

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ekosistem padang lamun merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki peran ekologis penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan laut dangkal. Lamun adalah tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang mampu hidup terendam sepenuhnya di perairan laut dangkal dengan substrat berpasir maupun berlumpur (Hemminga & Duarte, 2000). Keberadaan padang lamun memberikan berbagai manfaat ekologis, antara lain sebagai habitat, tempat pemijahan, serta daerah asuhan (*nursery ground*) bagi berbagai biota laut seperti ikan, moluska, penyu, dan dugong (Unsworth *et al.*, 2019).

Kajian mengenai struktur komunitas lamun sangat penting dilakukan karena dapat menggambarkan kondisi ekologis suatu perairan. Struktur komunitas meliputi komposisi jenis, kerapatan, frekuensi, penutupan, serta keanekaragaman jenis lamun yang menjadi indikator kesehatan ekosistem pesisir (Nugraha *et al.*, 2019). Perubahan struktur komunitas dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kualitas air, sedimentasi, aktivitas antropogenik, maupun perubahan iklim (Rahmawati *et al.*, 2014).

Selain struktur komunitas, parameter lain yang sering digunakan untuk menilai kondisi ekosistem lamun adalah biomassa lamun. Biomassa mencakup jumlah total bahan organik lamun baik pada bagian atas (*above ground*: daun dan batang) maupun bagian bawah (*below ground*: akar dan rhizoma). Biomassa lamun memiliki peran penting dalam proses produktivitas primer, siklus nutrisi, serta penyimpanan karbon biru (*blue carbon*) yang sangat signifikan dalam mitigasi perubahan iklim (Fourqurean *et al.*, 2012; Duarte *et al.*, 2013).

Studi tentang struktur komunitas dan biomassa lamun tidak hanya bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, tetapi juga menjadi dasar dalam upaya konservasi dan pengelolaan wilayah pesisir dengan mengetahui kondisi ekosistem lamun, pemerintah maupun masyarakat lokal dapat merancang strategi pengelolaan yang tepat, sehingga fungsi ekologis lamun sebagai penstabil sedimen, penyedia habitat, dan penyerap karbon tetap terjaga (Waycott *et al.*, 2009; Jemi *et al.*, 2022).

Pulau Sarappo Lompo berada dalam Wilayah Liukang Tupabbiring Kab. Pangkep yang dapat ditempuh dengan menggunakan kapal dan membutuhkan waktu  $\pm$  3 jam dari pelabuhan Paotere. Pulau Sarappo Lompo memiliki jenis dan karakteristik substrat yang berbeda-beda dan beberapa faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap keberadaan lamun seperti terdapatnya pemecah ombak, pengaruh jangkar kapal dan sebagainya sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk melihat kondisi padang lamun di kawasan Pulau SarappoLompo.



#### gunaan

ini yaitu sebagai berikut:

struktur komunitas lamun di Pulau Sarappolompo, Kab. dan Kepulauan.

biomassa lamun di Pulau Sarappolompo, Kab. Pangkajene an.

3. Menganalisis hubungan antara struktur komunitas dan biomassa lamun terhadap kondisi lingkungan di Pulau Sarapolompo, Kab. Pangkajene dan Kepulauan.

