

Pola Pertumbuhan dan Kebiasaan Makan Belut Sawah (*Monopterus albus*) dari Perairan Umum Stadion Utama Riau

Growth Patterns and Food Habits of Swamp Eel (Monopterus albus) from the Common Water of the Riau Main Stadium

Radhiyah^{1*}, Windarti¹, Ridwan Manda Putra¹

¹Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau
email:radhiyahmsp13@gmail.com

(Received: 15 Februari 2021; Accepted: 10 Maret 2021)

ABSTRAK

Belut sawah merupakan salah satu ikan air tawar yang hidup di perairan sekitar Stadion Utama Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan, kebiasaan makan dan untuk mengetahui jenis makanan yang ada di dalam lambung belut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2020. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak lima kali / minggu dengan menggunakan pancing dan perangkap bambu. Sebanyak 52 ekor belut yang tertangkap (TL 291-613 mm dan berat 30-132 gr). Analisis kandungan lambung menggunakan metode volumetrik dan dihitung *Preponderance Index* (PI) tiap jenis makanan. Hubungan panjang-berat menunjukkan bahwa pertumbuhan betina, interseks dan jantan adalah alometrik negatif ($b = 2,40$ pada betina, $b = 1,56$ pada interseks dan $b = 2,02$ pada jantan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan belut sawah di perairan sekitar Stadion Utama Riau terdiri dari serangga (PI 49%), sisa ikan (PI 32%), moluska (PI 9%), tumbuhan (PI 9%) dan bahan yang tidak teridentifikasi (1%). Berdasarkan data yang diperoleh, ikan ini dikategorikan sebagai karnivora

Kata Kunci: Belut sawah, Allometric negatif, Isi lambung, Volumetrik

ABSTRACT

Swamp eel is one of the freshwater fish that live in the waters around the Riau Main Stadium. This research aims to understand the growth pattern, feeding habit and to determine the type of food present in the fish's stomach. This research was carried out in September-October 2020. Sampling was conducted five times, once/week, using a fish rod and bamboo fish trap. There were 52 fishes captured (TL 291-613 mm and weight 30-132 gr). The stomach content was analyzed using a volumetric method and the Preponderance Index (PI) of each type of food was calculated. The length-weight relationship shown that the growth of female, intersex and male was negative allometric ($b=2.40$ in female, $b=1.56$ in intersex and $b=2.02$ in male). Results showed that the food of *M. albus* in the waters around the Riau Main Stadium consists of insects (PI 49%), fish remains (PI 32%), mollusc (PI 9%), plants (PI 9%) and unidentified materials (1%). Based on data obtained, this fish categorized.

Keyword: Swamp Eel, Negative Allometric, Stomach Content, Volumetric.

1. Pendahuluan

Perairan umum sekitar Stadion Utama Riau merupakan habitat bagi berbagai jenis organisme, seperti ikan, tumbuhan air, moluska, krustasea, dan organisme akuatik lainnya. Spesies ikan air tawar yang masih ditemukan di Perairan Umum Stadion Utama Riau adalah belut sawah (*Monopterus albus*).

Belut merupakan ikan bernilai ekonomis tinggi yang menjadi salah satu komoditas ekspor andalan Indonesia. Selain rasanya yang lezat, daging belut juga digemari masyarakat karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan kaya akan asam amino yang berperan penting untuk pertumbuhan, pembentukan otot dan peningkatan sistem kekebalan tubuh (Affandi *et al.*, 2003).

Belut merupakan organisme yang memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi. Belut mampu hidup di perairan yang keruh dan mengandung lumpur. Kemampuan ini didapat karena belut memiliki alat pernapasan tambahan berupa kulit tipis berlendir yang terdapat di rongga mulut yang berfungsi untuk mengambil oksigen langsung dari udara.

