina, dan Papua Nugini (Putra dkk., 2018).

Indonesia yang termasuk ke dalam negara tropis diapit oleh Samudera Hindia dan Pasifik mengakibatkan Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang melimpah (Suyadi dkk., 2021). Indonesia mempunyai 17.504 pulau, 77% diantaranya merupakan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau kecil ini adalah habitat pesisir yang rentan seperti terumbu karang, telah mengalami eksploitasi berlebihan (Timm, 2017). Pusat Penelitian Oseanografi LIPI atau *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia* merilis data mengenai status terumbu karang Indonesia pada tahun 2017. Hasilnya memperlihatkan bahwa keadaan terumbu karang di wilayah perairan Indonesia dalam keadan awas. Sekitar 35,15% dalam keadaan menyedihkan, sebanyak 35.06% keadaan yang cukup, 23,40% keadaan yang baik, dan hanya sekitar 6,39% berada dalam kondisi terumbu karang yang prima.

Dengan perkiraan luasan terumbu karang di Kepulauan Indonesia seluas 85.707 km<sup>2</sup> yang merupakan sekitar 18% dari total dunia, setidaknya terdapat 452 spesies hewan karang yang termasuk dalam 80 genera dan 15 famili (Edinger EN dkk., 1998; Nybakken dkk., 2001; de Voogde NJ dkk., 2006). Pertumbuhan karang dilaporkan tertinggi di Indonesia bagian timur (Asian Development Bank, 2014) dan terumbu karang bagian timur ini dianggap sebagai sumber penting

populasi penyemaian karang untuk seluruh nusantara (Wallace dkk., 2001).

Keterancaman terumbu karang yang terdapat di kepulauan Indonesia bisa dilihat pada pulau kecil di Maluku Barat Daya, yaitu Pulau Ambon dan Moa yang menunjukkan bahwa terdapat ancaman terhadap kerusakan terumbu karang sebesar (4,15%), seperti eksploitasi yang berlebihan, sedimentasi, dan polusi plastik. Ancaman terumbu karang yang didapati di Pulau Ambon dan Moa diperkirakan akan meningkat hingga 75% (Suyadi dkk., 2021). Penelitian selanjutnya dilakukan di perairan Tanjung Dupedo, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan menunjukkan kategori cukup (Ali dkk., 2022). Sama halnya dengan terumbu karang di wilayah Taman Nasional Bunaken berada pada kawasan Coral Triangle rata-rata memiliki kondisi terumbu karang yang berada pada level sedang (Schaduw dkk., 2020). Hasil yang sama juga dilakukan terhadap penelitian terumbu karang di Pulau Bengkayang oleh Hidayat (2021) dengan hasil sedang atau cukup.

Kondisi terumbu karang yang memperlihatkan kerusakan yang parah terdapat di wilayah pulau-pulau kecil Sulawesi Selatan, dalam 26 tahun terakhir terjadi penurunan luas tutupan karang perairan dangkal dan peningkatan perubahan kehidupan karang menjadi karang yang ditumbuhi alga, pecahan karang dan pasir serta pecahan karang (Fudjaja dkk., 2020). Hasil penelitian pada pulau-pulau kecil tersebut terlihat sama dengan penelitian yang dilakukan di Pulau Natuna, terdapat beberapa varietas yang meningkatkan pergeseran dari dominasi karang hidup ke alga sebagai perhatian utama dalam penilaian kesehatan terumbu karang pulau terluar (Putra dkk., 2018).

Berdasarkan hasil pengukuran parameter lingkungan, mengindikasikan bahwa parameter lingkungan perairan yaitu meliputi derajat keasaman, salinitas, dan suhu, memiliki *range* nilai yang masih baik untuk perkembangan dan pertumbuhan karang, namun tingkat kecerahannya di perairan ini cenderung rendah karena banyaknya partikel-partikel sedimen yang memadati perairan (Schaduw dan Ngangi, 2015). Berdasarkan interpretasi citra satelit yang diperoleh, diperkirakan degradasi terumbu karang di dasar laut Pulau Seribu telah mencapai 60% dari total luas 4.561,10 hektar (Trialfianthy, 2017). Sementara keragaman, dominasi, dan pemerataan komunitas terumbu karang paling banyak ditemui di Pulau Gosong jika dibandingkan dengan pulau-pulau kecil lainnya yang menunjukkan kestabilan ekosistem terumbu karang (Farhan, 2022).

