BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan eksperiman. Menurut sukmadinata (2006) penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada baik fenomena ilmiah, maupun fenomena buatan manusia, seperti bentuk, aktivitas, karakteristik perubahan, hubungan, kesamaan dan perbedaan. Penelitian deskriptif berusaha melukiskan dan menganalisis kelompok tanpa atau menarik kesimpulan tentang populasi atau kelompok yang lebih besar (Sudjana, 1996). Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiono, 2011). Penelitian ini menjelaskan perilaku ikan sidat saat pembesaran dalam kolam buatan. Metode pengumpulan data dengan cara observasi ke lapangan, wawancara, komunikasi pribadi. Observasi lapangan dan wawancara meliputi proses penangkapan ikan sidat fase *glass eel* di alam, proses penebaran *glass eel*, proses pemeliharaan. Penelitian secara eksperiman juga dilakukan dalam skala laboratorium untuk melihat waktu respon ikan sidat terhadap pakan yang diberikan.

1.2 Objek Penelitian

Adapun objek penelitian adalah ikan sidat (*Anguila* sp) fase *Glass eel* dengan berat badan rerata ±0,13 gram dan ukuran panjang rerata ±5,2 cm. ikan sidat yang digunakan untuk pengamatan di laboratorium berasal dari pembesaran ikan sidat Gemilang di daerah Pangandaran. Jumlah ikan sidat yang digunakan sebanyak 360 ekor. Wawancara dan komunikasi secara langsung dilakukan dengan narasumber Bapak Agus Sujana.

1.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2018 selama satu minggu. Persiapan dilakukan dari bulan Desember 2017. Observasi dan wawancara

dilakukan pada bulan Desember 2018. Pemeliharaan dan pangamatan dilakukan di tempat pemeliharaan ikan sidat Universitas Pendidikan Indonesia. Observasi lapangan dan wawancara dilakukan di pembesaran ikan sidat Selayang Pandang Tasikmalaya.

1.4 Alat dan Bahan

Peralatan yang dgunakan tedapat di laboratorium Ekologi Departemen Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia dan tempat Pemeliharaan Ikan Sidat Universitas Pendidikan Indonesia. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian terdapat di laman Lampiran 1.

1.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini melalui beberapa tahap diantaranya adalah tahap pra-penelitian, penelitian dan pasca penelitian.

1.5.1 Tahap Pra-penelitian

3.5.1.1 Persiapan alat, bahan dan objek penelitian

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan objek, alat, dan bahan penelitian. Objek penelitian berupa ikan sidat fase *Glass eel* diambil dari tempat budidaya sidat Gemilang yang berada di daerah pangandaran, jawa barat. Transportasi ikan sidat dilakukan dengan sistem basah tertutup, yakni menggunakan wadah plastik serta oksigen. Ikan sidat tiba ke lokasi pengamatan pukul 22.00 WIB. Alat dan bahan yang digunakan didapat dari laboratorium Ekologi dan tempat pemeliharaan ikan sidat Universitas Pendidikan Indonesia. Ikan sidat fase *Glass eel* disiapkan sebanyak 360 ekor dengan berat badan rerata ±0,13 gr dan panjang rerata ±5,2 cm. Setelah ikan sidat sampai di tempat, ikan sidat yang masih berada di wadah plastik, diletakkan terlebih dahulu di atas permukaan air kolam pemeliharaan, hal ini bertujuan untuk menyamakan suhu air dan membuat ikan sidat beradaptasi dengan suhu baru sebelum di letakkan di kolam pemeliharaan. Setelah itu, ikan sidat dipindahkan ke wadah atau ember besar. Pemindahan dilakukan dengan hati-hati (Gambar 3.1).

