

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan jumlah pulau mencapai 17.504. Selain itu, luas wilayah perairan Indonesia mencapai sekitar 65% dari total luas wilayah negara Indonesia, dengan garis pantai sepanjang 81.000 km (Anugrah & Alfarizi. 2021). Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan merupakan salah satu wilayah Indonesia yang memiliki potensi perikanan yang cukup besar dengan luas wilayah laut 11.464,44 km<sup>2</sup> dan panjang total garis pantai 106,14 km (Asrayanti et al., 2018). Salah satu perairan yang ada di Kabupaten Pangkep yaitu perairan Maccini Baji. Perairan Maccini Baji merupakan wilayah sektor perikanan di Kecamatan Labakkang Kelurahan Pundata Baji Dusun Maccini Baji yang menjadi tempat pusat aktivitas nelayan (Sannawati et al., 2018). Perairan Maccini Baji merupakan perairan yang mempunyai lokasi yang paling strategis karena dekat dengan lokasi produksi perikanan baik budidaya tambak atau rumput laut maupun penangkapan ikan dan pelabuhan (Erna et al., 2021). Namun seiring meningkatnya aktivitas manusia menyebabkan terjadinya pencemaran dan penurunan kualitas air di perairan. Salah satu komponen pencemar yang sering ditemukan di perairan yaitu logam, disebabkan oleh aktivitas manusia seperti buangan penggunaan pupuk, limbah industri dan limbah domestik (Lukmanulhakim et al., 2023).

Adanya logam di perairan sangat berbahaya baik secara langsung terhadap kehidupan biota perairan, maupun efeknya secara tidak langsung terhadap kesehatan manusia. Hal ini berkaitan dengan sifat-sifat logam yang sulit didegradasi, sehingga mudah terakumulasi dalam lingkungan perairan (Robi et al., 2022). Logam merupakan zat toksik yang berbahaya apabila masuk ke dalam tubuh melebihi ambang batasnya. Logam menjadi berbahaya disebabkan proses bioakumulasi. Bioakumulasi berarti peningkatan konsentrasi unsur kimia tersebut dalam tubuh makhluk hidup sesuai piramida makanan. Logam dapat terakumulasi melalui rantai makanan, semakin tinggi tingkatan rantai makanan suatu organisme, maka akumulasi logam di dalam tubuhnya juga semakin tinggi (Hananingtyas 2017). Salah satu jenis logam yang sering kali ditemukan pada perairan dan bersifat toksik adalah timbel (Pb).

Timbel (Pb) merupakan zat berbahaya yang bersifat *non degradable* atau tidak dapat terurai oleh makhluk hidup dan tidak dapat dihancurkan (Irianti et al., 2021). Timbel yang berada di dalam badan perairan dapat disebabkan dari aktifitas manusia seperti tumpahan bahan bakar dari perahu nelayan. Keberadaan timbel yang melebihi ambang batas pada suatu perairan akan berdampak ke dalam kehidupan organisme di dalamnya, logam timbel pada konsentrasi tertentu akan terakumulasi ke dalam air, biota, serta sedimen pada perairan tersebut, dan dapat menimbulkan efek toksik terhadap organisme di dalamnya (Ramli et al., 2018). Salah satu organisme yang rentan terkena kontaminasi bahan pencemar seperti logam timbel di suatu perairan yaitu organisme yang bersifat *filter feeder* contohnya adalah Kerang Hijau (*Perna viridis*).