Perairan umum sekitar Stadion Utama Riau memiliki kondisi yang cukup tenang, tidak terlalu luas dengan kedalaman perairan yang relatif dangkal. Keberadaan air di perairan ini berfluktuasi sepanjang tahunnya, hal ini terkait dengan siklus hidrologi perairan. Pada saat terjadi hujan, kedalaman perairan sekitar Stadion Utama Riau akan meningkat, sedangkan saat musim kemarau kedalaman perairan akan berkurang. Perubahan kondisi air tersebut dapat mempengaruhi kondisi organisme yang ada di perairan.

Di sekitar perairan umum Stadion Utama Riau, terdapat berbagai aktivitas masyarakat seperti pemukiman, lokasi rekreasi dan olahraga, serta tempat berjualan bagi Pedagang Kaki Lima (PKL). Berbagai aktivitas tersebut akan menghasilkan polutan yang dapat mempengaruhi kualitas perairan. Apabila kualitas perairan terganggu, maka akan berdampak juga pada ketersediaan makanan di perairan tersebut. Kurangnya sumber makanan akan menyebabkan ikan

kesulitan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan akan mempengaruhi pola pertumbuhannya.

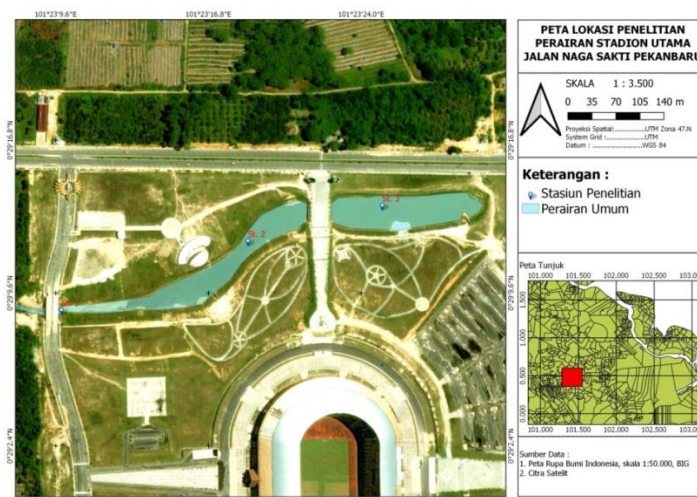
Penelitian mengenai pertumbuhan dan kebiasaan makan belut di perairan umum Stadion Utama Riau belum pernah dilakukan sebelumnya, padahal, kajian mengenai pertumbuhan dan kebiasaan makan merupakan dasar upaya pengelolaan sumberdaya ikan di perairan. Oleh sebab itu, berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan kebiasaan makan belut sawah dari perairan umum Stadion Utama Riau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan dan kebiasaan makan belut sawah yang hidup di perairan umum Stadion Utama Riau.

2. Metode Penelitian

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2020. Lokasi pengambilan sampel bertempat di perairan umum Stadion Utama Riau (Gambar 1.) Analisis data mengenai pertumbuhan dan kebiasaan makan belut sawah dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, sedangkan pengukuran kualitas air dilakukan langsung di lapangan tempat pengambilan sampel.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dimana perairan umum Stadion Utama Riau dijadikan

sebagai lokasi penelitian dan belut sawah dijadikan sebagai objek penelitian. Belut diperoleh dari hasil tangkapan yang dibantu oleh nelayan menggunakan alat tangkap

pancing dan bubu. Sampel belut yang diperoleh diamati pola pertumbuhannya mengacu pada petunjuk Effendie (1979). Metode yang digunakan untuk analisis saluran pencernaan ikan mengacu pada petunjuk Windarti (2020) yaitu metode volumetrik dengan mikroskop *dissecting* dan *millimeter block*. Untuk penentuan indeks bagian terbesar menggunakan metode IP (*Index of Preponderance*) menurut Natarajan dan Jhingran (1961)

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Penentuan Lokasi Pengambilan Sampel

Penentuan stasiun diasumsikan dapat mewakili perairan umum Stadion Utama Riau secara keseluruhan, sehingga ditetapkan tiga stasiun penelitian yaitu:

Stasiun I: Secara geografis, Stasiun I terletak pada titik koordinat 0°29'8.88" LU dan 101°23'9.86" BT. Stasiun ini merupakan aliran masukan air yang berasal dari Waduk Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Di sepanjang aliran ini banyak terdapat vegetasi berupa rerumputan dan pohon-pohon besar sehingga stasiun ini terlindung. Kedalaman perairan relatif dangkal, sedikit berarus dengan substrat dasar berupa pasir halus. Tidak terdapat aktivitas penangkapan.