Terumbu karang yang berada di Pulau Tidung mempunyai keadaan cukup dengan nilai presentasi rata-rata sebesar 30,65% (Giyanto dkk., 2017). Tingginya komponen karang mati oleh patahan karang dan algae menjadi penyebab rendahnya presentasi karang keras. Hal ini memberi indikasi bahwa perairan Pulau Tidung telah terjadi perubahan parameter lingkungan secara alami dan juga adanya kerusakan fisik yang diakibatkan oleh aktivitas antropogenik pada ekosistem tersebut (Renno Fauzanabri dkk., 2021). Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penyebab kerusakan ekosistem terumbu karang yang paling signifikan adalah karena aktivitas manusia, termasuk penangkapan ikan yang berlebihan, alat tangkap yang merusak, penambangan karang, bahan kimia dan pencemaran sampah, dan kegiatan wisata yang merusak lingkungan.

Mengingat Pulau Tidung merupakan pulau pemukiman yang menjadi destinasi

wisata populer di Pulau Seribu, diperkirakan aktivitas wisata kerap mengancam terumbu karang. Oleh karena itu, penting untuk masyarakat Pulau Tidung dalam melestarikan dan menjaga ekosistem terumbu karang melalui upaya pengelolaan terumbu karang. Dalam mengetahui dan melaksanakan upaya pengelolaan tersebut, haruslah didasari pada pengetahuan masyarakat setempat bagaimana mekanisme serta sistem dalam mengelola terumbu karang yang baik dan benar sehingga terumbu karang Pulau Tidung dapat terjaga kelangsungan ekosistemnya dan terhindar dari kerusakan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Dengan naiknya peran partisipasi masyarakat akan memberikan dampak jangka panjang berkelanjutan yang bisa dinikmati oleh penduduk setempat.

### **Metode Penelitian**

Penelitian mengenai Pengelolaan Terumbu Karang ini dilaksanakan di Pulau Tidung Besar, Kepulauan Seribu. Penelitian ini berjalan selama 2 hari yaitu pada tanggal 11-12 November 2022. Penelitian ini menerapkan metode pengkajian kuantitatif dengan sistem akumulasi data dilakukan survei dengan responden masyarakat lokal Pulau Tidung. Instrumen pengumpulan data yang dipakai pada kajian ini adalah menggunakan kuesioner. Kuesioner sebagai alat taksir terdiri dari sejumlah pernyataan yang dijawab oleh responden sesuai dengan tingkat pengetahuan masing-masing responden. Angket tertutup digunakan sebagai angket kuesioner. Pengambilan sampel responden dilakukan secara random sampling, yang didapat dari berbagai titik wilayah Pulau Tidung.

Ada tujuh bagian dalam survei yang terdiri dari: (1) informasi dasar (misalnya umur, pendidikan) (2) pengetahuan tentang

terumbu karang dan manfaatnya, (3) pengetahuan tentang proyek rehabilitasi terumbu karang, (4) sumber informasi atau pengetahuan mereka, (5) persepsi tentang manfaat dan dampak proyek, (6) partisipasi dalam kegiatan proyek, (7) kesediaan untuk mendukung proyek.

Indikasi yang dihipunkan dalam pengkajian ini melingkupi dua variabel yaitu pengetahuan masyarakat (X) dan pengelolaan (Y). Kuesioner yang diberikan berbentuk pernyataan dengan variabel X berjumlah 50 pernyataan dan variabel Y berjumlah 50 butir pernyataan.

Kuesioner terdiri dari beberapa pernyataan yang sudah dibuat dan terdiri dari 5 indikator utama yang masing masing indikator berisi 5 pertanyaan, seperti: (1) Ekosistem terumbu karang, (2) Kondisi terumbu karang, (3) Manfaat terumbu karang dalam nilai, (4) Pemberdayaan masyarakat sekitar, dan (5) Daya dukung wisatawan.

Dari ke 5 indikator tersebut dibuat pernyataan yang ditulis untuk diajukan kepada para responden mengenai suatu hal. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 30 masyarakat lokal Pulau Tidung dari rentan usia 12 sampai >48 tahun, laki laki maupun wanita, serta juga dari pendidikan terakhir, yaitu SD sampai S2. Berikutnya setiap komponen pertanyaan terdapat seleksi jawaban berbentuk soal pilihan yang berisi 4 kolom jawaban yang terdiri dari :