Kerang Hijau (*Perna viridis*) merupakan organisme bercangkang dua yang hidup menetap pada perairan estuari, teluk dan daerah mangrove dengan substrat pasir lumpur serta salinitas yang tidak terlalu tinggi. Kerang Hijau umumnya hidup menempel dan

bergerombol pada dasar substrat yang keras seperti pada batu karang, kayu, bambu atau lumpur keras dengan bantuan *byssus* (Basri & Rizki, 2023). Kerang Hijau termasuk organisme yang bersifat *filter feeder*, artinya kerang menyaring air untuk mendapatkan makanannya. Sebagai *sedentary animal*, Kerang Hijau seringkali digunakan sebagai *sentinel organism* dalam penelitian untuk memantau kualitas air pada suatu perairan (Muhtaroh et al., 2024). Daging Kerang Hijau merupakan salah satu bahan pangan dari komoditas perikanan yang banyak digemari dan dikonsumsi karena kandungan gizinya yang baik (Kusuma et al., 2022). Namun, mengonsumsi Kerang Hijau harus memperhatikan potensi pencemaran di perairan tempat hidupnya, karena Kerang Hijau dapat mengakumulasi logam seperti timbel didalam tubuhnya yang dapat berdampak secara tidak langsung pada kesehatan manusia (Ernaningsih et al., 2023).

Penelitian Dharmadewi & Wiadnyana (2019) menunjukkan bahwa Kerang Hijau yang beredar di Pasar Badung mengandung logam timbel yang telah melewati ambang batas. Selain itu Kerang Hijau yang beredar di pelelangan ikan paotere Kota Makassar juga mengandung logam timbel yang melewati ambang batas (Andriani et al., 2022). Pada penelitian Mirawati et al. (2016) juga menunjukkan bahwa Kerang Hijau di Perairan Trimulyo dan Mangunharjo Semarang juga mengandung logam timbel. Banyaknya penelitian Kerang Hijau yang beredar di Indonesia dengan kandungan logam timbel menunjukkan bahwa penelitian mengenai kandungan logam timbel pada Kerang Hijau isu terkini. Namun, hingga saat ini penelitian mengenai kandungan logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan masih kurang perhatian.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis kandungan logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan untuk mengetahui kondisi pencemaran di perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan dan juga dapat memberikan informasi mengenai kelayakan daging Kerang Hijau apabila dikonsumsi oleh masyarakat.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

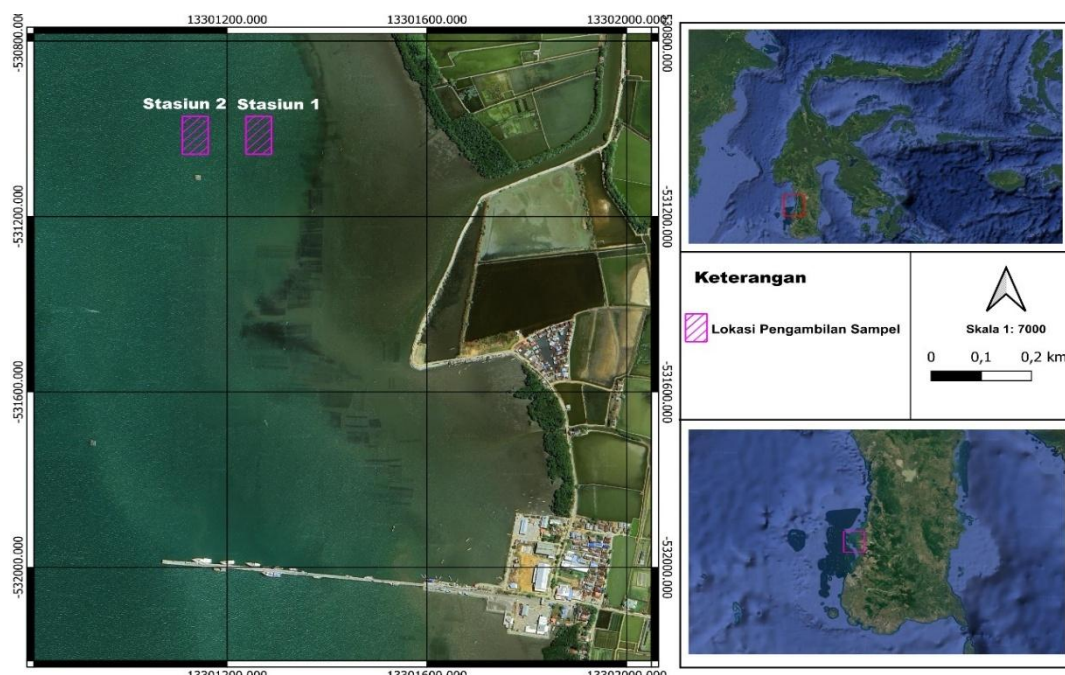
Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis kandungan logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan serta hubungan antara Indeks Kondisi (IK) dengan Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) pada daging Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.