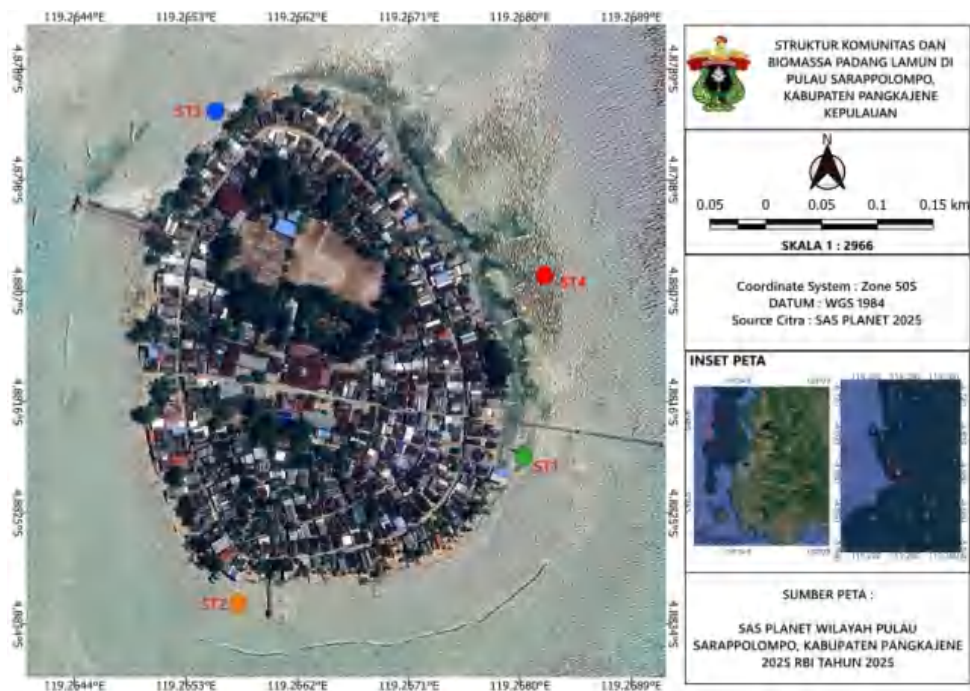
Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu bahan informasi yang dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan pesisir dan laut, khususnya ekosistem padang lamun di Pulau Sarapolompo, Kab. Pangkajene dan Kepulauan.



## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2025. Pengambilan data lapangan berlokasi di Pulau Sarappolompo, Desa Mattiro Langi Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kab.Pangkajene dan Kepulauan, Sulawesi Selatan. Analisis sampel Biomassa Lamun dilakukan di Laboratorium Oseanografi Fisika dan Geomorfologi Pantai, dan Laboratorium Ekologi Laut Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, Sulawesi Selatan.





Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini beserta dengan kegunaannya masing-masing

Tabel 1. Alat beserta Kegunaannya

| Alat  | Kegunaan   |
|---|--|
|  | <p>ran 50 x 50 cm</p> <p>ning</p> <p>Membatasi area pengambilan sampel</p> <p>Menentukan titik koodinat lapangan</p> <p>Mendokumentasikan pengambilan data</p> |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 4  | <i>Cool box</i>   | Tempat penyimpanan sampel saat di lapangan agar tetap awet              |
| 5  | Spidol  | Penanda sampel  |
| 6  | Termometer batang   | Mengukur suhu   |
| 7  | Timbangan analitik  | Menimbang sampel sedimen  |
| 8  | <i>Beaker glass</i>   | Wadah untuk sampel sedimen  |
| 9  | Alat dasar selam  | Membantu pengambilan sampel di perairan dalam                           |
| 10 | Cawan petri   | Wadah untuk menimbang sedimen   |
| 11 | Oven  | Mengeringkan sampel sedimen   |
| 12 | Nampan  | Wadah untuk menampung sampel  |
| 13 | Cawan porselen  | Wadah sampel sedimen untuk pembakaran di dalam tanur                    |
| 14 | Timbangan <i>digital</i>  | Mengukur biomassa sampel lamun  |
| 15 | Pipet tetes   | Memindahkan sampel air dalam skala kecil                                |
| 16 | <i>Refractometer digital</i>  | Mengukur salinitas  |
| 17 | Roll meter  | Menarik garis transek   |
| 18 | Layang-layang arus  | Mengukur kecepatan arus   |
| 19 | <i>Sieve net</i>  | Mengayak sampel sedimen dan memisahkan sedimen berdasarkan ukuran butir |
| 20 | <i>Muffle furnace</i> (Tanur)   | Pembakaran sampel sedimen   |
| 21 | Alat Tulis Kerja (ATK)  | Mencatat data di lapangan dan di laboratorium                           |
| 22 | Sekop   | Mengambil lamun yang terpendam didalam sedimen                          |
| 23 | Jaring  | Menyaring lamun dari sedimen yang melengket                             |
|    |  | Mengambil sampel sedimen  |
|    |   | Mengukur kedalaman  |

