

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Kondisi Geografis Pulau Mahengetang

Pulau Mahengetang, secara administratif merupakan bagian dari Kecamatan Tatoareng, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Provinsi Sulawesi Utara. Dengan luas sekitar 400 Ha, pulau ini berada pada koordinat $03^{\circ} 08' 39''$ LU $125^{\circ} 27' 09''$ BT. Pulau ini berada di tengah Laut Sulawesi (Celebes Sea) dengan jarak 18 mil laut dari Ibukota Kabupaten, Tahuna dan berjarak sekitar 142 mil laut dari Ibukota Propinsi Sulawesi Utara, Manado.

Iklim di daerah ini dipengaruhi oleh angin muson, musim kemarau berlangsung pada bulan Juli sampai bulan September, dan musim penghujan pada bulan September sampai dengan bulan November. Wilayah ini memiliki curah hujan yang tinggi. Secara umum, suhu udara rata-rata perbulan pada pengukuran Stasiun Meteorologi Naha sepanjang tahun 2008 adalah 27° C. Kondisi topografi merupakan daratan yang berbukit-bukit dengan kondisi tanah (litosol dan aluvial) yang agak labil (BPS, 2009).

Pulau Mahengetang masuk dalam wilayah Kabupaten Kep. Sangihe yang terletak diantara Pulau Sulawesi dan Pulau Mindanao (Republik Filipina). Menjadi bagian dari daerah kepulauan dengan wilayah laut yang luas, pengembangannya lebih dominan pada pemanfaatan sumber daya perikanan dan kelautan. Keberadaannya di jalur sabuk api Pasifik dengan gunung berapi disekelilingnya menjadikan pulau ini sebagai daerah rawan bencana alam berupa gempa dan gunung meletus.

Dalam upaya pengembangan kawasan Kabupaten Kepulauan Sangihe, Pulau Mahengetang termasuk dalam Klaster Tatoareng (meliputi Pulau Para, Mahengetang, Kahakitang, Kalama). Wilayah ini memiliki kontribusi produksi

perikanan cukup besar bagi Kabupaten Kepulauan Sangihe, selain itu terdapat objek wisata bahari yang memiliki daya tarik tersendiri dan keunikan yaitu gunung api bawah laut di Pulau Mahengetang (Bappeda Sangihe, 2009).

4.1.2 Kondisi Gunung Api Bawah Laut

Banua Wuhu merupakan gunung api bawah laut yang mempunyai kedalaman yang cukup dangkal yang berada di Pulau Mahengetang, Sulawesi Utara. Dari referensi yang didapat, hanya ada dua gunung api bawah laut di dunia yang memiliki karakteristik kedalaman yang cukup dangkal untuk diselami yaitu di perairan Karibia dan di perairan Pulau Mahengetang. Potensi ini merupakan kekayaan sumberdaya alam yang dimiliki Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Gunung api bawah laut ini mempunyai dua puncak gunung api yang berbeda, yaitu puncak yang masih aktif (ditandai dengan keluarnya gelembung-gelembung udara bersuhu hangat) disebut Puncak Banua Wuhu dan puncak yang sudah tidak aktif (tidak ada gelembung udara) disebut Puncak Batu Napedi. Lokasi kedua puncak ini sangat berdekatan akan tetapi mempunyai karakteristik habitat biota yang berbeda.



Gambar 8. Puncak gunung api bawah laut yang masih aktif yang ditandai dengan keluarnya gelembung-gelembung udara bersuhu hangat 5-8 meter dari permukaan (Herdiyan, 2012).

4.2 Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data terumbu karang dilakukan di dua titik yaitu Banua Wuhu dan Batu Napedi. Selain data terumbu karang, juga dilakukan pengukuran kondisi kualitas perairan untuk mengetahui nilai suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut (DO), kecerahan dan Kecepatan arus. Lebih jelas dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kondisi Kualitas Perairan Di Banua Wuhu dan Batu Napedi

Parameter Kualitas Perairan	Lokasi Penelitian	
	Banua Wuhu	Batu Napedi
Suhu (°C)	35 – 37	26 – 29
Salinitas (‰)	34	36
pH	8,1	8,1
DO (ppm)	5,7	5,9
Kecerahan (meter)	15	15
Kecepatan Arus (m/s)	0,74	0,74

Berdasarkan Tabel 4, dapat dijelaskan bahwa dari data hasil pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu didapatkan suhu berkisar antara 35°C sampai 37°C. Sedangkan di Batu Napedi didapatkan suhu berkisar antara 26°C sampai 29°C. Hal ini dapat disimpulkan bahwa di Banua Wuhu merupakan daerah yang kurang baik bagi pertumbuhan terumbu karang karena menurut Nybakken (2000) terumbu karang dapat mentoleransi suhu sampai 40°C, sedangkan di Batu Napedi merupakan daerah yang baik bagi pertumbuhan terumbu karang karena menurut Wells (1954) suhu yang baik untuk pertumbuhan karang adalah berkisar antara 25 - 29°C.