Manfaat penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi ke masyarakat mengenai kandungan logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Selain itu, dapat memberikan informasi mengenai kelayakan konsumsi daging Kerang Hijau di Perairan Maccini Baji, Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Penelitian ini juga bermanfaat dalam menambah data ilmiah mengenai bioakumulasi logam timbel pada biota laut, serta mendukung pengembangan ilmu pengelolaan kualitas lingkungan perairan.

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Juni tahun 2025. Pengambilan sampel Kerang Hijau (*Perna viridis*) dilakukan di Perairan Maccini Baji, Labakkang, Kabupaten Pangkep (Gambar 1). Analisis pengukuran dan preparasi sampel Kerang Hijau (*Perna viridis*) dilakukan di Laboratorium Fisiologi Hewan Air, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Analisis kandungan logam timbel (Pb) didalam daging Kerang Hijau dilakukan dengan menggunakan Metode SSA (Spektrofotometer Serapan Atom) di Laboratorium Balai Besar Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral, Logam dan Maritim, Laboratorium Badan Pengendalian dan Pengawasan Mutu Hasil Kelautan dan Perikanan, dan Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar 1, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Secara geografis perairan Maccini Baji terletak pada 4°45'53.13" LS - 119°29'14.12" BT dan 4°45'52.83" LS - 119°29'9.62" BT.



Gambar 1. Lokasi pengambilan sampel di Perairan Maccini Baji, Labakkang, Kabupaten Pangkep

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *coolbox*, jangka sorong, timbangan digital, oven, plastik sampel, lateks, pisau bedah, neraca analitik, cawan petri, *bulp*, pipet volumetrik, batang pengaduk, pipet ukur, labu ukur, corong gelas, penangas air, pipet tetes, botol sampel, kompresor udara dan perangkat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

Bahan yang digunakan yaitu Kerang Hijau (*Perna Viridis*) berfungsi sebagai sampel. Larutan magnesium nitrat 10%, etanol 95, asam nitrat ( $\text{HNO}_3$ ), asam klorida ( $\text{HCl}$ ), aluminium foil, kertas label, *tissue*, kertas saring *Whatman* No. 40, dan air suling.

## 2.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu sebagai berikut

### 2.3.1 Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Lokasi pengambilan sampel Kerang Hijau (*Perna viridis*) dilakukan berdasarkan informasi dari penelitian sebelumnya serta dari masyarakat setempat mengenai lokasi keberadaan Kerang Hijau. Selain itu penentuan lokasi pengambilan sampel juga ditentukan berdasarkan aspek lingkungan disekitar wilayah Perairan Maccini Baji yang merupakan daerah budidaya rumput laut sehingga Kerang Hijau melekat pada tali budidaya rumput laut. Titik stasiun pengambilan sampel berjumlah 2 stasiun. Stasiun 1 berjarak 702,12 m dari pemukiman masyarakat yang berdekatan dengan ekosistem mangrove dan ekosistem lamun sedangkan stasiun 2 berjarak 821,68 m dari pemukiman masyarakat dan berada ditengah-tengah kawasan budidaya rumput laut (Gambar 2).