Gambar 3.1. Proses Pemindahan Ikan sidat dari plastik ke wadah penampungan sementara
(Dokumentasi Pribadi, 2018)

Ikan sidat di pindahkan ke ember berisikan air kolam pemeliharaan dan air yang sama dari tempatnya diambil sebelumnya. Ikan sidat didiamkan selama sepuluh menit agar ikan sidat dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru dan mencegah *glass eel* mengalami stres karena perubahan lingkungan (Topan & Riawan, 2015). Setelah itu, ikan sidat di pindahkan kembali ke wadah baru yang berisikan air dari wadah pertama dan air kolam pemeliharaan yang baru. Proses pemindahan ini dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan. Pemindahan ikan sidat sebanyak tiga kali bertujuan untuk membersihkan ikan sidat sehingga mengurangi adanya resiko ikan sidat mati akibat bakteri yang terbawa dari alam. Proses pembersihan dapat dilihat pada Gambar 3.2. Selama proses pemindahan, ikan sidat selalu diberi aerator. Setelah itu ikan sidat dimasukkan ke kolam pemeliharaan dan dilakukan aklimatisasi terhadap suhu dan kondisi air yang baru selama tiga hari. Selama aklimatisasi, ikan sidat diberi makan sebanyak dua kali sehari menggunakan pakan berasal dari jepang *Itomeito*. *Itomeito* merupakan pakan buatan yang berbentuk pasta. Sebelum melakukan pengamatan, ikan sidat terlebih dahulu ditimbang menggunakan timbangan digital, untuk mengetahui bobot tubuh ikan sidat. Pengukuran panjang ikan sidat juga di lakukan. Ikan sidat yang diukur sebanyak 10 ekor secara random

dari setiap kolam pemeliharaan. Bobot tubuh ikan sidat ini akan digunakan untuk mengetahui jumlah pakan yang akan diberikan.

Gambar 3.2. Proses Pembersihan Ikan sidat
(Dokumentasi Pribadi, 2018)

3.5.1.2 Persiapan kolam pemeliharaan

Wadah yang digunakan sebanyak empat kolam yang terbuat dari terpal dengan ukuran 100 cm x 60 cm x 60 cm. Akuarium ini terhubung dengan filter dan aerator yang selalu aktif setiap saat. Sebelum digunakan, akuarium dibersihkan dengan cara dicuci menggunakan air dan dikeringkan dengan spons. Setelah dibersihkan, dilakukan pemasangan konstruksi sistem resirkulasi dengan meletakkan filter pada akuarium. Air yang telah melewati filter akan mengalir. Mesin pompa yang digunakan adalah mesin pompa merek Atman dengan daya dorong dua meter. Air yang digunakan adalah air sumur. Air ditambahkan garam laut dengan salinitas 0,3. Setiap kolam diisi air dengan ketinggian 15 cm. Setiap kolam terisi 90 liter air sehingga padat tebar ikan 1 ekor/L. Kolam didiamkan hingga dua hari beserta mesin sirkulasi air dan filter. kolam buatan dengan lahan terbatas dengan padat tebar antara 800- 1000 ekor/m^3.

Gambar 3.3. Kolam Pemeliharaan di Laboratorium
(Dokumentasi Pribadi, 2018)

3.5.1.3 Persiapan pakan alami

Pada penelitian di laboratorium, pakan alami yang digunakan adalah *Tubifex sp.* dan *Chironomus* sp.. Pakan ini merupakan pakan alami yang sering digunakan oleh pebudidaya ikan. Pakan alami ini didapat dari Pasar Ikan Muara Tegalega, Bandung dan toko ikan Gegerkalong Hilir, Bandung. Pakan alami ini dipelihara dalam wadah berisi air bersih dan aerator untuk sirkulasi udara. Air pemeliharaan pakan alami selalu di ganti setiap hari dan setiap dua hai sekali pakan alami diganti dengan yang baru. Pakan alami yang tidak segar menimbulkan bau tidak sedap, warna memudar dan pergerakan pakan alami ketika di masukkan ke kolam tidak aktif. Penggantian pakan alami dengan yang baru bertujuan untuk menjaga kesegaran dari pakan tersebut sehingga ikan sidat tidak menolak pakan dan ikan sidat tidak berperilaku menghindari pakan.

Gambar 3.4. Wadah Pemeliharan Pakan
(Dokumentasi Pribadi, 2018)

1.5.1.4 Pemeriksaan kualitas air

Pemeriksaan kualitas air dilakukan pada hari pertama sebelum pengamatan dilakukan dan hari terakhir setelah pengamatan berakhir. Parameter yang diukur yaitu: pH, suhu, kelarutan oksigen, salinitas dan amonia. Pengukuran amonia dilakukan pada awal dan akhir pengamatan. Kualitas air disesuaikan dan dipertahankan sesuai dengan kolam pemeliharaan ikan sidat di Universitas Pendidikan Indonesia (Tabel 3.1). Kualitas air ini berlaku untuk semua kolam.