Hasil data pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu didapatkan kadar salinitas perairan sebesar 34‰. Sedangkan di Batu Napedi didapatkan kadar salinitas perairan sebesar 36‰. Dapat disimpulkan bahwa kadar salinitas

tersebut tergolong normal dan terumbu karang akan tumbuh dengan baik di perairan tersebut, karena umumnya salinitas pada pertumbuhan terumbu karang berkisar antara 32-36‰ (Nybakken, 2000).

Hasil data pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu didapatkan derajat keasaman (pH) sebesar 8,1, sedangkan di Batu Napedi didapatkan derajat keasaman (pH) sebesar 8,1. Hal ini mengindikasikan bahwa derajat keasaman (pH) tersebut tergolong baik dan terumbu karang akan tumbuh dengan baik di perairan tersebut karena menurut KLH (1988), umumnya derajat keasaman (pH) terumbu karang berkisar antara 6 – 9.

Hasil data pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu didapatkan kadar oksigen terlarut (DO) sebesar 5,7 mg/L. Sedangkan di Batu Napedi didapatkan kadar oksigen terlarut (DO) sebesar 5,9 mg/L. Dapat disimpulkan bahwa kadar oksigen terlarut (DO) tersebut tergolong normal, karena pada umumnya kadar oksigen terlarut suatu perairan berkisar antara 5,7 mg/L – 8,5 mg/L (Sutamiharja, 1987).

Hasil data pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu dan Batu Napedi didapatkan kecerahan sebesar 15 m. Hal ini dikarenakan adanya pengaruh pola arus yang kuat karena lokasi Pulau Mahengetang berada di tengah Laut Sulawesi (Celebes Sea) sehingga tidak terjadi kekeruhan yang diakibatkan oleh sedimentasi. Menurut Kementrian Lingkungan Hidup (KLH) (1988), kondisi ini termasuk kedalam kriteria yang umumnya untuk kecerahan lebih dari 3 meter untuk berbagai kepentingan.

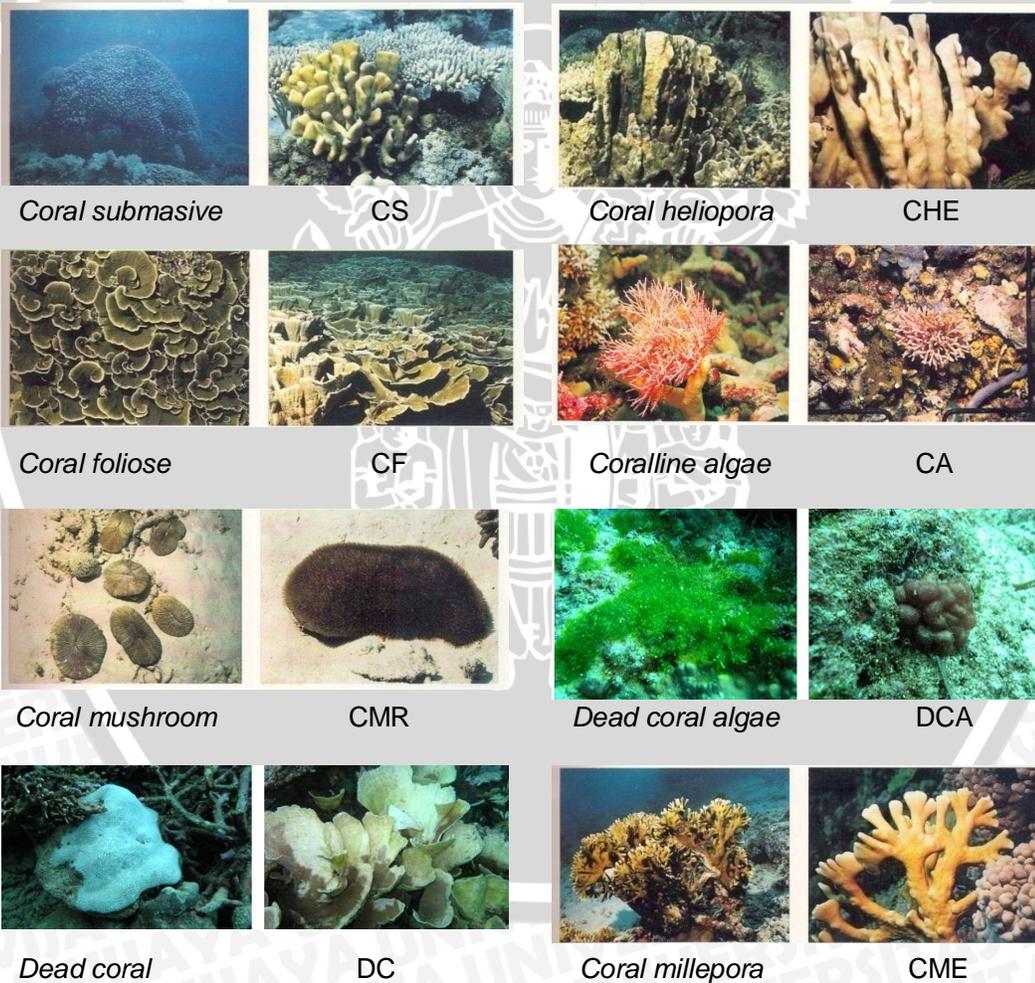
Hasil data pengukuran kualitas perairan di Banua Wuhu dan Batu Napedi didapatkan kecepatan arus sebesar 0,74 m/s. Menurut Nontji (1993), pertumbuhan karang di daerah berarus lebih baik bila dibandingkan dengan perairan yang tenang. Arus dan atau gelombang penting untuk transportasi zat hara, larva, bahan sediment dan oksigen. Selain itu arus dan atau gelombang