Stasiun II: Stasiun II terletak pada titik koordinat 0°29'12.13" LU dan 101°23'18.65" BT. Stasiun ini mengalir di bawah jembatan Stadion Utama Riau. Di stasiun ini banyak terdapat vegetasi berupa rerumputan dan beberapa pohon besar. Perairan cukup keruh, kedalamannya dapat mencapai 70 cm dengan substrat dasar berupa pasir halus dan lumpur. Sedikit aktivitas penangkapan.

Stasiun III: Stasiun III terletak pada titik koordinat 0°29'13.81" LU dan 101°23'24.98" BT. Stasiun ini berupa genangan air yang memiliki luasan cukup besar. Kondisi tenang, terdapat vegetasi di tepian perairan. Kedalaman berkisar antara 1-1,5 meter dengan substrat dasar berupa pasir halus dan lumpur. Stasiun ini terletak paling dekat dengan lokasi olahraga dan rekreasi masyarakat serta tempat berjualan bagi Pedangang Kaki Lima (PKL). Banyak aktivitas penangkapan.

2.3.2. Pengambilan Sampel Belut Sawah

Pengambilan sampel belut sawah dilakukan sebanyak lima kali, yakni satu kali pengambilan dalam interval waktu satu minggu. Belut sawah yang diambil dalam kondisi segar dan utuh dengan ukuran yang bervariasi mulai dari yang terkecil hingga yang terbesar.

Belut yang tertangkap kemudian dimasukkan ke dalam *cool box* yang sudah diberi es batu. Setelah itu, sampel dibawa ke Laboratorium Biologi Perairan untuk dibekukan atau disimpan di dalam *freezer* untuk kemudian diukur, dibedah dan dianalisis saluran pencernaannya.

2.3.3. Pengukuran Sampel Belut Sawah

Pengukuran sampel belut dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan penggaris. Ikan sampel diukur panjang total (TL), yaitu panjang yang diukur mulai dari ujung mulut sampai ke ujung sirip ekor dengan satuan millimeter (mm). Berat ikan sampel ditimbang menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 g.

2.3.4. Pengambilan Saluran Pencernaan dan Pengamatan Jenis Makanan Belut Sawah

Saluran pencernaan belut sawah diambil dengan cara: belut dibedah dengan menggunakan gunting bedah, pada bagian abdominal yaitu mulai dari anus ke arah vertebrae hingga ke tulang operculum. Saluran pencernaan diambil mulai dari esophagus hingga anus, tetapi untuk analisis jenis makanan yang diambil hanya bagian lambung dan usus dengan menggunakan pinset. Setelah itu lambung dan usus belut sawah dimasukkan ke dalam botol sampel yang diberi label sesuai waktu pengambilan sampel untuk kemudian diamati lebih lanjut jenis-jenis makanannya.

Untuk pengamatan jenis-jenis makanan, mengacu pada petunjuk Windarti (2020), dimana sampel yang dianalisis hanya belut dengan isi lambung minimum 25%. Pengamatan jenis makanan belut sawah menggunakan metode volumetrik, dengan mikroskop *dissecting* dan *millimeter block* yakni dengan cara sebagai berikut:

Langkah awal kertas *millimeter block* yang sudah dilaminating dengan ukuran sebesar cawan petri diletakkan di bawah mikroskop *dissecting*. *Millimeter block* ini akan digunakan sebagai alat pengukur isi lambung ikan. Lambung ikan diambil dan dilihat indeks kepenuhannya. Selanjutnya lambung ikan dibedah dan diambil isinya untuk kemudian diukur volume totalnya.