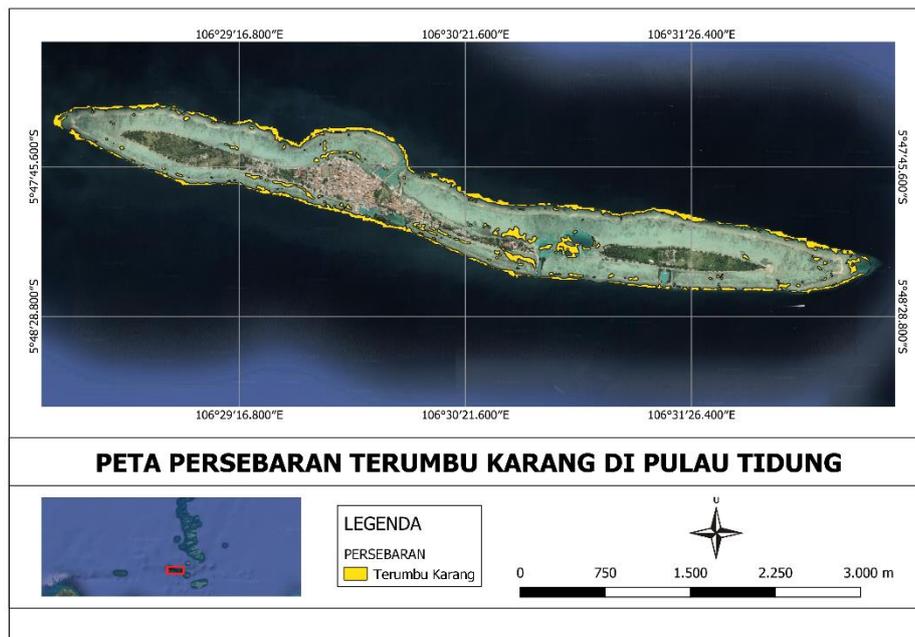
- a) Sangat Setuju (SS)
- b) Setuju (S)
- c) Tidak Setuju (TS)
- d) Sangat Tidak Setuju (STS)

### **Hasil dan Pembahasan**

Terumbu karang dapat berperan sebagai rumah bagi para ekosistem ikan-ikan kecil, penghalang gelombang dan erosi

pantai, juga memiliki nilai estetika yang dimanfaatkan sebagai objek wisata. Namun, dengan bertambahnya kepadatan penduduk mempengaruhi eksploitasi terumbu karang dengan skala besar tanpa memperhatikan keberlangsungan ekosistem terumbu karang.

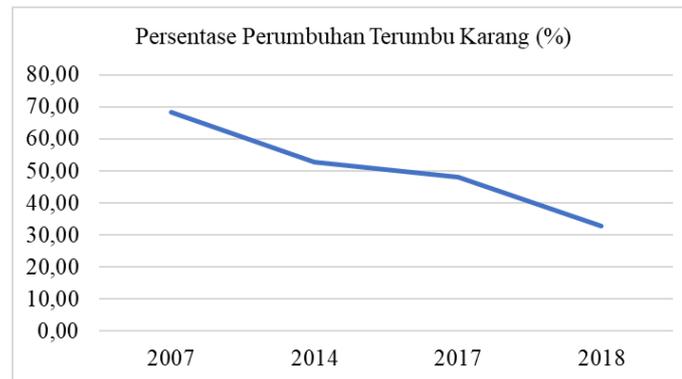
Oleh karena itu, diperlukan cara pengelolaan *coral reefs* melalui integrasi dan partisipasi multi pihak berdampingan dengan prinsip-prinsip sistem pengelolaan konservasi laut (Utomo, 2017).



**Gambar 1.** Peta Persebaran Terumbu Karang di Pulau Tidung

Terumbu karang yang hidup di perairan Pulau Tidung banyak ditemukan di sebelah utara, hal ini karena daerah pesisir utara memiliki arus lebih stabil sehingga dapat mendukung perkembangan ekosistem terumbu karang. Secara umum bentuk pertumbuhan terumbu karang di Pulau Tidung didominasi oleh bentuk *Coral massive* dengan jenis karang tepi. Selain itu, bentuk pertumbuhan yang teridentifikasi di pulau ini adalah: *Acropora branching*, *Coral heliopora*, *Acropora tabulate*, *Coral massive*,

*Acropora digitate*, *Coral millepora*, *Acropora encrusting*, *Coral mushroom*, *Coral branching*, *Coral submassive*, *Coral encrusting*, dan *Coral foliose* (Trialfhianty, 2017). Jenis karang tepi melindungi daratan pulau dari gempuran ombak sehingga tumbuh menuju permukaan laut hingga laut lepas. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Prawira (2020), kondisi terumbu karang di perairan Pulau Tidung, dapat dikatakan baik.