dapat membersihkan polip karang dari kotoran yang menempel. Itulah sebabnya karang yang hidup didaerah berombak dan atau berarus kuat lebih berkembang dibanding daerah yang tenang dan terlindung (DitJen Perikanan, 2001).

4.3 Identifikasi Terumbu Karang

4.3.1 Terumbu Karang di daerah Tropis

Terumbu karang di daerah tropis sangat beragam,hal ini bisa di liat dari beberapa gambar yang tersaji dalam gambar 9.





Sand



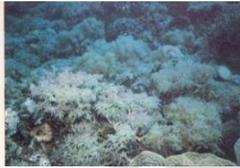
S



Sponge



SP



Soft corals



SC



Zooanthids



ZO



Rubble



RB



Acropora encrusting



ACE



Other



OT



Acropora submasive



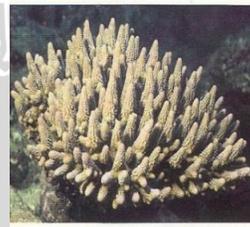
ACS



Acropora branching



ACB

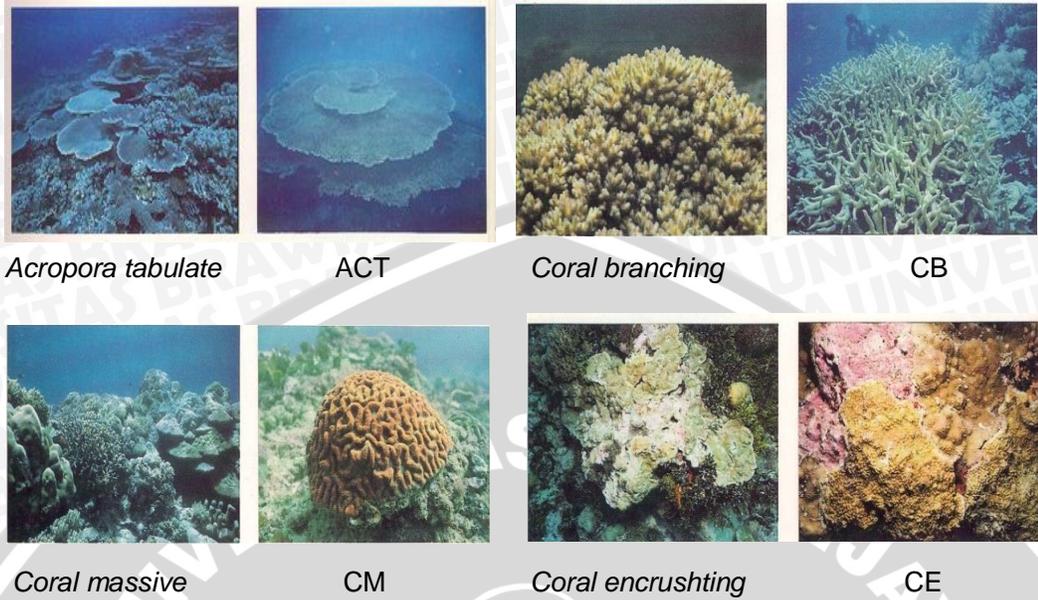


Acropora digitata



ACD



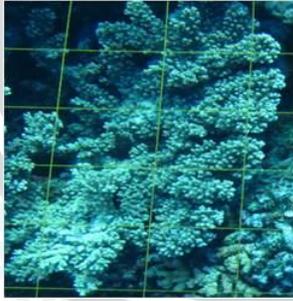


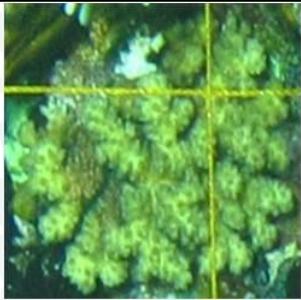
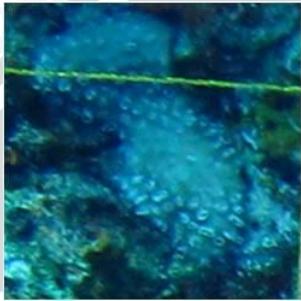
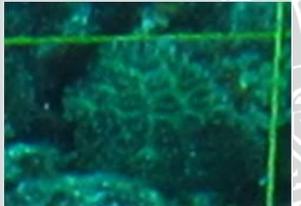
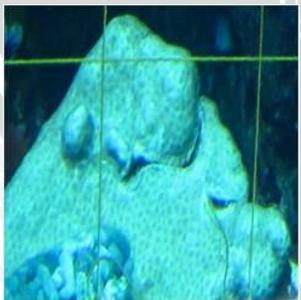
Gambar 9. Terumbu Karang di daerah tropis (Veron, 2000).

