

## RINGKASAN

HAMDAN AGUSTIAN. Indeks Kesehatan Terumbu Karang Di Perairan Desa Pengudang, Kabupaten Bintan. Dibimbing oleh RIKA KURNIAWAN dan TRY FEBRIANTO.

Terumbu karang merupakan ekosistem penting di wilayah pesisir yang berperan sebagai habitat, tempat makan, dan berkembang biak bagi berbagai biota laut. Perairan Pengudang memiliki ekosistem terumbu karang yang berpotensi besar untuk dikembangkan, baik sebagai sumber daya hayati maupun wisata bahari. Ekosistem terumbu karang mulai terancam oleh peningkatan suhu, aktivitas wisata, dan kegiatan masyarakat pesisir yang dapat memicu pemutihan karang dan kerusakan fisik. Penilaian kesehatan terumbu karang melalui indeks kesehatan (*Coral Health Index/CHI*) menjadi penting untuk mengukur kondisi karang, termasuk komponen bentik dan penyakit karang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesehatan terumbu karang di Perairan Pengudang melalui identifikasi kualitas perairan, analisis tutupan karang, dan analisis indeks kesehatan karang. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2025 di empat stasiun menggunakan metode *Underwater Photo Transect (UPT)* untuk identifikasi tutupan karang dan indeks kesehatan karang (CHI) menggunakan perhitungan jumlah *lifeform* yang terkena penyakit dan tidak terkena penyakit, serta pengukuran *in situ* untuk parameter lingkungan seperti suhu, salinitas, pH, DO, kecerahan, dan kecepatan arus. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak CPCe dan perhitungan CHI dengan *Microsoft excel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas perairan secara umum masih sesuai dengan baku mutu yang berlaku, meskipun suhu pada beberapa stasiun melebihi ambang batas optimal. Tutupan karang hidup tertinggi terdapat pada stasiun 4 sebesar 54,33% (kategori baik), sedangkan terendah di stasiun 2 sebesar 24,54% (kategori kurang baik). Indeks kesehatan karang tertinggi juga ditemukan di stasiun 4 dengan nilai CHI sebesar 51,67% (kategori sehat), sementara nilai terendah di stasiun 1 sebesar 30,19% (kategori sedang). Ditemukan bahwa tingginya tutupan karang tidak selalu berbanding lurus dengan kondisi kesehatan karang, karena keberadaan penyakit seperti *Sediment Damage*, *Pigmentation Response*, *Focal Bleaching Spots* juga memengaruhi indeks kesehatan.

Kata kunci: Indeks kesehatan karang, Kualitas perairan, Pengudang, Penyakit karang, Terumbu karang

## SUMMARY

HAMDAN AGUSTIAN. Coral Reef Health Index in the Waters of Pengudang Village, Bintan Regency. Supervised by RIKA KURNIAWAN and TRY FEBRIANTO.

Coral reefs are important ecosystems in coastal areas that act as habitats, feeding grounds, and breeding grounds for various marine life. The waters of Pengudang have coral reef ecosystems that have great potential to be developed, both as biological resources and marine tourism. Coral reef ecosystems are threatened by increasing temperatures, tourism activities, and coastal community activities that can trigger coral bleaching and physical damage. Assessment of coral reef health through the Coral Health Index (CHI) is important to measure the condition of corals, including benthic components and coral diseases. This study aims to determine the health of coral reefs in Pengudang Waters through identification of water quality, coral cover analysis, and coral health index analysis. Data were collected in May 2025 at four stations using the Underwater Photo Transect (UPT) method to identify coral cover and coral health index (CHI) using the calculation of the number of lifeforms affected by disease and not affected by disease, as well as in situ measurements for environmental parameters such as temperature, salinity, pH, DO, brightness, and current speed. Analysis was conducted using CPCe software and CHI calculation with Microsoft excel. The results showed that water quality in general was still in accordance with applicable quality standards, although the temperature at several stations exceeded the optimal threshold. The highest live coral cover was found at station 4 at 54.33% (good category), while the lowest at station 2 at 24.54% (poor category). The highest coral health index was also found at station 4 with a CHI value of 51.67% (healthy category), while the lowest value at station 1 was 30.19% (moderate category). It was found that high coral cover is not always directly proportional to coral health conditions, because the presence of diseases such as Sediment Damage, Pigmentation Response, Focal Bleaching Spots also affects the health index.

Keywords: Coral health index, Water quality, Pengudang, Coral disease, Coral reefs