Tabel 3.1. Kualitas air pada Kolam Pemeliharaan Ikan Sidat di Laboratorium

No	Parameter yang diukur	Nilai parameter Kualitas Air
1.	Suhu (˚C)	25,5-29
2.	Ammonia (mg/L)	0,2-0,3
3.	Salinitas (ppt)	0,3-0,4
4.	Oksigen terlarut (mg/L)	6,5-6,8
5.	pH	7,4-8,1

1.5.2 Tahap Penelitian

Tahap penelitian meliputi observasi lapangan, wawancara, komunikasi langsung dan tahap penelitian di laboratorium. Pada tahap obsevasi dan wawancara, peneliti melakukan pengamatan lapangan. Observasi lapangan dan wawancara meliputi proses penangkapan ikan sidat fase Glass eel di alam, Proses penebaran Glass eel, Proses pemeliharaan. Tahap penelitian di laboratorium meliputi pemberian pakan *Tubifex sp* dan *Chironomus* sp. pada kolam buatan serta pengambilan data percobaan. Konsentrasi pakan *Chironomus sp*. dan *Tubifex sp* yang diberikan adalah 20% dari bobot tubuh rerata ikan sidat. Rerata bobot tubuh ikan sidat yang telah di timbang yaitu ± 0,13 gram. Jumlah pakan alami yang diberikan 20% dari 0,13 adalah 0,026 gram. Pemberian konsentrasi makan 20% di dapatkan hasil pertumbuhan yang paling maksimal (Ike, 2014). Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan konsentrasi yang telah dimodifikasi dari penelitian sebelumnya

oleh Ike (2014). Beberapa penelitian terkait dengan pakan alami juga di kemukakan oleh ike (2015) dan Subandiyah (2003). Pakan *Tubifex* yang diberikan pada ikan sidat (*Anguilla* sp.) selama 28 hari dapat meningkatkan pertumbuhan dilihat dari ukuran tubuh dan bobot tubuh (Ike, 2014). Pakan alami *Tubifex* sp. dapat memacu pertumbuhan sidat lebih cepat dibandingkan dengan pakan alami lainnya dikarenakan *Tubifex* sp. memiliki kandungan protein lebih tinggi sebesar 52,49% (Subandiyah *et al*., 2003). Pemberian pakan dilakukan dua kali dalam sehari. Pada pagi hari dilakukan pada jam 10.00 WIB dan sore hari dilakukan jam 17.00 WIB. Pakan alami ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan konsentrasi pakan yang diberikan.

Parameter yang diamati adalah pola perilaku makan ikan sidat, waktu respon, dan persentase jumlah ikan pada perilaku aktif dan bersembunyi. Aktif merupakan perilaku saat ikan sidat berenang-renang di area kolam. Bersembunyi merupakan perilaku saat ikan sidat bersembunyi. Ikan sidat biasanya bersembunyi di paralon-paralon yang sengaja di disimpan di dasar kolam sebagai tempat persembunyian dan di bawah aerator. Pengambilan data percobaan dilakukan setiap hari selama satu minggu. Pengamatan perilaku ikan sidat setelah pemberian pakan alami dilakukan setiap waktu makan ikan sidat yaitu jam 10.00 WIB dan sore hari dilakukan jam 17.00 WIB. Perilaku yang muncul sesaat setelah pakan alami dimasukkan ke kolam diamati dan dicatat. Data waktu respon makan ikan sidat dilakukan setiap waktu makan ikan sidat. Perhitungan waktu respon makan ikan sidat menggunakan *stopwatch* dari telepon pintar merek *I-phone* tipe 4S. *Stopwatch* dimulai ketika pakan alami dimasukkan ke kolam dan *stopwatch* dihentikan saat ikan pertama kali menyambar pakan alami tersebut.