**Gambar 2.** Presentase Pertumbuhan Terumbu Karang Pulau Tidung Tahun 2007-2018 (Cindewiyani dan Herdiansyah, 2019)

Untuk dapat mengetahui bagaimana hubungan partisipasi masyarakat dan pengaruhnya terhadap pengelolaan terumbu karang, maka yang dilakukan pertama adalah uji validitas menggunakan aplikasi SPSS V.2.6, yang ditunjukkan untuk menguji tingkat valid atau tidaknya butir pernyataan yang terdapat di kuesioner. Uji validitas terhadap variabel X (pengetahuan masyarakat Pulau Tidung) terhadap variabel Y (pengelolaan terumbu karang) dengan responden sejumlah 30 orang dan total pernyataan sebanyak 50 butir. Rtabel yang digunakan yaitu 5% dengan hasil 0,361. Uji yang dilakukan dapat dikatakan valid apabila  $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ . Hasil uji yang telah dilakukan menggunakan aplikasi SPSS V.2.6 menunjukkan hasil yang valid.

Dalam pengelolaannya, dibutuhkan bentuk partisipasi masyarakat Pulau Tidung untuk mengelola terumbu karang dimulai dengan pengelolaan administrasi dan aksesibilitas yang baik sehingga mendapatkan penawaran peluang pengelolaan terumbu karang kepada masyarakat untuk turut serta berpartisipasi dan mendapatkan bimbingan mengenai pengelolaan terumbu karang secara tepat. Namun, terumbu karang akan mengalami kerusakan hingga kematian jika tidak mendapatkan pengelolaan yang baik, lebih banyak jika dibandingkan dengan kerusakan yang terjadi oleh perubahan iklim.

(Adam dkk., 2015; Ahammed dkk., 2016; Gazi dkk., 2020).

Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan kriteria 0,05 untuk mendapatkan derajat kepercayaan terhadap hasil data yang berhasil dikumpulkan. Untuk melakukan uji reliabilitas, digunakan rumus cronbach-alpha. Uji dilakukan menggunakan aplikasi SPSS V.2.6 dan didapatkan hasil 0,758 lebih besar dari 0,361 atau ( $0,758 > 0,361$ ). Dengan demikian maka seluruh butir pernyataan kuesioner dapat dikatakan reliabel. Selanjutnya uji reliabilitas pada pengetahuan masyarakat Pulau Tidung (X), terhadap pengelolaan terumbu karang (Y) memperoleh nilai lebih tinggi ( $0,646 > 0,361$ ) sehingga seluruh butir pernyataan dalam kuesioner dapat dinyatakan reliabel.

Dalam (Utomo, 2017) Ketidakmampuan dalam pengelolaan terumbu karang, merupakan ancaman terhadap keberadaan ekosistem terumbu karang. Faktor alam yang terjadi dominan dikarenakan oleh perubahan iklim sedangkan faktor manusia yang mempengaruhi ekosistem terumbu karang seperti penggunaan alat tangkap ikan menggunakan bahan peledak dan kegiatan wisata seperti *diving* dan *snorkling*.

Kemudian untuk melihat data-data yang sudah terkumpul berdistribusi normal

atau tidak, dilakukan dengan pengujian uji normalitas dan linearitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 5% dan 30 responden. Uji dilakukan dengan menggunakan SPSS V.2.6 dengan nilai keluaran p value-sig 0,200 yang menunjukkan nilai lebih besar ( $0,200 > 0,005$ ). Oleh karena nilai value-sig yang lebih besar, maka  $H_0$  ditolak. Nilai residual dari data tersebut berdistribusi normal yang artinya tingkat pengetahuan masyarakat mempunyai pengaruh terhadap pengelolaan terumbu karang Pulau Tidung.

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang linear antara variabel X (pengetahuan masyarakat) terhadap variabel Y (pengelolaan terumbu karang) dilakukan dengan uji linearitas. Berdasarkan uji yang dilakukan, nilai *deviation linearity sig* sebesar 0.065. 0.065 lebih besar dari 0.050 ( $0.065 > 0.050$ ). Berdasarkan hasil uji linear, terdapat hubungan linear pengaruh pengetahuan masyarakat Pulau Tidung terhadap pemanfaatan terumbu karang.