(a)

(b)

Gambar 2. Titik lokasi pengambilan sampel Kerang Hijau di stasiun 1 dengan koordinat  $4^{\circ}45'53.13''$  LS dan  $119^{\circ}29'14.12''$  BT (a); stasiun 2 dengan koordinat  $4^{\circ}45'52.83''$  LS dan  $119^{\circ}29'9.62''$  BT (b) (Google Earth, 2025)

### 2.3.2 Pengambilan Sampel

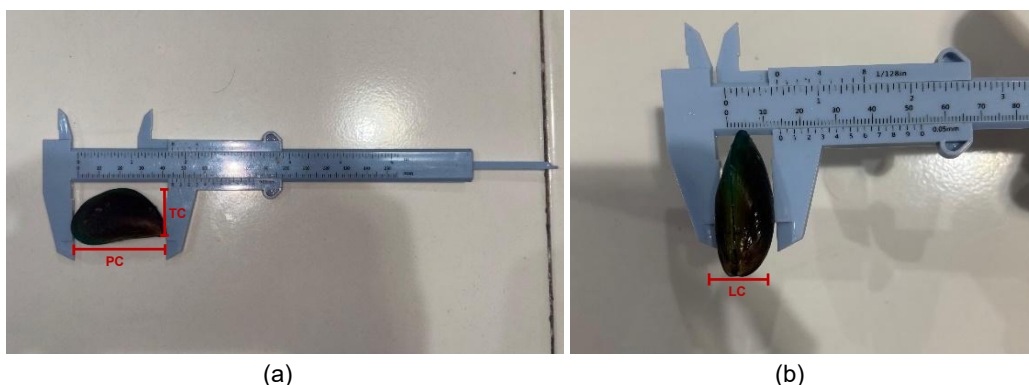
Pengambilan sampel Kerang Hijau (*Perna viridis*) dilakukan di Perairan Maccini Baji, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, dilakukan sebanyak satu kali tiap stasiun dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel diambil menggunakan tangan pada tali budidaya rumput laut bersama nelayan sebanyak 60 sampel di stasiun 1 dan 60 sampel di stasiun 2 (Gambar 3) dengan kriteria ukuran kerang 3-4 cm yang kemudian akan dikelompokkan menjadi empat kelompok ukuran. Kemudian, sampel dimasukkan ke dalam *cool box*. Setelah selesai, sampel dibawa ke Laboratorium fisiologi Hewan Air, Universitas Hasanuddin untuk dilakukan pengukuran lebih lanjut.



Gambar 3. Pengambilan sampel Kerang Hijau (*Perna viridis*) di Perairan Maccini Baji.

### 2.3.3 Pengukuran Sampel

Sampel yang telah diambil dari lapangan atau lokasi penelitian, selanjutnya dibersihkan dari kotoran dan substrat. Setelah itu, dilakukan pengukuran morfologi pada Kerang Hijau setiap stasiun menggunakan jangka sorong berketelitian 0,05 mm. Pengukuran yang dilakukan meliputi ukuran panjang total, panjang cangkang, lebar cangkang dan tinggi cangkang (Gambar 4). Kemudian Kerang Hijau ditimbang untuk mengetahui bobot total, bobot daging basah, bobot cangkang dan bobot daging kering menggunakan timbangan digital berketelitian 0,01 gram. Setelah ditimbang Kerang Hijau dikelompokkan menjadi empat kelompok ukuran. Pada stasiun satu terdiri dari ukuran 3,0-3,4 cm, 3,4-3,5 cm, 3,5-3,8 cm dan 3,8-4,0 cm sedangkan pada stasiun dua terdiri dari ukuran 3,0-3,24 cm, 3,24-3,41 cm, 3,51-3,56 cm dan 3,63-3,92 cm. Perbedaan kelompok ukuran pada masing-masing stasiun disebabkan karena keterbatasan jumlah sampel Kerang Hijau yang tersedia pada lokasi penelitian. Setelah dikelompokkan, Kerang Hijau dibedah menggunakan pisau untuk memisahkan antara daging Kerang Hijau dari cangkangnya lalu ditimbang (Putri et al., 2025).