Setelah itu, isi lambung diletakkan di dalam cawan petri, kemudian makanan yang didapat dipilah-pilah sesuai dengan jenisnya dengan menggunakan mikroskop *dissecting* dan jarum bertangkai. *Millimeter block* yang sudah dilaminating diletakkan di meja benda pada *dissecting* mikroskop. Cawan petri berisi lambung diletakkan di atas kertas *millimeter block*.

Posisi masing-masing sampel isi lambung diatur sehingga dapat diukur panjang dan lebarnya dengan menggunakan *millimeter block*. Untuk mengukur tinggi sampel, sampel digulingkan hingga tingginya bisa diukur. Bila tidak memungkinkan untuk menggulingkan sampel, maka tinggi sampel diperkirakan dengan cara membandingkan dengan diameter jarum bengkok. Pada sampel yang berupa materi yang hancur, tinggi tumpukan sampel diukur dengan cara menyetarakan tingginya dengan diameter ujung jarum bengkok (*teaser needle curved*). Diameter jarum tersebut adalah 1 mm. Jika tinggi tumpukan isi lambung sudah sama/ rata dengan diameter jarum tersebut berarti tinggi tumpukan isi lambung adalah 1 mm. Hasil pengukuran isi lambung dicatat pada tabel.

2.4. Parameter yang Diamati

2.4.1. Pola Pertumbuhan Belut Sawah

Analisa hubungan panjang-berat bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan ikan dengan menggunakan parameter panjang dan berat (bobot). Adapun hubungan antara berat (W) dengan panjang total (L) secara umum yaitu:

$$W = aL^b$$

Jika ditransformasikan ke dalam logaritma maka didapatkan persamaan, yaitu:

$$\log W = \log a + b \log L$$

2.4.2. Index of Preponderance

Metode yang digunakan untuk mengetahui kebiasaan makan belut sawah

dengan menggunakan indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*) dari Natarajan dan Jhingran (1961) yang merupakan gabungan dari metode frekuensi kejadian (kualitatif) dan metode volumetrik (kuantitatif) dengan rumus sebagai berikut:

$$IP = \frac{V_i \times O_i}{\sum V_i \times O_i} \times 100$$

Keterangan :

IP = Indeks bagian terbesar (*Index of Preponderance*)

V_i = Volume jenis makanan ke – i

O_i = *Occurrence* (kemunculan jenis makanan ke – i)

$\sum V_i$ = Jumlah total isi lambung

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Stadion Utama Riau terletak di Jalan Naga Sakti, Panam, Pekanbaru dan masih berada dalam kawasan Universitas Riau. Luas lokasi stadion ini \pm 66,4 ha. Stadion Utama Riau memiliki batas-batas kelurahan, dimana sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kampar, Kelurahan Rimbo Panjang. Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Delima. Sebelah Selatan berbatasan dengan Jalan HR. Soebrantas/ Kelurahan Tuah Karya dan sebelah Utara berbatasan dengan Payung Sekaki.

Area Stadion Utama Riau memiliki beberapa bagian utama yaitu lokasi olahraga, lapangan parkir, ruang terbuka umum dan perairan yang mengalir di sepanjang bagian depan bangunan, tepatnya di bawah jembatan utama stadion. Perairan umum Stadion Utama Riau memiliki kondisi yang tenang, tidak terlalu luas, kedalaman perairan yang relatif dangkal dengan substrat berupa pasir dan lumpur. Keberadaan air di perairan ini berfluktuasi sepanjang tahunnya, hal ini terkait dengan siklus hidrologi perairan. Pada saat terjadi hujan, kedalaman perairan sekitar Stadion Utama Riau akan meningkat, sedangkan saat musim kemarau, kedalaman perairan akan berkurang.

