

III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Pengambilan sampel ikan Sepatung dilakukan di kolong eks tambang timah di kelurahan Parit Padang, Sungailiat Kabupaten Bangka. Analisis sampel ikan Sepatung dilakukan pada bulan Juni 2019 bertempat di Laboratorium Akuakultur Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

3.2 Materi Uji

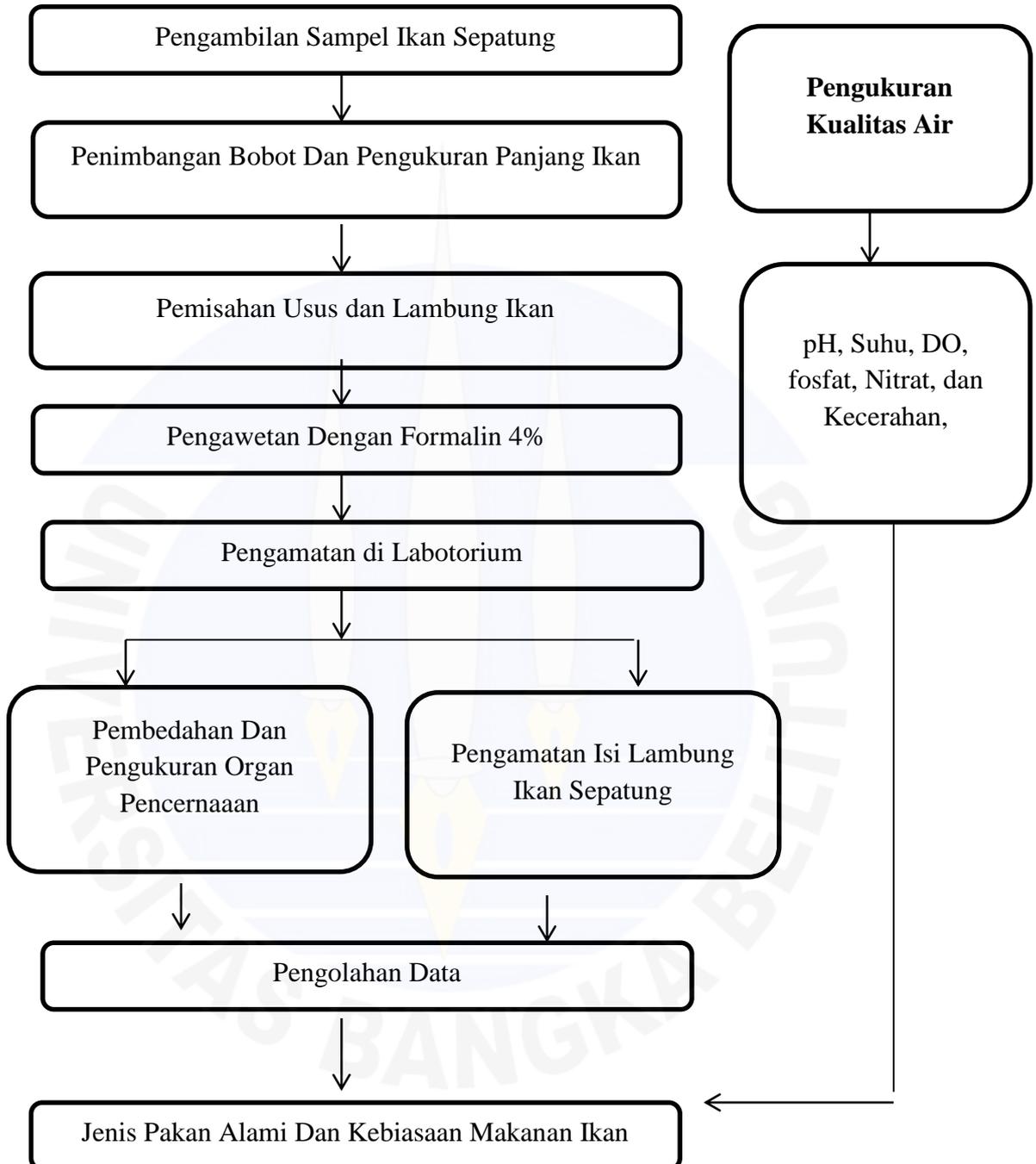
Ikan Sepatung yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tangkapan pribadi di kolong eks tambang timah Kabupaten Bangka, Bangka Belitung. Alat yang digunakan antara lain botol sampel, timbangan digital, pH meter, Termometer, DO meter, *Secchidisc*, Mikroskop, Penggaris, 1 set alat bedah, baki, pipet tetes, cawan petri, gelas ukur, gelas objek dan penutup, kamera, laptop, alat tulis, buku identifikasi, dan kertas label. Bahan yang digunakan antara lain ikan Sepatung, larutan formalin 4% dan aquades.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan pengambilan data *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan sampel berdasarkan atas ciri-ciri tertentu yang dinilai mempunyai kedekatan dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya atau sampel yang digunakan sesuai dengan kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian (Sugiyono, 2001).