**Tabel 2.** Bahan beserta kegunaannya

| No | Alat           | Kegunaan                                  |
|----|----------------|---|
| 1  | Aquadres       | Mensterilkan alat yang telah digunakan    |
| 2  | Kertas label   | Memberi tanda pada sampel                 |
| 3  | Tissue         | Mengeringkan alat                         |
| 4  | Kertas minyak  | Wadah sampel sedimen setelah diayak       |
| 5  | Plastik sampel | Menyimpan sampel sedimen saat di lapangan |

## 2.3 Metode Penelitian

### 2.3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, studi pustaka yang berkaitan dengan judul penelitian, survey lokasi penelitian, penentuan titik sampling, penentuan metode penelitian, penentuan lokasi penelitian serta pengumpulan alat dan bahan yang akan digunakan saat di lapangan maupun saat di laboratorium.

### 2.3.2 Penentuan Stasiun Pengamatan

Penentuan stasiun penelitian dilakukan berdasarkan pengamatan lokasi, dengan menetapkan empat stasiun yang pembagiannya berdasarkan karakteristik yang berbeda pada tiap stasiun. Setiap stasiun terdiri atas tiga titik sampling dengan tiga kali ulangan. Pemasangan transek dilakukan dengan cara membentangkan roll meter, dimulai dari titik 0 m yang merepresentasikan bagian dalam padang lamun atau area dekat pesisir, titik 60 m yang menggambarkan area tengah antara pesisir dan laut lepas, serta titik 100 m yang menunjukkan bagian luar menuju laut lepas.

Keempat stasiun tersebut memiliki karakteristik berbeda sesuai letak geografisnya, yang mencerminkan peralihan dari wilayah pesisir ke arah laut, serta menunjukkan variasi kondisi lingkungan di masing-masing lokasi, baik dari segi ekosistem maupun aktivitas manusia yang berlangsung di sekitarnya. Sementara itu, penetapan tiga plot pada setiap titik sampling bertujuan untuk mengetahui area dengan kepadatan sampel tertinggi maupun terendah.

**Tabel 3.** Karakteristik stasiun pengamatan

| Stasiun | Koordinat |            | Deskripsi  |
|---------|-----------|------------|--|
|         | Lintang   | Bujur      |  |
| 1       | 4°52'54"  | 119°16'07" | Berada di bagian selatan laut pulau dan berada dekat dermaga utama yang merupakan area dengan aktivitas manusia cukup tinggi seperti lalu lintas kapal nelayan. <i>Cymodocea rotundata</i> tumbuh dominan. |
| "       | "         | 119°15'56" | Berada di sisi barat daya pulau dengan kondisi perairan terbuka dan terpapar angin barat. Substrat didominasi oleh pasir sedang. Di dominansi oleh lamun   |



|   |          |            |  |
|---|----------|------------|--|
|   |          |            | <i>Thalassia hemprichii</i> .  |
| 3 | 4°52'89" | 119°16'53" | Berada di bagian tenggara pulau yang berhadapan langsung dengan laut lepas. Kerapatan dan keanekaragaman lamun rendah, dengan dominansi oleh <i>Enhalus acoroides</i> .    |
| 4 | 4°52'48" | 119°16'02" | Berada di bagian utara pulau dengan kondisi perairan yang lebih tenang dan jernih. Jenis <i>Thalassia hemprichii</i> dan <i>Cymodocea rotundata</i> , yang tumbuh dominan. |

### 2.3.3 Prosedur Penelitian

#### a. Pengambilan Data Distribusi Lamun

Penelitian distribusi lamun dilakukan menggunakan metode transek–kuadrat pada keempat stasiun pengamatan. Pemasangan transek dilakukan dengan cara membentangkan roll meter, dimulai dari titik 0 m bagian dekat pesisir, titik 60 m area tengah antara pesisir dan laut lepas, serta titik 100 m bagian luar menuju laut lepas. Pada setiap kuadrat dilakukan pencatatan jenis lamun dan persentaseutupan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pola distribusi lamun pada lokasi penelitian.