Gambar 4. Skema pengukuran morfologi Kerang Hijau (*Perna viridis*) panjang cangkang (PC), tinggi cangkang (TC) (a); lebar cangkang (LC) (b).

### 2.3.4 Pengeringan Sampel

Daging Kerang Hijau yang telah dikelompokkan berdasarkan ukuran di kedua stasiun dilanjutkan dengan proses pengeringan. Sampel Kerang Hijau dibungkus menggunakan aluminium foil untuk dilakukan proses pengeringan di dalam oven pada suhu 80°C selama 1x24 jam di Laboratorium Kualitas Air. Setelah itu, sampel daging kerang yang



telah kering kemudian dikeluarkan dari oven dan didinginkan. Selanjutnya, sampel daging Kerang Hijau ditimbang kembali dengan timbangan digital untuk mengetahui bobot daging Kerang Hijau setelah dikeringkan dan selanjutnya akan dilakukan analisis kadar logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau (Yaqin et al., 2018).



Gambar 5. Pengeringan sampel di dalam oven pada suhu 80°C selama 24 jam

### 2.3.5 Analisis Kandungan Logam Timbel (Pb) Pada Sampel

Prosedur preparasi sampel dimulai dengan menimbang 2,5 gr sampel ke dalam labu erlenmeyer, kemudian ditambahkan 25 ml larutan  $\text{HNO}_3$  pekat dan dididihkan selama 30-45 menit untuk menghilangkan senyawa-senyawa yang mudah teroksidasi. Selanjutnya larutan didinginkan dan ditambahkan larutan  $\text{HCl}$  sebanyak 10 ml lalu dididihkan secara perlahan hingga larutan tidak berwarna. Setelah itu, larutan didinginkan dan ditambahkan 50 ml larutan  $\text{H}_2\text{O}$  lalu dididihkan hingga semua gas  $\text{NO}_2$  menguap. Selanjutnya larutan didinginkan kembali untuk difiltrasi ke dalam labu ukur 100 ml dan diencerkan hingga mencapai tanda tera, lalu dihomogenkan dan larutan siap untuk dianalisis (Safira, 2015).

Analisis dilakukan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) setelah pembuatan kurva kalibrasi dan optimasi alat sesuai dengan petunjuk penggunaan untuk setiap logam yang diuji. Memasukkan larutan baku satu per satu ke dalam alat SSA melalui pipa kapiler, dan nilai serapan dari masing-masing larutan dicatat. Apabila perbedaan hasil pengukuran melebihi 2%, maka alat perlu diperiksa dan langkah pengukuran diulang. Jika perbedaan tersebut kurang dari atau sama dengan 2%, hasil pengukuran dirata-ratakan untuk mendapatkan nilai yang representative (Safira, 2015).

### 2.3.6 Perhitungan Kandungan Logam Timbel (Pb)

Berdasarkan sumber pedoman perhitungan kadar logam pada sampel Laboratorium Balai Besar Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral, Logam dan Maritim tahun 2025, rumus yang digunakan untuk menghitung kandungan logam timbel (Pb) menggunakan metode SSA (Spektrofotometer Serapan Atom) sebagai berikut.

$$\text{Kandungan logam } (\mu\text{g} / \text{g}) = \frac{\left( \frac{\mu\text{g}}{\text{ml}} \text{ logam dari kurva kalibrasi} \right) \times v}{m}$$

Dimana, v adalah volume larutan dalam ml dan m adalah bobot contoh dalam gr.

## 2.4 Pengelompokan Data

Pengelompokan data dibagi menjadi empat kelompok setiap stasiun berdasarkan ukuran panjang cangkang Kerang Hijau (*Perna viridis*). Stasiun satu terdiri dari ukuran 3,0-3,4 cm, 3,4-3,5 cm, 3,5-3,8 cm dan 3,8-4,0 cm sedangkan pada stasiun dua terdiri dari ukuran 3,0-3,24 cm, 3,24-3,41 cm, 3,51-3,56 cm dan 3,63-3,92 cm.