Setelah beberapa data sudah terkumpul, kemudian dilakukan uji hipotesis antara variabel X (pengetahuan masyarakat Pulau Tidung) terhadap Y (pengelolaan terumbu karang). Berikut adalah hasil uji regresi yang sudah dilakukan.

#### 1. Uji T

Nilai sign  $< 0.05$

Nilai t hitung  $>$  nilai t tabel

T tabel = t ( $a/2$  ;  $n-k-1$ )

A=5% = t ( $0.05/2$  ;  $30-2-1$ )

= 0.025 ; 27

= 2.052

Variabel X terhadap Y

Nilai sign  $0.00 < 0.05$

T hitung  $>$  t tabel

$5.300 > 2.052$

Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai signifikansi pengaruh pengetahuan

masyarakat Pulau Tidung (X) terhadap pemanfaatan dan pengelolaan terumbu karang (Y) adalah  $0.00 < 0.05$  dan nilai t hitung  $5.300 >$  nilai t tabel 2.052 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh pengetahuan masyarakat Pulau Tidung terhadap pemanfaatan dan pengelolaan terumbu karang secara signifikan.

#### 2. Uji F

X terhadap Y

Nilai sign.  $< 0.05$

Nilai F hitung  $>$  nilai F tabel

Nilai F tabel = 3.35

Nilai sign  $0.000 < 0.05$

Nilai F hitung  $28.008 >$  nilai f tabel 3.35

Dapat diketahui nilai signifikansi untuk pengetahuan masyarakat (X) terhadap pemanfaatan dan pengelolaan (Y) adalah sebesar  $0.000 < 0.05$  dan f hitung  $28.00 > 3.35$  hal tersebut membuktikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh pengetahuan masyarakat Pulau Tidung terhadap pemanfaatan pengelolaan terumbu karang secara signifikan.

Untuk mengetahui presentase dari pengaruh variabel X terhadap variabel Y, harus diketahui koefisien determinasi. Didapat hasil dari nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.483. Artinya, variabel pengetahuan masyarakat Pulau Tidung memberikan kontribusi terhadap pengaruh pemanfaatan terumbu karang sebesar 48.3 %. Sedangkan sisanya sebesar 51.7% dipengaruhi oleh variabel lain yang diluar penelitian.

Setelah mengetahui adanya keterkaitan peran masyarakat terhadap pengelolaan terumbu karang yang mempengaruhi eksploitasi terumbu karang tanpa memperhatikan kelestariannya yang berdampak pada penurunan kualitas sumber daya terumbu karang. Dalam Utomo (2017), telah menganalisis mengenai faktor yang

menjadi akar masalah dalam pengelolaan terumbu karang yaitu: kebijakan peraturan yang tidak konsisten, perangkat hukum yang enggan bekerja sama, kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat, metode pengelolaan yang salah, keserakahan dalam memenuhi tuntutan pasar, faktor budaya atau kebiasaan, dan manajemen yang buruk.

Wilayah pesisir memiliki nilai strategis yang berperan penting dalam meningkatkan perekonomian nasional dan kesejahteraan masyarakat. Dalam proses pengelolaan kawasan pesisir, pengambilan kebijakan diarahkan pada pelestarian. Goodwin (1997), menyarankan upaya untuk memastikan partisipasi masyarakat lokal dengan memperhatikan pengetahuan masyarakat setempat agar pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat Pulau Tidung dapat dikelola dengan baik sesuai dengan ketentuan dan prosedur terkait.

### **Upaya Pengelolaan Terumbu Karang Masyarakat Pulau Tidung**

Upaya dalam menjaga kelestarian dan pengelolaan terumbu karang juga ditempuh Indonesia melalui jalur internasional, mengumumkan perlindungan terhadap terumbu karang atau *Coral Triangle Initiative* (CTI). Masyarakat Pulau Tidung berkontribusi terhadap pengelolaan terumbu karang dengan berbagai cara. Contohnya termasuk penanaman bibit, perbanyakan, transplantasi, survei habitat, partisipasi dalam pendidikan lingkungan, dan pemusnahan bintang laut mahkota duri. Meskipun dalam prakteknya, membutuhkan biaya dan usaha yang besar untuk meningkatkan partisipasi masyarakat.

Lain halnya negara Jepang, dimana tidak umum bagi penyelenggara kegiatan pelestarian lingkungan seperti pemerintah untuk memberikan uang imbalan kepada

peserta pelestarian lingkungan. Tidak adanya dana insentif yang diberikan kepada masyarakat dimaksudkan untuk menumbuhkan kesadaran bagi warganya dalam mengambil tindakan sukarela ketika mereka dapat menghargai manfaat ekosistem terumbu karang (Yamashita, 2021). Oleh karena itu, diperlukan strategi khusus untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat akan pengelolaan terumbu karang dengan tidak hanya mengharapkan imbalan dengan cara motivasi dan persuasi yang disampaikan kepada masyarakat.

Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Pulau Tidung, bisa dilakukan dengan memenuhi kebutuhan pendidikan kelompok rentan dan kurang beruntung agar tidak tertinggal. Seperti yang tertuang dalam

SDG Pendidikan Pasca-2015 pada tanggal 17 Juni 2013 di New York. Dalam sesi keempat *Open Working Group (OWG) on Sustainable Development (SDGs)*. Karena pendidikan lingkungan seperti pengelolaan terumbu karang menjadi hal yang penting untuk membangun pembangunan berkelanjutan di wilayah pesisir (Butt dkk, 2018). Namun, masalah yang terjadi adalah aksesibilitas dan mahalnya biaya pendidikan dalam tersebarnya pulau-pulau merupakan tantangan besar yang harus ditemukan solusinya.

### **Simpulan**

Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Tidung Besar, Kepulauan Seribu dengan responden masyarakat lokal. Merujuk pada hasil penelitian yang sudah dilakukan dengan metode kuantitatif dan teknik pengambilan data melalui kuesioner menunjukkan hasil uji validitas variabel X (pengetahuan masyarakat Pulau Tidung) dan variabel Y (pemanfaatan pengelolaan terumbu karang), dinyatakan

valid dengan *rtabel* 5% adalah 0,361. Pada uji reliabilitas diperoleh nilai (0,646 > 0,361), maka kuesioner dinyatakan reliabel. Pada uji normalitas memperoleh nilai p value sig seluruh variable 0,200 > 0,005 maka nilai residual berdistribusi normal. Pada uji

linearitas di peroleh nilai 72.446, lalu pada uji hipotesis diperoleh nilai f hitung 28.00 > 3.35. Penelitian ini menyimpulkan terdapat pengaruh pengetahuan masyarakat Pulau Tidung terhadap pemanfaatan pengelolaan terumbu karang secara signifikan.

#### Daftar Rujukan:

- Aisi, Robert G. *PACIFIC SMALL ISLAND DEVELOPING STATES United Nations Member States*. Permanent Mission of the Independent State of Papua New Guinea to the United Nations, New York.
- Ali, Muh. Nurul Fajri dkk. (2022). *Komposisi dan Kondisi Terumbu Karang Di Tanjung Dudepo, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, Sulawesi Utara*. *Ali Jurnal Ilmiah Platax* (Vol. 10: (1)), January-June 2022. Diakses dari <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/platax>
- Allen, G.R. 2008. Conservation hotspots of biodiversity and endemism for Indo-Pacific coral reef fishes. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems*, 18: 541–556.
- Barus, B. S., Prartono, T., & Soedarma, D. 2018. Pengaruh Lingkungan Terhadap Bentuk Pertumbuhan Terumbu Karang Di Perairan Teluk Lampung. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(3), 699-709.
- Birkeland, C., 1996. Life and death of Coral Reefs. Chapman and hall, new york, p. 536.
- Briggs, J. C. (2009). *Diversity, endemism and evolution in the Coral Triangle*. *J. Biogeogr.* 36, 2008–2010. doi: 10.1111/j.1365-2699.2009.02146.x
- Chave, K.E., Smith, S.V., Roy, K.J., 1972. Carbonate production by coral reefs. *Mar. Geol.* 12, 123–140.
- Cindewiyani & Herdiansyah. (2019). *Shallow Waters: Study on Tidung Island*. AIP Conference Proceedings 2120, 040017.
- Cleary, D.F.R., Vantier, L., Vail, L., Manto, P., Voogd, N.J., Rachello-Dolmen, P.G., Tuti, Y., Budiyanto, A., Wolstenholme, J. and Hoeksema, B.W. 2008. Relating variation in species composition to environmental variables: a multi-taxon study in an Indonesian coral reef complex. *Aquatic Sciences*, 70(4): 419–431.
- de Voogd NJ, Cleary DF, Hoeksema BW, Noor A, van Soest RW. *Sponge beta diversity in the Spermonde Archipelago, SW Sulawesi, Indonesia*. *Marine Ecology Progress Series*. 2006; 309:131-142.
- Edinger EN, Jompa J, Limmon GV, Widjatmoko W, Risk MJ. *Reef degradation and coral biodiversity in Indonesia: effects of land-based pollution, destructive fishing practices and changes over time*. *Marine Pollution Bulletin*. 1998; 36(8):617-630.
- Fudjaja, L. (2020). *Anthropogenic Activity and The Destruction of Coral Reefs in the Waters of Small Islands*. Doi:10.1088/1755-1315/575/1/012057
- Farhan dkk., 2022. *Analysis of coral reef diversity and its correlation to fish abundance in Biawak Island cluster areas*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 1033.
- Giyanto dkk., 2012. Penilaian kondisi terumbu karang dengan metode transek foto bawah air. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 38(3) 377-389.
- Giyanto, Abrar, M., Hadi, T.A., Budiyanto, A., Hafizt, M., Salatalohy, A., Iswari, M.Y. 2017. *Status Terumbu Karang Indonesia 2017*. Pusat Penelitian Oseanografi-Lembaga Penelitian Indonesia. Jakarta.
- Haerul, A. 2014. *Karakterisasi Genetik Karang Genus Favites (Faviidae: Scleractinia) di Perairan Kepulauan Spermonde, Sulawesi Selatan*. 25-26.