Di sepanjang sisi perairan banyak terdapat vegetasi seperti pohon-pohon besar, rerumputan hijau, ilalang (*Imperata cylindrica* L.), senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dan putri malu (*Mimosa pudica* L.). Selain dikelilingi tumbuhan, di perairan umum stadion Utama Riau juga dapat ditemukan berbagai jenis udang dan ikan air tawar seperti

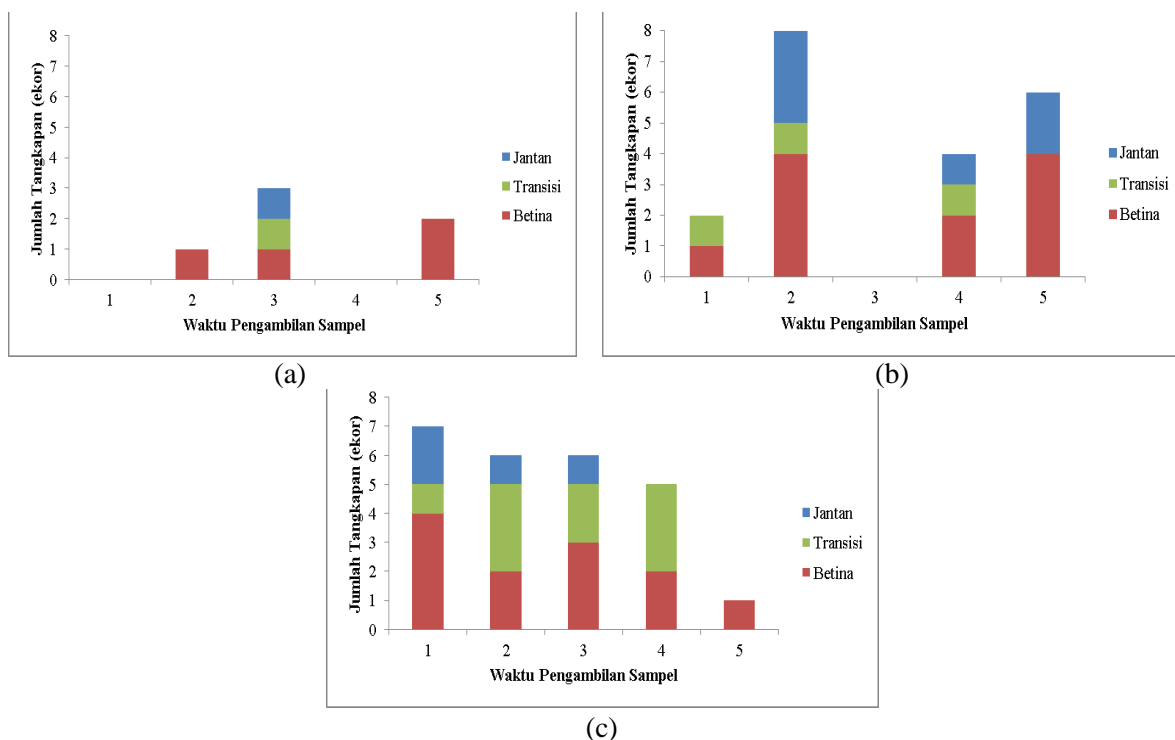
ikan pantau (*Rasbora* sp.), julung-julung (*Hemirhamphus* sp.), selincah (*Belontia* sp.), (sepat (*Trichogaster* sp.) dan gabus (*Channa* sp.). Dikarenakan memiliki potensi perikanan yang cukup baik, perairan ini juga dimanfaatkan oleh warga sekitar dan nelayan untuk melakukan kegiatan penangkapan.

3.2. Hasil Tangkapan Belut Sawah

Jumlah total sampel belut sawah yang berhasil dikumpulkan selama penelitian adalah 52 ekor, yakni di Stasiun I sebanyak 6

ekor yang terdiri dari 4 ekor betina, 1 ekor transisi dan 1 ekor jantan, dari Stasiun II yakni 21 ekor yang terdiri dari 11 ekor betina, 4 ekor transisi dan 6 ekor jantan, sedangkan dari Stasiun III didapat 25 ekor yang terdiri dari 12 ekor betina, 9 ekor transisi dan 4 ekor jantan.