#### b. Frekuensi Kemunculan Lamun

Frekuensi kemunculan lamun ditentukan menggunakan metode yang sama dengan data distribusi lamun. Keberadaan masing-masing jenis lamun dicatat pada setiap kuadrat pengamatan. Frekuensi kemunculan lamun dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah kuadrat yang ditempati oleh suatu jenis lamun dengan jumlah total kuadrat pengamatan dan dinyatakan dalam bentuk persentase. Nilai frekuensi kemunculan digunakan untuk menggambarkan tingkat penyebaran setiap jenis lamun pada lokasi penelitian.

Frekuensi kemunculan lamun dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$FK (\%) = (ni / N) \times 100$$

Keterangan:

FK = Frekuensi kemunculan (%)

ni = Jumlah kuadrat yang ditempati jenis lamun ke-i

N = Jumlah total kuadrat pengamatan

#### c. Kerapatan Lamun



akukan pada 4 stasiun, pada tiap stasiun dipasang 3 transek garis er, dengan jarak antar transek 20 m. Pengamatan kerapatan ang berukuran 50 cm x 50 cm. Setiap plot dibagi menjadi empat an tali rafia (Widiastuti, 2023). Plot ditempatkan secara sistematis ot 20 m.

**Tabel 4.** Kategori Kerapatan Lamun

| Skala Kerapatan | Kerapatan                              |
|-----------------|--|
| 5               | >175 ind/m <sup>2</sup> , Sangat Rapat |
| 4               | 125-175 ind/m <sup>2</sup> , Rapat     |
| 3               | 72-125 ind/m <sup>2</sup> , Agak Rapat |
| 2               | 25-75 ind/m <sup>2</sup> , Jarang      |
| 1               | <25 ind/m <sup>2</sup> , Sangat Jarang |

Pengamatan kerapatan lamun dilakukan dengan menghitung jumlah tunas dari setiap jenis lamun yang terdapat di dalam plot. Nilai kerapatan lamun dihitung menggunakan rumus dari Supriadi et al. (2014):

$$D = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

$D$  = Kerapatan Lamun (teg/m<sup>2</sup>)

$ni$  = jumlah tegakan jenis lamun (tegakan)

$A$  = luas transek (m<sup>2</sup>)

#### d. Tutupan Lamun

Pengamatan tutupan lamun sama dengan yang digunakan untuk pengamatan kerapatan. Pengamatan terhadap tutupan lamun dilakukan dengan merujuk pada metode penilaian yang dikembangkan oleh Rahmawati et al. (2017). Pada setiap kuadran dalam plot, dilakukan penilaian persentase tutupan lamun. Persentase ini dihitung berdasarkan seberapa besar area plot yang tertutupi oleh lamun, dengan acuan penilaian yang tercantum pada (Tabel 4).

**Tabel 5.** Luas Area Penutupan

| Kategori  | Luas area penutupan |
|---|---------------------|
| Tutupan Penuh                                   | 100                 |
| Tutupan <sup>3</sup> / <sub>4</sub> kotak kecil | 75                  |
| Tutupan <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kotak kecil | 50                  |
| Tutupan <sup>1</sup> / <sub>4</sub> kotak kecil | 25                  |
| Kosong  | 0                   |

Persen tutupan setiap plot didapatkan dengan cara merata-ratakan persen tutupan pada keempat kuadran. Selanjutnya kondisi padang lamun dapat ditentukan tutupan tersebut dengan mengacu pada kriteria status kondisi an Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200 tahun 2004