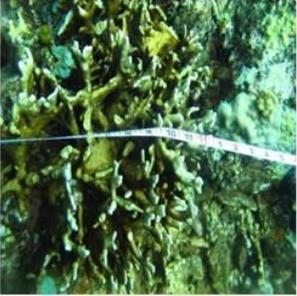
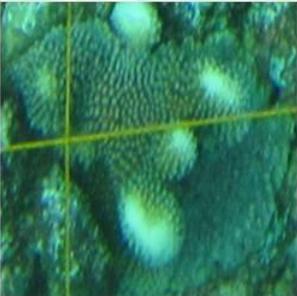
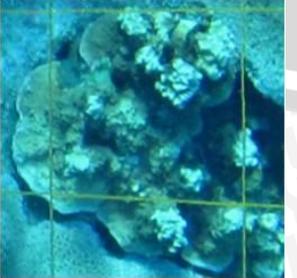
4.3.2 Terumbu Karang Yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

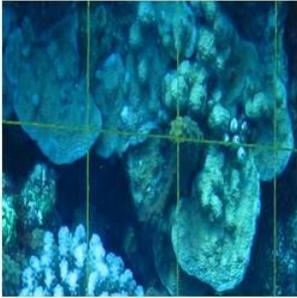
Hasil pengambilan data pada penelitian, terumbu karang yang diambil pada 2 lokasi yang berbeda yaitu, Banua Wuhu dan Batu Napedi, terdapat 17 genus yang tersaji dalam Tabel 5:

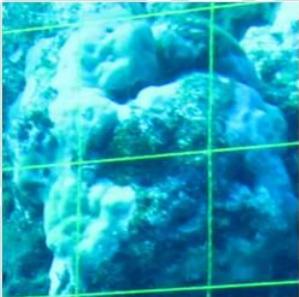
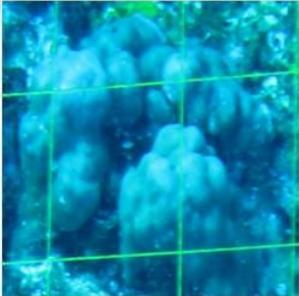
Tabel 5. Terumbu Karang yang terdapat di Banua Wuhu dan Batu Napedi

No.	Spesies	Keterangan
1	<i>Acropora sp.</i> 	Koloni dengan percabangan gemuk-gemuk dan besar dengan anak cabang mempunyai bentuk percabangan "bottle brush" (sikat botol) yang pendek. Koloni sangat besar dengan axial koralit kecil dan memiliki radial koralit yang seragam disetiap koloninya. Warna yang sering dijumpai coklat, hijau keputih-putihan. Spesies yang mirip <i>A. wallaceae</i> , <i>A. loveli</i> dan <i>A. sarmentosa</i> . Biasanya dijumpai di daerah tubir, umum dijumpai di seluruh perairan Indonesia.
2	<i>Acropora sp.</i>	Koloni dengan percabangan yang meruncing padat. Axial koralit yang baru jadi terus berkembang bercabang membentuk dasar kerangka. Sesekali percabangannya panjang. Radial koralit tidak dan memiliki bermacam-macam bentuk dan ukuran. Warna yang biasa

		dijumpai abu-abu, cream, coklat dan ungu. Spesies yang mirip <i>A. Polystoma</i> yang serupa formasi pertumbuhannya dan koralit tidak teratur, tetapi tepi koralitnya runcing bukan tumpul. Dijumpai didaerah tubir dan sering terkena arus dan gelombang yang kuat.
3	<i>Caulastrea tumida</i> 	Koloni plocoid atau paceloid dengan percabangan pendek. Koralit besar dibandingkan dengan jenis lainnya dengan tepi terkesan tidak teratur. Koralit biasanya mempunyai lebih dari satu mulut. Kosta tidak berkembang dengan baik. Warna yang sering dijumpai coklat tua, kekuningan atau pucat. Spesies yang mirip <i>C. Curvata</i> yang mempunyai koralit lebih besar dan mulut yang lebih banyak dalam satu koralit. Umum dijumpai ditempat dangkal tersebar diperairan Indonesia.
4	<i>Favia lizardensis</i> 	Koloni massive dengan ukuran besar umumnya lebih dari satu meter. Koralit plocoid, membulat dengan jarak yang teratur. Septa tipis tersusun agak jarang tanpa pali. Warna yang sering dijumpai coklat muda, abu-abu. Spesies yang mirip <i>F. rosaria</i> . Umum dijumpai di dekat tubir tersebar di seluruh perairan Indonesia.
5	<i>Goniastrea edwardsi</i> 	Koloni massive membentuk kubah atau berupa kolom tegak. Koralit cereoid dengan sudut-sudut yang cenderung membulat dengan dinding yang tebal. Septe tidak teratur cenderung menebal di bagian tepi. Warna yang sering dijumpai coklat atau kekuningan dengan warna orange ditengahnya. Spesies yang mirip <i>G. Retiformis</i> yang mempunyai koralit yang lebih seragam dan teratur. Biasa ditemukan di daerah rata-rata terumbu dan tersebar di seluruh Indonesia.