3.4 Prosedur Penelitian

Rangkaian prosedur pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahap, dapat dilihat secara skematis pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Skema Prosedur Penelitian

3.5. Metode Kerja Lapangan

3.5.1 Pengambilan sampel ikan

Pengambilan ikan sampel dilakukan selama bulan Juni 2019. Lokasi pengambilan sampel dilakukan pengukuran kualitas air berupa suhu, DO, Fosfat, Nitrat (NO_3) dan Kecerahan. Sampel ikan sepatung dibagi dalam 2 kelas berdasarkan ukuran, kelas I berukuran <10 cm, kelas II >10 cm. Sampel ikan Sepatung yang didapatkan dilakukan penimbangan dan pengukuran panjang total. Ikan Sepatung yang didapatkan selanjutnya dilakukan pengambilan lambung dan usus dengan cara membedah dari mulai lubang anus sampai dengan bagian operculum. Lambung dan bagian usus ikan diangkat untuk kemudian dilakukan pemisahan agar dapat dilakukan pengukuran panjang ususnya (PU). Usus dan lambung ikan dimasukkan kedalam botol sampel yang telah berisi larutan formalin 4%. Botol sampel diberi label sesuai dengan lokasi dan tanggal pengambilan untuk selanjutnya dibawa ke Laboratorium Akuakultur untuk diamati.

3.5.2 Pengamatan sampel ikan sepatung di laboratorium

Sampel usus dan lambung ikan Sepatung yang telah di awetkan dalam larutan formalin 4% dikeluarkan dari botol sampel untuk selanjut dilakukan pencucian dengan air yang mengalir, hal ini bertujuan untuk mengurangi kadar formalin pada sampel. Lambung dan usus ikan yang sudah dipisahkan di teteskan dengan aquades sebanyak 2 tetes kemudian dihancurkan dan diencerkan. Isi lambung ikan yang telah diencerkan diambil menggunakan pipet tetes dan diletakan diatas gelas objek dan kaca penutup untuk selanjutnya diamati menggunakan Mikroskop stereo dengan perbesaran 4×10 . Organisme yang diamati dilakukan pengambilan gambar menggunakan kamera untuk diidentifikasi menggunakan buku Vuuren (2006). Data yang telah didapatkan digunakan untuk menghitung bagian terbesar yaitu *Indeks of Preponderance* (IP) suatu jenis makanan yang dimakan oleh ikan.

3.6 Parameter Penelitian

3.6.1 *Index of Preponderance* (IP)

Index of Preponderance (IP) atau indeks bagian terbesar di hitung untuk mengetahui persentase suatu jenis organisme makanan yang dimanfaatkan oleh ikan. IP digunakan untuk mengetahui frekuensi jenis makanan yang paling banyak terdapat didalam lambung ikan.

Rumus perhitungan IP menurut Effendi (1979) dalam Titrawani (2013) yaitu :

$$\text{IP (\%)} = \frac{vi \times oi}{\Sigma(vi \times oi)} \times 100\%$$

Dimana :

IP : *Index of Preponderance*.

Vi : Persentase jumlah satu jenis pakan.