Saat kegiatan penangkapan, jumlah belut betina lebih banyak didapat daripada belut transisi dan jantan, dengan perbandingan betina 27 ekor (52%), transisi 14 ekor (27%) dan jantan 11 ekor (21%) (Gambar 2).



Gambar 2. Hasil Tangkapan Belut Sawah pada setiap stasiun

Keterangan: (a) Stasiun I, (b) Stasiun II, dan (c) Stasiun III

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa hasil tangkapan belut pada Stasiun II dan III lebih banyak, sedangkan pada Stasiun I jumlah hasil tangkapan jauh lebih sedikit, hal ini diduga karena kondisi perairan Stasiun I yang memiliki substrat dasar berupa pasir halus sehingga lokasi ini kurang disukai belut. Berbeda dengan Stasiun II dan Stasiun III yang substrat dasarnya mengandung lebih banyak lumpur sehingga dapat menunjang kehidupan belut dan biota-biota yang menjadi makanan alami bagi belut.

Hal ini sesuai dengan pendapat Taufik dan Saparinto (2013) yang menyatakan bahwa belut sawah di habitat aslinya berkembang dengan baik di perairan dangkal dan berlumpur tebal/ lumpur berpasir. Substrat

lumpur yang mengandung bahan organik merupakan tempat yang cukup subur untuk kehidupan hewan renik seperti makrozoobenthos yang dapat dikonsumsi belut (Damanik *et al.*, 2019).

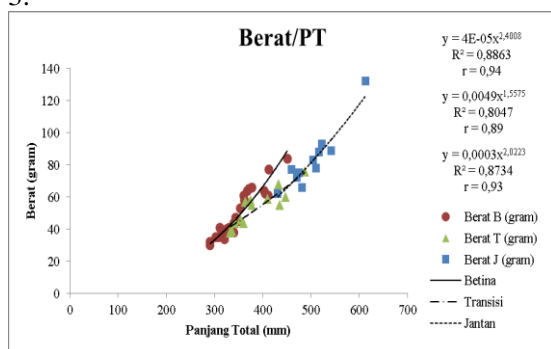
3.3. Morfologi dan Pola Pertumbuhan Belut sawah

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, belut sawah yang hidup di perairan umum Stadion Utama Riau memiliki ciri-ciri morfologi sebagai berikut: memiliki bentuk tubuh bulat memanjang/*anguilliform*, tidak bersisik, mata kecil hampir tertutup oleh kulit dan memiliki bentuk gigi yang kecil-kerucut dengan bibir berupa lipatan kulit yang lebar di sekitar mulutnya.

Berdasarkan pengamatan, warna kulit belut terlihat berkilau dengan gurat sisi yang terlihat jelas yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan. Sirip anus telah mengalami perubahan bentuk menyerupai lipatan kulit tanpa adanya penyangga jari-jari keras atau lemah. Sirip dada dan sirip punggung hanya berbentuk semacam guratan kulit yang halus serta memiliki ekor yang pendek dan tirus. Ciri khas dari belut adalah badannya yang licin karena adanya lendir yang diproduksi kelenjar mukosa.

Jenis kelamin belut dapat dilihat dengan dua cara yaitu mengamati ciri seksual primer dan seksual sekunder pada belut. Jika dilihat secara seksual primer, betina memiliki gonad berupa ovarium yang berwarna kekuningan dan belut jantan memiliki gonad berupa testes yang berwarna putih seperti susu (Muktini, 2011). Sedangkan untuk belut transisi tidak memiliki organ reproduksi. Jika dilihat secara seksual sekunder, belut betina memiliki bentuk kepala dan ekor yang agak meruncing, badan memanjang dan warna permukaan kulit lebih cerah dari jantan. Sedangkan belut jantan dan transisi memiliki bentuk kepala dan ekor yang tumpul, badan memanjang dan warna permukaan kulit lebih gelap.