- Haruddin. 2011. *Dampak Kerusakan Ekosistem Terumbu Karang Terhadap Hasil Penangkapan Ikan oleh Nelayan Secara Tradisional di Pulau Siompu Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara*. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- H. Cesar, L. Burke, L. Pet-Soede. (2003). *The economics of worldwide coral reef degradation*, Cesar Environ. Econ. Consult.
- Hidayat, Enjang Hernandi. (2021). *Utilization of Randayan Island Coastal and Small Islands Protected Area for Development of Sustainable Diving Tourism*. Diakses dari <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124903006>
- I. Asaad, C.J. Lundquist, M.V. Erdmann, M.J. Costello. (2018). Delineating priority areas for marine biodiversity conservation in the Coral Triangle, *Biol. Conserv.* 222:198–211.
- Jali, Muhammad Nizam, Zakaria Abas, Ahmad Shabudin Ariffin. (2016). *Social Innovation and Knowledge Resource: A Conceptual Understanding*. DOI: 10.15341/jbe(2155-7950)/09.07.2016/020.
- J.F. Bruno, E.R. Selig, *Regional decline of coral cover in the Indo-Pacific: timing, extent, and subregional comparisons*, PLoS One 2 (2007) e711.
- Kappaphycus alvarezii. *Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi*. Budidaya Perairan Mei 2015 Vol.3 No.2 : 29-4
- L. Burke, K. Reytar, M. Spalding, A. Perry.(2011). *Reefs at Risk Revisited*, World Resources Institute, Washington, D.C
- L.C. McManus, V.V. Vasconcelos, S.A. Levin, D.M. Thompson, J.A. Kleypas, F.S. Castruccio, E.N. Curchitser, J.R. Watson. (2020). Extreme temperature events will drive coral decline in the Coral Triangle, *Glob. Change Biol.* 26 (4): 2120–2133.
- Lundquist C J and Scwhendenmann. 2018. *Coast. Shelf Sci.*
- Manzanaris, M., Rondonuwu, A., & Pratasik, S. 2018. Community Structure And Condition Of Coral Reefs In Poopoh Village Waters, Tombariri District, Minahasa Regency. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 7(1), 9-18.
- M. Servonnat, R. Kaye, F.P. Siringan, J. Munar, H.T. Yap. (2019). Imperatives for conservation in a threatened center of biodiversity, *Coast. Manag.* 47 (5): 453–472.
- Morri, Carla dkk. (1995). *Coral Reefs at Gangehi (North Ari Atoll, Maldive Islands)*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/256843274>
- Nuridin, Nurjannah. (2016). *Coral Reef Destruction of Small Island in 44 Years and Destructive Fishing in Spermonde Archipelago, Indonesia*. Doi:10.1088/1755-1315/47/1/012011
- Nybakken JW. (2001). *Marine biology: an ecological approach*. Benjamin Cummings San Francisco: San Francisco. 5.
- Putra, Risandi Dwirama. (2018). *Responses of Herbivorous Fishes on Coral Reef Cover in Outer Island Indonesia (Study Case: Natuna Island)*. Diakses dari <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184704009>
- Plass-Johnson, J. G., Ferse, S. C. A., Jompo, J., Wild, C., and Teichberg, M. (2015). Fish herbivory as key ecological function in a heavily degraded coral reef system. *Limnol Oceanography*. 60, 1382–1391. doi: 10.1002/lno.10105.
- Prawira, Jaka Hady, Urip Rahmani, Victor David Nico Gultom. (2020). *DAMPAK WISATA BAHARI TERHADAP TERUMBU KARANG DAN SUMBERDAYA LAMUN DI PULAU TIDUNG, KEPULAUAN SERIBU THE IMPACT OF MARINE TOURISM ON CORAL REEFS AND SEAGRASS IN TIDUNG ISLAND, KEPULAUAN SERIBU*. <http://perikanan.usni.ac.id> Jurnal Ilmiah Satya Minabahari, 06 (01), 2020, 37-42
- Rizal, A dkk. (2022). *Analysis of Coral Reef Diversity and It's Correlation to Fish Abundance in Biawak Island Cluster Areas*. Doi:10.1088/1755-1315/1033/1/012002
- Rudiastuti, A.W. (2018). *Coastal Management Strategy for Small Island: Ecotourism Potency Development in Karimata Island, West Kalimantan*. Doi :10.1088/1755-1315/148/1/012013