<p>6</p>	<p><i>Heliopora coerulea</i></p> 	<p>Koloni percabangan berbentuk seperti pohon, bisa ditemukan juga berupa kolom atau pilar yang berbentuk gada. Biasanya tumbuh di rata-ran terumbu dekat tubir. Kadang-kadang mendominasi pertumbuhan karang di dekat tubir. Dikenal sebagai karang biru.</p>
<p>7</p>	<p><i>Hydnopora axesa</i></p> 	<p>Koloni yang umumnya merayap atau submassive, berupa lembaran atau bercabang pendek-pendek. Hydnoportanya kecil-kecil dengan ukuran yang seragam. Warna yang sering dijumpai coklat, hijau tua atau muda. Spesies yang mirip <i>H. Micriconos</i> yang biasanya mempunyai bentuk pertumbuhan massive. Umumnya dijumpai di tempat dangkal atau tubir tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>
<p>8</p>	<p><i>Millepora platyphylla</i></p> 	<p>Berkoloni dan hermatipik (karang yang mempunyai algae zooxanthella didalam jaringan tubuhnya dan membentuk terumbu). Koloni berbentuk menyerupai pohon, seperti piring, columnar (kolom/pilar yang berbentuk gada) dan merayap dengan permukaan yang halus yang penuh dengan lubang-lubang atau pori-pori.</p>
<p>9</p>	<p><i>Montipora digitata</i></p> 	<p>Koloni dengan percabangan yang memiliki bentuk pertumbuhan yang terdiri percabangan pendek dan menjari atau percabangan seperti pohon dengan persatuan cabang di atas. Korallit kecil (spesial pada perairan dangkal). Warna yang sering dijumpai coklat, putih mutiara biasanya berwarna merah muda atau biru. Spesies yang mirip <i>M. Samarensis</i>. Umumnya dijumpai di perairan dangkal dan sangat dominan pada rata-ran terumbu.</p>

<p>10</p>	<p><i>Montipora informis</i></p> 	<p>Koloni merayap atau massive. Korallit tersebar merata dan tenggelam. Konesteum ditutupi oleh papila yang mempunyai panjang seragam. Warna yang sering dijumpai coklat, abu-abu. Spesies yang mirip <i>M. efflorescens</i> dan <i>M. corbettensis</i> yang mempunyai permukaan koloni yang halus. Biasanya hidup di rataan terumbu dekat tubir dan mudah dijumpai, tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>
<p>11</p>	<p><i>Platygyra deadalea</i></p> 	<p>Koloni massive atau merayap dengan korallit meandroid dengan dinding tebal. Lereng panjang dan lebar dan kolumelanya tidak berkembang. Warna yang umum dijumpai yaitu coklat tua dan kuning muda. Spesies yang mirip <i>P. lamellina</i> yang mempunyai korallit sub-meandroid. Umum dijumpai di daerah tubir, tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>
<p>12</p>	<p><i>Pocillopora meandrina</i></p> 	<p>Koloni berukuran kecil yang membentuk seperti semak-semak. Percabangan menyebar dari satu titik pertumbuhan. Biasanya berada di tempat dangkal dan memiliki percabangan berbentuk pipih ketika dilihat dari atas permukaan. <i>Verrucose</i> (tonjolan-tonjolan kecil atau nodul-nodul yang terdapat pada permukaan Pocillopora) teratur dan seragam. Warna yang sering dijumpai cream, hijau dan pink. Spesies yang mirip adalah <i>P. Kelleheri</i>. Habitat lingkungan terumbu karang yang dangkal.</p>
<p>13</p>	<p><i>Pocillopora verrucosa</i></p> 	<p>Koloni dapat mencapai ukuran yang besar. Koloni dengan percabangan yang tegak ke atas, gemuk pada pangkal dan agak melebar di bagian atas. Percabangan menimbulkan kesan teratur. Bintil-bintil tersebar secara merata dengan ukuran yang tidak seragam. Warna yang sering dijumpai kuning pucat atau coklat muda. Spesies yang mirip <i>P. meandrina</i> yang mempunyai <i>verucose</i> yang seragam. Umum dijumpai di perairan Indonesia Timur di dekat tubir yang berombak dan berarus.</p>

