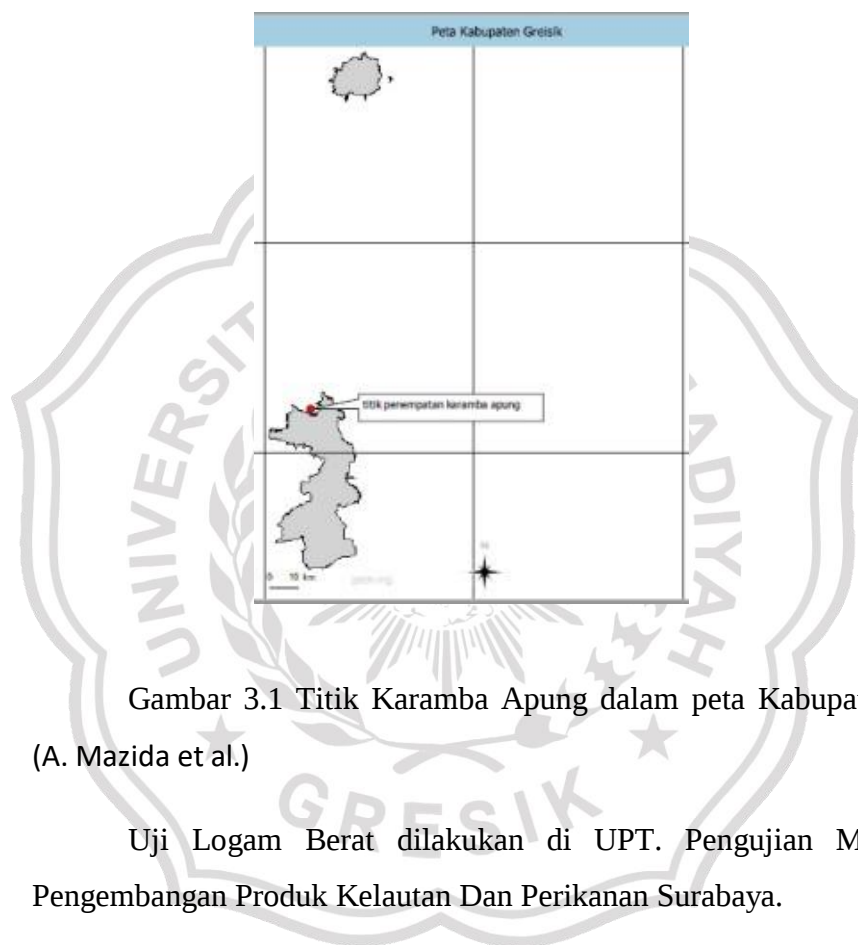


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di karamba apung laut Banyuurip dan laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Gresik pada bulan April-Mei 2022.



Gambar 3.1 Titik Karamba Apung dalam peta Kabupaten Gresik
(A. Mazida et al.)

Uji Logam Berat dilakukan di UPT. Pengujian Mutu dan Pengembangan Produk Kelautan Dan Perikanan Surabaya.

3.2. Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini, yaitu seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 1 Alat dan Bahan Penelitian

NO	ALAT	FUNGSI
1	Timbangan Digital	Untuk menimbang sampel kerang hijau
2	Oven	Untuk mengeringkan sampel kerang
3	Aluminium Foil	Sebagai alas kerang selama di oven

4	Jangka Sorong	Untuk mengukur length(mm) dan height kerang hijau
5	Kertas Table	Untuk menulis data tiap meter
6	Plastic	Untuk menyimpan sampel tiap meter
7	Penggaris	Untuk mengukur panjang kerang
8	Buku	Untuk mencatat data
9	Jangka Sorong	Untuk mengatur benda dari sisi luar dengan dicapi
10	Bolpoin	Untuk menulis data
11	Spidol	Untuk menulis data
12	Gunting	Untuk menggunting kertas
13	Staples	Untuk menstaples sesuai data
14	Plastik Klip	Untuk menyimpan sampel
15	Cool box	Untuk mengangkat kerang dari keramba ke Labratorium
16.	Pisau	Untuk memotong tali dan kerang dari tali

3.3 Penentuan Populasi

Menurut Amirullah (2019), populasi merupakan keseluruhan dari kumpulan obyek yang memiliki suatu karakteristik tertentu yang di tetapkan peneliti untuk di pelajari dan kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan.

Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh Kerang hijau yang menempel dan menggantung di tali jumlah, populasi disis yang menempel di tali kolektor dan tumbuh di dua titik yang berbeda.

3.4 Sampel

Menurut Sugiyono (2013), sampel diartikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel kerang hijau didapatkan dari sebagian populasi yang telah diambil. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan merupakan individu yang di ambil dari tali gantung kedalaman 5 meter dengan situasi langsung terkena matahari dan tertutup, per meter kedalaman tali masing-masing 20 kerang.