**Tabel 6.** Kriteria status padang lamun menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 2000

|       | Kondisi                    | Penutupan |
|-------|----------------------------|-----------|
| Baik  | Kaya/Sehat                 | ≥ 60      |
| Rusak | Kurang kaya / Kurang sehat | 30-59,9   |
|       | Miskin                     | ≤ 29,9    |

### c. Pengambilan Sampel Biomassa Lamun

#### 1) Biomassa Lamun

Pengambilan sampel biomassa lamun dilakukan pada area yang sama dengan lokasi pengambilan data vegetasi lamun. Pengambilan sampel lamun dilakukan dengan mencuplik area seluas 25 cm x 25 cm, dengan cara mengambil semua tegakan lamun yang terdapat di dalam sub bagian kanan bawah plot, dilakukan secara berturut-turut pada 0 meter, 60 meter, dan 100 meter. Semua lamun yang terdapat pada area tersebut dicuplik dengan menggunakan linggis khusus sampai pada kedalaman penetrasi akar. Sebelum dicuplik terlebih dahulu dilakukan pemotongan rhizoma yang menjalar ke samping dengan menggunakan parang untuk mempermudah pencuplikan (Supriadi et al., 2014), Sampel dimasukkan ke kantong sampel setelah dibersihkan dari substrat dan dibawa ke laboratorium. Sampel lamun setiap jenis kemudian dipisah menurut bagian lamun (daun, rhizoma, akar, seludang), setelah itu dibersihkan, dikeringkan dalam oven dengan suhu 60°C sampai didapatkan berat konstan (Lyimo et al., 2006). Sampel yang telah dikeringkan ditimbang beratnya. Total biomassa lamun kemudian dikonversi ke dalam satuan berat kering per luasan meter persegi.

Biomassa dapat dihitung menggunakan rumus menurut Graha (2016):

$$B = \frac{W}{A}$$

Keterangan:

B=Biomassa lamun (gBK/m<sup>2</sup>)

W=Berat kering (gBK)

A=Luas area (m<sup>2</sup>)

#### 2) Stok Karbon Lamun

Stok karbon lamun dalam penelitian ini dihitung berdasarkan nilai biomassa kering lamun. Kandungan karbon jaringan lamun tidak dianalisis secara langsung di laboratorium, sehingga perhitungan stok karbon dilakukan dengan menggunakan nilai yang mengacu pada hasil penelitian terdahulu. Nilai fraksi karbon yang 0,336, yang merepresentasikan 33,6% kandungan karbon dari lamun. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran kandungan karbon secara global, yaitu antara 34–37% dari berat kering, yang dikemukakan oleh Fourqurean et al. (2012). Pendekatan ini juga sejalan dengan rekomendasi Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) yang menggunakan fraksi karbon berbasis literatur ilmiah dalam estimasi stok karbon biomassa apabila analisis laboratorium tidak dilakukan.



Perhitungan stok karbon lamun dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C = B \times fC$$

Keterangan:

C = Stok karbon lamun (g C/m<sup>2</sup> atau ton C/ha)

B = Biomassa kering lamun (g BK/m<sup>2</sup> atau ton/ha)

fC = Fraksi karbon lamun (0,336)

#### e. Parameter Lingkungan Air

##### 1) Suhu

Pengambilan data suhu dengan menggunakan termometer digital yang dilakukan secara langsung saat di lapangan, dengan menggunakan termometer batang yang dicelupkan ke dalam perairan selama 1 menit hingga menunjukkan angka pada termometer batang stabil. Pengukuran suhu dilakukan 3 kali ulangan pada tiap stasiun. Pada Stasiun 1 dan 2 dilakukan di hari pertama, dan stasiun 3 dan 4 dilakukan pada hari kedua.

##### 2) Salinitas

Pengambilan data salinitas diukur menggunakan Handrefractometer, dan diukur secara langsung di lapangan pada setiap stasiun dengan cara mengambil sampel air laut dan meletakkan pada kaca prisma Handrefractometer yang telah dikalibrasikan terlebih dahulu menggunakan aquades, setelah itu mengambil sampel air menggunakan pipet tetes dan diteteskan pada kaca prisma. Selanjutnya mengarahkan Handrefractometer pada cahaya dan mencatat nilai yang tertera. Pengukuran salinitas dilakukan pada empat stasiun dengan percobaan 3 kali tiap stasiun.