14	<p><i>Pocillopora woodjonesi</i></p> 	<p>Koloni berukuran sedang dengan percabangan yang melebar dan relatif tipis dengan bentuk yang tidak teratur. Bintil-bintil relatif kecil dan merata beragam di seluruh koloni. Konoeteum ditutupi oleh granula yang merata dan rapat. Warna yang sering dijumpai coklat dan pada ujung koloni kuning pucat. Spesies yang mirip <i>P. eydouxi</i> percabangan hampir mirip, perbedaannya pada granulasi di konesteumnya. Terdapat di Indonesia Timur, tidak umum dijumpai biasanya di tempat berombak dan berarus.</p>
15	<p><i>Porites lobata</i></p> 	<p>Koloni massive berukuran besar dengan permukaan relatif kasar dengan koralit relatif besar. Koralit mempunyai kolumela dengan septa mempunyai dua tentakel. Seperti triplet tidak bersatu. Warna yang sering dijumpai coklat keabu-abuan. Sangat mudah dibedakan dari spesies yang lain. Sangat umum dijumpai di rataan terumbu sampai daerah tubir, tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>
16	<p><i>Porites lutea</i></p> 	<p>Koloni massive berbentuk kubah yang besar atau micro atol, permukaan koloni terkesan halus dengan bentuk koralit yang seragam. Warna yang sering dijumpai coklat tua atau muda. Spesies yang mirip <i>P. lobata</i> yang mempunyai koralit lebih seragam dan lebih besar. Sangat umum dijumpai di rataan terumbu, tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>
17	<p><i>Porites mayeri</i></p> 	<p>Koloni massive dengan ukuran dapat mencapai beberapa meter. Permukaan koloni terlihat berbenjol-benjol. Koralit dengan pali yang terlihat dengan jelas. Warna yang sering dijumpai coklat muda atau kekuningan. Spesies yang mirip <i>P. stephensoni</i> yang mempunyai permukaan koloni yang lebih halus. Umum dijumpai tersebar di seluruh perairan Indonesia.</p>

4.3.3 Persentase Tutupan Karang Hidup pada Masing-Masing Lokasi

Penelitian

Perairan gunung api bawah laut Mahengetang memiliki ekosistem terumbu karang alami yang masih terjaga dengan baik, dimana di perairan gunung api bawah laut tersebut merupakan tempat spot fishing. Pengamatan kondisi persentase terumbu karang dilakukan di Pulau Mahengetang tepatnya pada ekosistem gunung api bawah laut Mahengetang dengan lokasi yang berbeda. Pengamatan dilakukan di lokasi Banua Wuhu merupakan gunung api bawah laut yang masih aktif dan Batu Napedi merupakan gunung api bawah laut yang tidak aktif dengan dilakukan ulangan sebanyak 7 kali pada setiap lokasi.

Tabel 6. Presentase Tutupan Terumbu Karang Pada Lokasi Penelitian

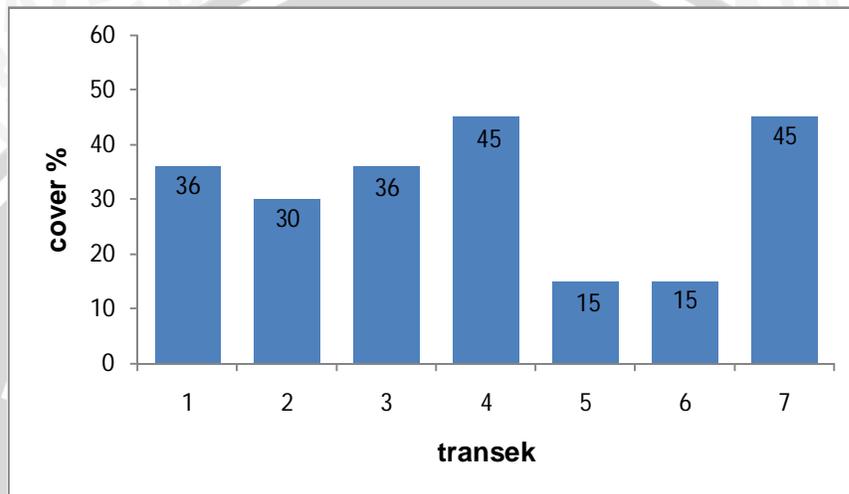
Lokasi	Transek							Rata-rata (%)
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
Banua Wuhu	36	30	36	45	15	15	45	31.71
Batu Napedi	12	12	12	27	53	86	53	36.43

4.3.4 Persentase Tutupan Karang di Lokasi Banua Wuhu

Pada lokasi Banua Wuhu ditemukan beberapa kategori yaitu *Hard Coral* (HC), *Dead Coral* (DC), *Nutient Indikator Alga* (NIA), *Other* (OT) dan *Abiotic*.

Berdasarkan rumus perhitungan persentase tutupan karang, didapatkan nilai persentase dari HC sebesar 31.71%, DC sebesar 8%, NIA sebesar 5.71%, OT sebesar 2% dan Abiotic sebesar 52.57%. Dapat disimpulkan bahwa di Banua Wuhu kategori nilai tertinggi yaitu Abiotic, ini diindikasikan di Banua Wuhu terkena dampak pengaruh dari ekosistem gunung api bawah laut yang mempunyai suhu diatas optimal. Untuk lebih jelas, disajikan pada Gambar 10 di bawah ini.