Pengambilan dilakukan secara acak sebagai representasi agar data yang diperoleh tidak bias dari total keseluruhan populasi, pengambilan tali dipotong menggunakan pisau kemudian diletakkan pada /cool box yang di bantu oleh nelayan yang kemudian dibawa ke Laboratorium Basah Budidaya Perikanan UMG untuk di analisis lebih lanjut.

3.5 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini, variabel yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Indeks kondisi

Indeks kondisi kerang hijau dapat dinilai dari besarnya daging dibanding dengan cangkang. Analisis Indeks Kondisi/Condition Index (CI) mengacu pada analisis Lundebye *et al.* (1997), dan Freeman (1974) serta Walne (1976), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Indeks kondisi/Condition Index (CI) menurut Freeman (1974) dan Walne (1978):

$$CI = \left(\frac{\text{Berat daging kering (g)}}{\text{Berat cangkang kering (g)}} \right) \times 100$$

2. Kadar logam Berat,

Logam berat yang akan diteliti meliputi jenis logam berat non esensial, yaitu Cd, Pb, dan Hg, serta logam berat esensial, yaitu As, dan Sn. Data diperoleh dengan membagi kerang besar dan kerang kecil yang kemudian masing-masing diuji kandungan logamnya. Setelah data didapatkan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel sehingga diperoleh bentuk nilai rerata dalam rerata $\pm$ SD disetiap logam beratnya. Data pengujian telah penulis sajikan dalam lampiran.

3.6 Kualitas Air

Ada 3 faktor yang mempengaruhi kualitas air laut sifat fisika, kimia dan biologi. Pada parameter kimia yang penting diamati adalah pH, zat hara (nutrient) dan oksigen terlarut untuk parameter fisika yaitu suhu, salinitas dan kecerahan. Parameter yang lainnya juga penting seperti zat pencemar (logam berat dan lainnya) (Edward, 1995 dalam Andriyani, 2019).

1. Suhu

Suhu perairan merupakan satu faktor yang penting bagi kehidupan organisme perairan. Salah satu faktor eksternal yang paling mudah untuk diteliti dan ditentukan yaitu suhu. Aktivitas metabolisme serta

penyebaran organisme banyak dipengaruhi oleh suhu air (Nontji, 2005). Suhu sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan biota.

2. Salinitas

Salinitas yaitu jumlah keseluruhan garam dalam air setelah karbonat diubah menjadi oksida-oksidanya, semua bromida dan iodide digantikan oleh klorida dan semua zat organik mengalami oksidasi yang sempurna (Mulyanto, 1992 dalam Andriyani, 2019).

3. Kecerahan

Cahaya matahari berguna sebagai sumber energi yang dibutuhkan makhluk hidup terutama oleh tumbuhan air untuk proses asimilasi. Tidak semua cahaya matahari akan diserap. Tingkat cahaya yang diserap akan mempengaruhi kecerahan perairan. Pada tingkatan kecerahan yang baik maka pertumbuhan serta perkembangan fitoplankton dan proses fotosintesis akan berjalan seimbang (Edward, 1995 dalam Andriyani, 2019)

4. Oksigen terlarut

Terdapat adanya beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kelarutan oksigen diantaranya suhu, salinitas pergerakan air dipermukaan, daerah permukaan yang terbuka, tekanan atmosfer dan jumlah persentase oksigen disekelilingnya.

5. Derajat Keasaman (pH)

pH parameter kimia suatu perairan yang penting dalam keseimbangan perairan (simanjuntak, 2009 dalam Andriyani, 2019). Variasi pada nilai pH perairan sangat mempengaruhi biota di perairan, selain itu juga pH menentukan dominasi fitoplankton yang berpengaruh pada tingkat produktivitas perairan dimana keberadaan fitoplankton didukung oleh ketersediaan nutrient pada perairan laut (Megawati et al., 2014 dalam Andriyani, 2019)

3.7 Analisis Data

Data penelitian ini meliputi Indeks kondisi kerang, kadar logam berat dan data kualitas air. Indeks kondisi mencakup data yang didapatkan dari sampel kerang hijau yang berasal dari dua area yang berbeda di keramba apung, yaitu area gelap dan area terang. Sehingga 2 kelompok tersebut akan dibandingkan dengan T-test ($\alpha=5\%$). Kadar logam berat dianalisis secara deskriptif dan mengacu pada literatur yang relevan, yang mana dalam penelitian ini sampel dibedakan dalam ukuran besar dan ukuran kecil. Kualitas air dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada literatur ilmiah terkait dukungan kualitas air bagi pertumbuhan dan kualitas kerang hijau.