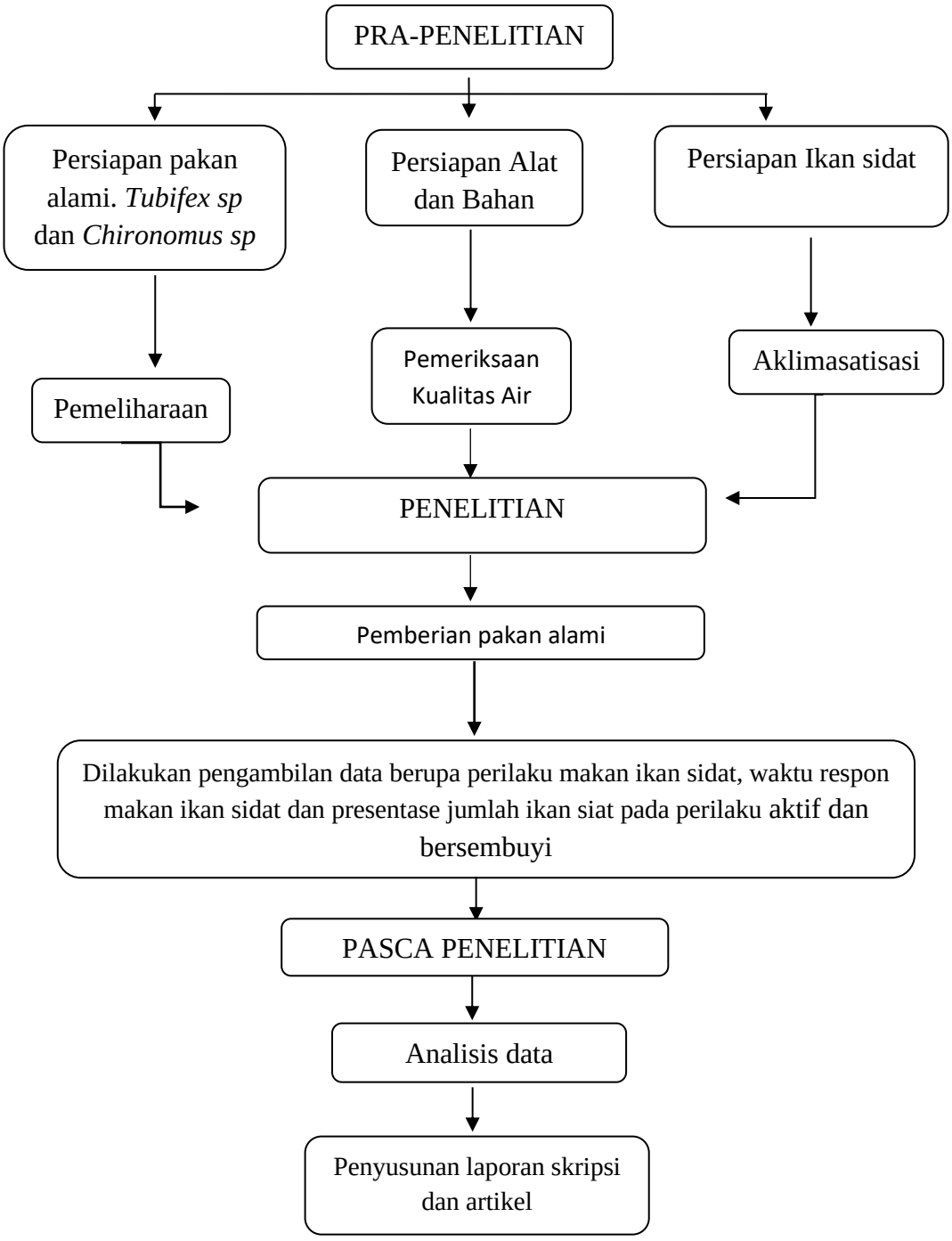
1.5.3 Tahap Pasca Penelitian

Tahap pasca penelitian meliputi analisis data. Data yang di dapat dari observasi dan penelitian di laboratorium berupa perilaku makan ikan sidat di analisis secara deskriptif untuk mengetahui pola perilakunya. Data waktu respon ikan sidat dianalisis menggunakan rerata dan jumlah ikan sidat pada

perilaku aktif dan bersembunyi dalam kolam buatan di laboratorium dihitung rerata, lalu disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

1.6 Alur peneltian

Penelitian ini melalui beberapa tahapan. Tahapan yang dilakukan adalah tahap pra-penelitian, tahap penelitian, dan pasca penelitian. Bagan alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Bagan Alur penelitian