Kategori terumbu karang menurut English, *et al.* (1994), yang memiliki tutupan karang batu 0–24,9% dalam kondisi *rusak*, 25–49,9% dalam kondisi *cukup*, 50–74,9% dalam kondisi *baik*, dan 75–100 % dalam kondisi *sangat baik*. Berdasarkan rata-rata persentase tutupan karang sebesar 28,14%, maka ekosistem terumbu karang di Banua Wuhu termasuk dalam kategori sedang.



Gambar 10. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Banua Wuhu

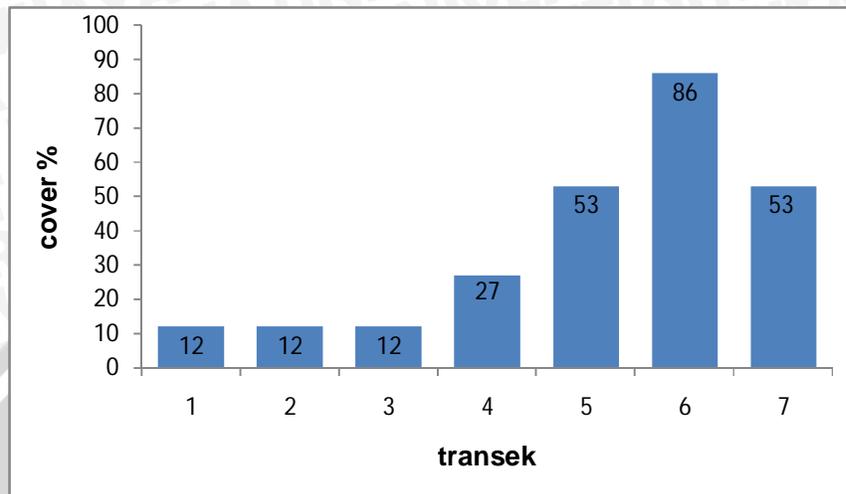
4.3.5 Persentase Tutupan Karang di Lokasi Batu Napedi

Pada lokasi Batu Napedi ditemukan beberapa kategori yaitu *Hard Coral* (HC), *Dead Coral* (DC), *Nutrient Indikator Alga* (NIA), *Other* (OT) dan *Abiotic*.

Berdasarkan rumus perhitungan persentase tutupan karang, didapatkan nilai persentase dari HC sebesar 36.43%, DC sebesar 37.29%, NIA sebesar 0.14%, OT sebesar 7.57% dan Abiotic sebesar 18.57%. Dapat disimpulkan bahwa di Batu Napedi kategori nilai tertinggi yaitu DC untuk peringkat kedua yaitu HC, ini diindikasikan di Batu Napedi mempunyai kondisi perairan yang optimal untuk tumbuh. Untuk lebih jelas, disajikan pada Gambar 11 di bawah ini.

Kategori terumbu karang menurut English, *et al.* (1994), yang memiliki tutupan karang batu 0–24,9% dalam kondisi *rusak*, 25–49,9% dalam kondisi *cukup*, 50–74,9% dalam kondisi *baik*, dan 75–100 % dalam kondisi *sangat baik*.

Berdasarkan rata-rata persentase tutupan karang sebesar 30.43%, maka ekosistem terumbu karang di Batu Napedi termasuk dalam kategori sedang.



Gambar 11. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Batu Napedi

4.4 Keaneekaragaman, Keseragaman dan Dominasi Terumbu Karang

Data yang telah diperoleh setelah di lakukan analisa secara umum, maka didapatkan nilai keaneekaragaman (H), keseragaman (E) dan Dominasi (C) terumbu karang pada 2 lokasi pengambilan data penelitian yang ada di Pulau Mahengetang (Lampiran 2). Di Banua Wuhu di dapatkan nilai indeks keaneekaragaman sebesar 0,83, nilai keseragaman sebesar 0,909 dan nilai dominasi sebesar 0,168. Sedangkan pada lokasi Batu Napedi didapatkan nilai indeks keaneekaragaman sebesar 1,133, nilai keseragaman sebesar 0,964 dan nilai dominasi sebesar 0,080. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Indeks Keanekaragaman, Keseragaman dan Dominansi Terumbu Karang di Pulau Mahengetang.