##### 3) Arah dan Kecepatan Arus

Pengukuran arah dan kecepatan arus dilakukan secara langsung di lapangan pada setiap titik pengamatan menggunakan layang-layang arus. Alat tersebut dilepaskan ke permukaan air dan dibiarkan melayang mengikuti aliran arus sejauh kurang lebih ±10 meter. Untuk mengetahui kecepatan arus, digunakan stopwatch guna mencatat lama waktu tempuh layang-layang arus dalam menempuh jarak tersebut, sementara arah arus ditentukan berdasarkan arah gerakan alat. Kecepatan arus kemudian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$V = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

S = Panjang lintasan parasut arus (m)



ayang-layang arus (detik)  
(m/detik)

lalaman dilakukan dengan menggunakan tiang skala. Pengukuran at batas kedalaman air pada tiang skala, Lalu mencatat hasil yang ala. Pengukuran ini dilakukan sebanyak empat stasiun dengan 3

kali pengulangan.

### 5) Gelombang

Pengukuran parameter tinggi gelombang diamati dengan menggunakan tiang skala yang ditegakkan, lalu diamati dengan melihat 51 kali puncak dan 51 kali lembah gelombang. Pengukuran data tinggi gelombang dilakukan pada kedalaman 50 meter dengan tiap stasiun sebanyak 3 kali pengulangan. Pengambilan data tinggi gelombang dilakukan 2 hari berbeda mulai pukul 07.00-11.00.

### e. Parameter Sedimen

Pengambilan sampel sedimen untuk dianalisis ukuran butir dan Bahan Organik Total (BOT) dilakukan pada 4 stasiun. Setiap plot memiliki jarak antar titik pengamatan sejauh 20 meter, yaitu dari titik pertama hingga ke titik selanjutnya, sehingga panjang total plot mencapai 100 meter. Pada setiap titik pengamatan, digunakan kuadran berukuran 50 x 50 cm untuk pengambilan data (Widiastuti, 2023). Pada tiap plot diambil satu kali sampel sedimen menggunakan alat sediment corer berbahan pipa paralon berdiameter 2,2 cm dan panjang 40 cm. Corer kemudian ditancapkan ke dalam sedimen dengan sudut kemiringan 45°, kemudian diangkat dan mengambil bagian tengah sedimen ( $\pm 300$  gram) untuk dianalisis, hal itu guna memastikan berat sedimen cukup untuk dilakukan pengujian ukuran butir dan BOT. Sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik, lalu disimpan dalam cool box, dan dibawa ke laboratorium.

Di laboratorium, sedimen dimasukkan ke dalam gelas beaker sebanyak 250 ml, lalu dikeringkan dalam oven bersuhu 150°C selama tiga hari. Analisis ukuran partikel sedimen dilakukan dengan metode pengayakan kering sesuai prosedur Buchanan (1979), yaitu menggunakan sekitar 100 gram sampel. Pengayakan dilakukan selama 10 menit menggunakan rangkaian ayakan berukuran mesh 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm, 0,125 mm, 0,063 mm, dan <0,063 mm. Fraksi sedimen yang tertahan di setiap ayakan ditimbang dan diklasifikasikan berdasarkan skala Wentworth. (Tabel 5). Hasil analisis besar butir dan jenis sedimen diolah menggunakan software gradistat versi 8, kemudian diklasifikasikan menurut kriteria skala Wentworth.