Oi : Persentase frekuensi kejadian suatu jenis pakan.

$\Sigma(vi \times oi)$: Jumlah $vi \times oi$ dari semua jenis makanan.

Dengan ketentuan :

IP > 40% sebagaimakananutama.

IP > 4-40% sebagai makanantambahan.

IP < 4% sebagai makanan pelengkap

3.6.2 Panjang usus relatif

Analisis panjang usus relatif dilakukan untuk mengetahui tipe makan dari ikan berdasarkan makanan yang dikonsumsi. Dari analisis ini akan diketahui bahwa ikan tersebut termasuk golongan herbivora, karnivora atau karnivora yang diperoleh berdasarkan perbandingan panjang usus dengan panjang total ikan (Izzani, 2012).

$$\text{Panjang usus relatif} = \frac{\text{panjang usus total}}{\text{panjang tubuh}}$$

3.6.3 Indeks keanekaragaman

Keanekaragaman jenis menunjukkan jumlah jenis organisme yang terdapat dalam suatu area. Untuk menentukan keanekaragaman organisme yang ada dalam suatu komunitas digunakan Indeks Shanon-Wiener dengan rumus sebagai berikut (Wilhm & Dorris 1968 *dalam* Febriani, 2010) :

$$H' = -\sum_{i=1}^s P_i \ln P_i$$

Keterangan :

H' : Indeks keragaman (bits per individu)

P_i : Proporsi individu jenis ke- i

n_i : Jumlah individu dalam satu spesies

N : Jumlah total individu spesies yang ditemukan

s : Jumlah spesies

Wilhm dan Dorris (1968) dalam Febriani (2010) menggolongkan tingkat diversitas berdasarkan kepadatan plankton kedalam 3 kriteria yaitu :

$H' < 1$: Keragaman rendah

$1 \leq H' < 3$: Keragaman sedang

$H' \geq 31$: Keragaman tinggi

3.6.4 Indeks Keseragaman *Evenenses* (E)

Keseragaman adalah komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas (Krebs, 1989 *dalam* Febriani, 2010). Kisaran indeks keseragaman antara 0 sampai 1. Hal berikut dapat diketahui dengan membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya dengan menggunakan rumus berikut;

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan:

s : Jumlah spesies

E : Indeks keseragaman

H' : Indeks keseragaman Evenenses

3.6.5 Indeks dominansi

Indeks dominansi merupakan seberapa banyak suatu organisme yang mendominasi secara ekstrim organisme lain dalam suatu ekosistem. Untuk menentukan indeks dominansi dapat digunakan rumus sebagai berikut (Simpson's 1949 dalam Febriani, 2010) :

$$C = \sum \left[\frac{n_i}{N} \right]^2$$

Keterangan :

C : Nilai indeks dominansi

N_i : Jumlah individu dalam satu spesies

N : Jumlah total individu spesies yang ditemukan

3.6.7 Kualitas Air

Menurut Kusmini *et al* (2014) air merupakan media dalam pemeliharaan ikan karena air adalah salah satu faktor yang berhubungan secara langsung terhadap ikan. Kualitas air yang ada sesuai dengan kebutuhan serta dapat ditoleransi oleh ikan, maka ikan tersebut akan berkembang dan tumbuh dengan baik. Pengambilan data kualitas air dilakukan secara *insitu* sebagai data pendukung dari penelitian ini. Penelitian yang di ukur pada penelitian ini yaitu pH, Suhu, DO (*Dissolved Oxygen*), Nitrat (NO_3), Fosfat dan Kecerahan.

3.7 Analisis Data

Data yang diambil berupa pengukuran panjang total, panjang standar, pengukuran usus, bobot tubuh ikan dan hasil identifikasi isi lambung. Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan memaparkan hasil berupa hasil pengukuran, pengamatan, dan identifikasi serta menghubungkan data kualitas air berupa pH, Suhu, DO (*Dissolved Oxygen*), Nitrat (NO_3) dan Kecerahan dengan *Index of Preponderance* (IP). Data yang diujiakan disajikan dalam bentuk tabulasi.