- Russ, G.R., 1984. *A review of coral reef fisheries: UnESCO Reports Marine Sciences* 27, pp. 74–92.
- Schaduw, Joshian Nicolas William. (2020). *Data On Percentage Coral Reef Cover In Small Islands Bunaken National Park*. Diakses dari <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.1057132352-3409/>
- Smith, S.V., 1978. *Coral-reef area and the contribution of reefs to processes and resources in the world's oceans nature* 273, 1149–1160.
- Suyadi dkk. (2021). *Biodiversity in the Coastal Ecosystems of Small Islands and Its Conservation Status*. Doi:10.1088/1755-1315/762/1/012024
- Suyadi, Gao J, Lundquist C J, Scwhendenmann L .2020. *Estuaries Coast*
- Timm, Janne dkk. (2017). *Small Scale Genetic Population Structure of Coral Reef Organisms in Spermonde Archipelago, Indonesia. Frontiers in Marine Science | www.frontiersin.org 1 September 2017* (vol.4). doi: 10.3389/fmars.2017.00294
- Tomascik T. 1997. *The ecology of the Indonesian seas. Oxford University Press: Oxford.*
- Trialfhianty, Tyas Ismi & Suadi. (2017). The Role of The Community in Supporting Coral Reef Restoration In Pemuteran, Bali, Indonesia. *J Coast Conserv* (2017) 21:873–882. DOI 10.1007/s11852-017-0553-1
- Turak, E. and Souhoka, J. 2003. *Coral Diversity and the Status of Coral Reefs in the Raja Ampat Islands*. In: Donnelly, R., Neville, D. and Mous, P.J. (Eds.). Report on a rapid ecological assessment of the Raja Ampat Islands, Papua, Eastern Indonesia held October 30 – November 22, 2002. Final Draft November 2003. The Nature Conservancy - Southeast Asia Center for Marine Protected Areas, Bali, Indonesia. 59–84.
- Ulyana, Yaya. *PENGELOLAAN TERUMBU KARANG DI INDONESIA*. Prosiding Seminar Transplantasi Karang “Membuka Wawasan Masyarakat Mengenai Transplantasi Karang Untuk Menumbuhkan Kepedulian Temadap Ekmislem Terumbu Karang.
- Utomo, Laksanto. (2017). *LOCAL COMMUNITY EMPOWERMENT IN THE PROTECTION OF CORAL REEFS IN INDONESIA. Volume 8, Issue 11, November 2017*, pp. 328–339. Diakses dari <http://http://www.iaeme.com/ijciet/issues.asp?JType=IJCIET&VType=8&IType=11>
- Venkatraman, K., Satyanaryana, Ch., 2012. *Coral Identification Manual*. Zoological Survey of India, Kolkatta, pp. 1–136.
- Veron, J.E.N., Devantier, L.M., Turak, E., Green, A.L., Kininmonth, S., Stafford-Smith, M. and Peterson, N. 2009. Delineating the Coral Triangle. *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies*, 11: 91–100.
- Wallace, Carden, C., Richards, Z. and Suharsono 2001. Regional distribution patterns of Acropora and their use in the conservation of coral reefs in Indonesia. *Indonesian Journal of Coastal and Marine Resources*, 4(1): 40–58.
- Yamashita, Ryohei. (2021). *How Can Public Participation Coral Reef Management Be Increased? An Empirical Study in Japan*. DOI: 10.1016/j.envc.2021.100095