#### 1) Analisis Tekstur Sedimen

Analisis sampel sedimen untuk mengetahui teksturnya dengan menggunakan analisis ukuran butir (grain size analysis). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi ukuran butir sedimen, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan jenis atau klasifikasi sedimen. Proses analisis dilakukan dengan metode pengayakan kering (dry sieving) sesuai dengan prosedur yang dikembangkan oleh McIntyre dan Holme (1984). Sebelum dianalisis, sampel sedimen dikeringkan terlebih dahulu dalam oven pada suhu 150°C selama 3 x 24 jam. Setelah kering, sekitar 100 gram sedimen ditimbang menggunakan timbangan analitik, kemudian disaring menggunakan sieve shaker. Pengayakan dilakukan dengan set ayakan bertingkat (sieve net) yang diayak secara berurutan: 2 mm, 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm, 0,125 mm, dan <0,063 mm. Setiap fraksi sedimen yang tertahan pada masing-masing ayakan ditimbang dan diklasifikasikan berdasarkan ukurannya. Persentase masing-masing fraksi menggunakan rumus berikut:



$$\% \text{Berat Sedimen} = \frac{\text{Berat hasil ayakan}}{\text{Berat total hasil ayakan}} \times 100$$

Selanjutnya, analisis sampel sedimen dilakukan dengan metode *wentworth*. Metode ini dipakai untuk menunjukkan distribusi ukuran butiran sedimen dan mengetahui dominasi jenis sedimen pada daerah penelitian.

**Tabel 7.** Ukuran Butir Sedimen Berdasarkan Skala Wenworth

| Kelas Ukuran Butir                           | Diameter Butir (mm) |
|--|---------------------|
| <i>Boulders</i> (krikil besar)               | >256                |
| <i>Gravel</i> (kerikil kecil)                | 2 - 256             |
| <i>Very coarse sand</i> (pasir sangat kasar) | 01 - 2              |
| <i>Medium sand</i> (pasir sedang)            | 0,25 - 0,5          |
| <i>Fine sand</i> (pasir halus)               | 0,125 - 0,25        |
| <i>Very fine sand</i> (pasir sangat halus)   | 0,0625 - 0,125      |
| <i>Silt</i> (debu)                           | 0,002 - 0,0625      |
| <i>Clay</i> (Lempung)                        | 0,0005 - 0,002      |

## 2) Bahan Organik Total (BOT) Sedimen

Pengukuran kandungan bahan organik dalam sedimen dilakukan menggunakan metode *Loss on Ignition* (LOI), mengacu pada prosedur yang dikemukakan oleh Howard et al., (2014). Dalam metode ini, sebanyak 5 gram sedimen kering ditimbang dan dimasukkan ke dalam cawan porselen. Selanjutnya, sampel dibakar dalam tanur pada suhu 650°C selama 3 jam. Proses pembakaran ini bertujuan untuk mengoksidasi dan menghilangkan komponen organik dalam sedimen, sehingga kehilangan massa yang terjadi mencerminkan kadar bahan organik dalam sampel tersebut. Persentase kandungan bahan organik dalam sedimen dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{BOT} = \frac{B-A}{C} \times 100\%$$

Keterangan :

A= Berat Cawan + Berat Sampel

B= Berat Cawan +Berat Sampel Setelah Di Tanur

C= Berat Sampel

**Tabel 8.** Kriteria Kandungan Bahan Organik dalam Sedimen

| No | Kandungan Bahan Organik(%) | Kriteria      |
|----|----------------------------|---------------|
| 1  | >35                        | Sangat Tinggi |
| 2  | 17 - 35                    | Tinggi        |
|    | 7 - 17                     | Sedang        |
|    | 3,5 - 7                    | Rendah        |
|    | <3 - 5                     | Sangat rendah |



membandingkan biomassa, kerapatan, tutupan dan frekuensi kemunculan. Tujuan uji ANOVA pada biomassa lamun adalah untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan rata-rata biomassa lamun antar lokasi, kerapatan, tutupan dan frekuensi kemunculan, sehingga dapat diketahui faktor mana yang paling mempengaruhi variasi biomassa. Hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan nyata ( $p < 0,05$ ). Selanjutnya dilakukan uji Tukey untuk mengetahui stasiun mana yang berbeda signifikan.