## 2.5 Indeks Kondisi

Beberapa Indeks Kondisi (IK) yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada Indeks Kondisi yang dirangkum dan digunakan oleh Yaqin et al. (2018) dan Fischer (1983) yaitu:

1. Lundebye et al. (1997) mengajukan beberapa cara pengukuran Indeks Kondisi. Pertama yaitu dengan rumus bobot daging kering (g) dikalikan 1000 dan dibagi volume internal cangkang (VIC). Volume internal cangkang diukur dengan cara mengisi dua cangkang dengan air. Hasil pengukuran volume air ini disebut volume internal cangkang (VIC), yaitu:

$$IK\ 1 = \frac{\text{Bobot Daging Kering} \times 1000}{VIC}$$

2. Rumus Indeks Kondisi kedua yaitu bobot daging kering (g) dikalikan 1000 dan dibagi kapasitas ruang internal cangkang (KRIC). KRIC diukur dengan cara mengurangi bobot total kerang dengan bobot kering cangkang (Lundebye et al., 1997), yaitu:

$$IK\ 2 = \frac{\text{Bobot Daging Kering} \times 1000}{KRIC}$$

3. Rumus Indeks Kondisi ketiga yaitu bobot daging kering (g) dibagi dengan panjang x lebar/ tinggi cangkang (Lundebye et al., 1997), yaitu:

$$IK\ 3 = \frac{\text{Bobot Daging Kering}}{\text{Panjang} \times \text{Lebar} / \text{Tinggi cangkang}}$$

4. Rumus Indeks Kondisi keempat yaitu hasil dari bobot daging kering (g) dibagi dengan 1000 kemudian dibagi dengan panjang cangkang (Lundebye et al., 1997), yaitu:

$$IK\ 4 = \frac{\frac{\text{Bobot daging}}{1000}}{\text{Panjang Cangkang}}$$

5. Rumus Indeks Kondisi diukur dengan formula bobot daging kering (g) dibagi dengan bobot cangkang kering dikalikan 100 (Freeman, 1974), yaitu:

$$IK\ 5 = \frac{\text{Bobot Daging Kering}}{\text{Bobot Cangkang Kering}} \times 100$$

6. Rumus Indeks Kondisi keenam diukur berdasarkan formula yaitu bobot daging kering dibagi volume cangkang dikali 1000. Volume cangkang adalah panjang x lebar x tinggi cangkang (Yap & Al-Bawarni, 2012).

$$IK\ 6 = \frac{\text{Bobot Daging Kering}}{\text{Volume Cangkang}} \times 1000$$

7. Rumus Indeks Kondisi ketujuh disebut juga Indeks Kondisi tubuh (IKT). Diukur menurut formula yaitu bobot cangkang basah dibagi volume luar. Volume luar diukur dengan cara mengalikan konstanta 0,445 dengan panjang x lebar x tinggi (Versteegh, 2012).

$$IK\ 7 = \frac{\text{Bobot Cangkang Basah}}{\text{Volume Luar}}$$

8. Rumus Indeks Kondisi kedelapan menggunakan parameter bobot total dan volume luar cangkang yang diperoleh dengan mengalikan konstanta 0,445 dengan panjang x lebar x tinggi (Versteegh, 2012), yaitu:

$$IK\ 8 = \frac{\text{Bobot Total Kerang}}{\text{Volume Luar}}$$

9. Rumus Indeks Kondisi kesembilan, disarankan oleh Lucas & Beninger (1985) yaitu bobot daging kering dibagi bobot cangkang kering (Lucas & Beninger, 1985), yaitu:

$$IK\ 9 = \frac{\text{Bobot Daging Kering}}{\text{Bobot Cangkang Kering}}$$

10. Fischer (1983) mengajukan Indeks Kondisi kesepuluh dengan formula bobot daging kering dibagi bobot total kering.

$$IK\ 10 = \frac{\text{Bobot Daging Kering}}{\text{Bobot Total Kering}}$$

## 2.5 Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK)

Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) yang digunakan adalah apa yang disebut oleh Fischer (1983) sebagai *Metal/Shell-weight index*. Yaqin et al., (2018) menerjemahkan *Metal/Shell-weight index* dengan istilah Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK).