Site	Indeks		
	Keanekaragaman (H')	Keseragaman (E)	Dominansi (C)
Banua Wuhu	Sedang (0,830 ; $H' \leq 1$)	Tinggi (0,919 ; $0,6 < E < 1$)	Sedang (0,168 ; $0 < C \leq 0,3$)
Batu Napedi	Sedang (1,133 ; $H' \geq 1$)	Tinggi (0,964 ; $0,6 < E < 1$)	Sedang (0,080 ; $0 < C \leq 0,3$)

Secara keseluruhan, kelimpahan terumbu karang yang ada di Banua Wuhu dan Batu Napedi memiliki keanekaragaman jenis terumbu karang yang sedang ($H'=0,9815$) dengan keseragaman yang tinggi ($E=0,9415$) dan dominansi yang sedang ($C=0,124$). Dilihat dari hasil keanekaragaman, keseragaman dan dominansi tersebut dapat dikatakan bahwa jenis spesies karang keras (*Scleractinia*) yang ada di Banua Wuhu dan Batu Napedi sangat sedikit yaitu berjumlah 17 spesies, dibandingkan dengan total jenis karang yang ada di Indonesia, menurut Suharsono (2008) yaitu sekitar 590 spesies. Sedangkan keseragaman jenis karang cukup stabil atau tinggi, dibuktikan dengan banyak ditemukannya jenis *Acropora* dan *Porites* pada tiap site pengambilan data.

Jika indeks keanekaragaman rendah, maka indeks keseragaman selalu tinggi. Tetapi meskipun indeks keseragaman tinggi, dominansi tidak selalu tinggi. Hal ini disebabkan oleh kemungkinan ditemukannya jenis terumbu karang lain pada tiap transek. Menurut Indriyanto (2008) satu spesies, beberapa spesies, atau pada banyak spesies dapat menguasai suatu komunitas yang dapat diperkirakan dari tinggi rendahnya indeks dominansi. Apabila nilai dominansi tinggi, maka dominansi terpusat pada satu spesies. Tetapi apabila nilai dominansi rendah, maka dominansi terpusat pada beberapa spesies. Seperti pada indeks rata-rata dominansi terumbu karang di Banua Wuhu dan Batu

Napedi adalah rendah. Hal ini ditunjukkan dengan ditemukannya jenis terumbu karang yang sama yang mendominasi pada tiap transek, tetapi juga ditemukan beberapa jenis terumbu karang lainnya.

Indeks keanekaragaman, keseragaman dan dominansi merupakan suatu gambaran tentang kondisi struktur komunitas organisme yang ada di suatu perairan. Hal ini dapat menjadi bahan dasar dalam memberikan pengelolaan yang terbaik untuk suatu perairan agar kondisinya dapat dijaga secara maksimal.

4.5 Analisa Perhitungan

4.5.1 Perbedaan Persentase Tutupan Terumbu Karang antar Lokasi Penelitian

Berdasarkan data persentase tutupan terumbu karang pada masing-masing lokasi penelitian, maka selanjutnya dilakukan analisa statistik dengan Uji-T independent, untuk menilai apakah rata-rata dan keragaman dari dua kelompok berbeda secara statistik satu sama lain. Dalam penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan persentase tutupan terumbu karang antar lokasi penelitian. Setelah dilakukan analisa statistik, maka akan diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi persentase tutupan terumbu karang pada masing-masing lokasi (Tabel 8). Pada lokasi Banua Wuhu didapat nilai rata-rata 31,71 dan standar deviasi 12,593, sedangkan lokasi Batu Napedi didapat nilai rata-rata 36.43 dan standar deviasi 28.536.

Tabel 8. Deskripsi Statistik Persentase Tutupan Karang

Group Statistics					
	Lokasi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Cover	BW	7	31.71	12.593	4.760
	BN	7	36.43	28.536	10.785

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Cover	Equal variances assumed	6.350	.027	-.400	12	.696	-4.714	11.789	-30.400	20.972
	Equal variances not assumed			-.400	8.251	.699	-4.714	11.789	-31.756	22.328

Pada tabel Independent Sample Test pertama menguji apakah kedua kelompok memiliki varian yang sama memiliki nilai signifikan ($0,027 < \alpha_{(0.05)}$) maka H_0 ditolak jadi kedua kelompok tidak memiliki varian yang sama. Sehingga pembacaan pada tabel signifikan level menggunakan kesetaraan varian tidak dianggap. Sedangkan pada tabel independent sample test kedua menguji apakah kedua kelompok memiliki rata-rata yang sama memiliki nilai signifikan $0,699$. Berdasarkan hasil analisa uji T independent pada tabel di atas, diketahui pada kolom uji levene kesetaraan varian nilai signifikan sebesar $0.699 > \alpha_{(0.05)}$ maka H_0 diterima.

Dari hasil uji statistik disimpulkan bahwa kedua kelompok (BW dan BN) memiliki rata-rata persentase tutupan karang hidup yang sama atau tidak berbeda nyata. Dilihat dari letak geografisnya, kedua lokasi berada dalam satu wilayah atau berdekatan yang mempengaruhi pola distribusi dari planula karang dalam mencari substrat dasar atau tempat menempel untuk keberlangsungan hidupnya dalam satu wilayah tersebut. Hal ini bisa dilihat dari jenis karang hidup yang terdapat pada kedua lokasi tersebut sebagian sama. Sedangkan dilihat dari persentase tutupan karang hidupnya, kedua lokasi tidak menunjukkan nilai yang berbeda sangat jauh, hal ini dikarenakan kedua lokasi memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan optimum bagi terumbu karang.