Formula IBLK adalah sebagai berikut:

$$IBLK = \frac{\text{Konsentrasi Logam Daging (mg/kg)} \times \text{Bobot Daging Kerang (g)}}{\text{Bobot Cangkang Kering (g)}}$$

## 2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel Tingkat akumulasi pencemaran logam timbel (Pb) pada daging Kerang Hijau (*Perna viridis*) yang dibandingkan dengan standar baku mutu berdasarkan batas maksimum cemaran logam dalam kerang menurut SNI 7387 Tahun 2009 pada tubuh biota sebesar 1,5 mg/kg.



Data parameter morfologi Kerang Hijau (*Perna viridis*) ditabulasi dan dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* dengan 10 formula Indeks Kondisi berdasarkan (Lundebye et al., 1997; Freeman, 1974; Versteegh 2012; Yap & Al-Barwani, 2012; Lucas & Beninger, 1985; Fischer, 1983). Data kandungan logam timbel (Pb) per kelompok ukuran dianalisis secara deskriptif. Sedangkan data hasil analisis Indeks Kondisi (IK) kemudian dianalisis korelasi bersama dengan Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) pada Kerang Hijau (*Perna viridis*) menggunakan korelasi Spearman  $r$  pada aplikasi *GraphPad PRISM* 9.0. Perbandingan kandungan logam timbel (Pb) antara stasiun 1 dengan stasiun 2 dan perbandingan Indeks Kondisi Kerang Hijau antarstasiun serta Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) pada daging Kerang Hijau antara stasiun 1 dengan stasiun 2 dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney U dengan aplikasi *GraphPad PRISM* 9.0.

### 2.6.1 Analisis Korelasi

Pada penelitian ini, kekuatan koefisien korelasi dianalisis dengan menggunakan acuan kisaran yang disarankan oleh Fowler et al. (2013). Pendekatan ini digunakan untuk memberikan pedoman yang lebih terarah dalam menafsirkan tingkat keeratan hubungan antarvariabel, sehingga hasil analisis korelasi dapat dipahami secara lebih objektif dan sesuai dengan standar yang berlaku dalam kajian ilmiah (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai Kekuatan Korelasi (Fowler et al. 2013)

| Nilai Koefisien R<br>(Positif atau Negatif) | Makna Korelasi |
|---------------------------------------------|----------------|
| 0,00 - 0,19                                 | Sangat Lemah   |
| 0,20 – 0,39                                 | Lemah          |
| 0,40 – 0,68                                 | Sedang         |
| 0,70 – 0,89                                 | Kuat           |
| 0,90 – 1,00                                 | Sangat Kuat    |

Selain itu, terdapat kriteria status pencemaran berdasarkan korelasi Indeks Kondisi (IK) dan Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) berdasarkan Yaqin (2019) yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria status pencemaran berdasarkan korelasi Indeks Kondisi (IK) dan Indeks Bioavailabilitas Logam dalam Kerang (IBLK) (Yaqin, 2019).

| Kriteria        | Korelasi              |                 |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| Bersih          | Kuat atau sangat kuat | Positif         |
| Tercemar ringan | Sedang                | Positif         |
| Tercemar sedang | Lemah                 | Positif/negatif |
| Tercemar        | Sedang                | Negatif         |
| Sangat tercemar | Kuat atau sangat kuat | Negatif         |