Belut sawah yang diperoleh dari Perairan Umum Stadion Utama Riau terdiri dari 27 ekor belut betina dengan kisaran panjang total 291-451 mm dan berat 30-84 gram, 14 ekor belut transisi dengan kisaran panjang total 333-487 mm dan berat 38-76 gram, 11 ekor belut jantan dengan kisaran panjang total 431-613 mm dan berat 62-132 gram. Hubungan panjang total dengan berat belut betina, transisi dan jantan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Pola Pertumbuhan Belut Sawah Betina, Transisi dan Jantan

Hubungan panjang berat belut sawah betina, transisi dan jantan di Perairan Umum Stadion Utama Riau menunjukkan nilai koefisien relasi (r) masing-masing yaitu 0,94; 0,89; dan 0,93. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat keeratan antara panjang total dengan berat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syafriadiman (2006) yang menyatakan jika nilai $r=0$ berarti tidak ada hubungan, 0-0,5 berarti korelasi lemah, 0,5-0,8 berarti korelasi sedang, 0,8-1 berarti korelasi kuat atau erat.

Berdasarkan Gambar 3, dapat dilihat bahwa nilai b dari persamaan hubungan panjang berat dari masing-masing belut betina, transisi dan jantan yaitu 2,4008; 1,5575; dan 2,0233. Hal ini menunjukkan bahwa belut betina, transisi maupun jantan cenderung memiliki kesamaan pola pertumbuhan, dimana nilai b yang didapatkan kurang dari 3, artinya pertumbuhan atau penambahan berat ikan ini adalah allometrik negatif, dimana penambahan panjang lebih cepat dibandingkan penambahan berat.

3.4. Jenis-Jenis Makanan Belut Sawah

Belut sawah yang didapatkan dari hasil tangkapan selama penelitian yaitu sebanyak 52 ekor. Dari seluruh sampel yang didapat, hanya ikan dengan Indeks Kepenuhan Lambung (IKL) minimum 25% yang dianalisis lebih lanjut (Windarti, 2020). Dari total 52 ikan sampel yang diperoleh, hanya 41 ikan sampel yang dapat diamati jenis makanannya, sedangkan sisanya yaitu 4 ekor ikan memiliki IKL <25% dan 7 ekor lainnya dalam keadaan lambung kosong.

Berdasarkan hasil pengamatan, dapat dilihat bahwa komposisi jenis makanan yang terdapat di lambung belut bervariasi yang terdiri dari golongan hewan (insekta, ikan dan moluska) dan golongan tumbuhan. Selain itu, ditemukan pula materi yang tidak dapat diidentifikasi jenisnya. Materi yang tidak teridentifikasi juga dapat digolongkan sebagai hewan jika ditinjau berdasarkan bentuk sisa makanan.

Belut sawah dari perairan umum Stadion utama Riau dapat digolongkan sebagai ikan karnivora karena sebagian besar jenis makanan yang ditemukan dalam lambung berkategori hewan. Adapun jenis dan komposisi makanan belut dari perairan umum

Stadion Utama Riau dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk mengetahui komposisi jenis makanan yang dimakan belut pada setiap ukuran, maka ikan sampel dikelompokkan berdasarkan interval kelas dari kisaran panjang total (PT) terkecil hingga yang

terbesar. Kelompok ukuran terkecil belut memiliki kisaran PT 291-344 mm dan kelompok ukuran terbesar memiliki kisaran PT 561-614 mm. Pengelompokan sampel belut berdasarkan kelas ukuran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Jenis dan Komposisi Makanan Belut Sawah

No	Kelompok Makanan	Komposisi Makanan
1	Insekta	Serangga dan potongan serangga
2	Ikan	Potongan ikan, tulang, sirip, sisik
3	Moluska	Sisa cangkang
4	Tumbuhan	Potongan daun dan ranting dari tumbuhan
5	Materi tidak teridentifikasi	Sisa makanan berupa potongan hewan yang telah hancur

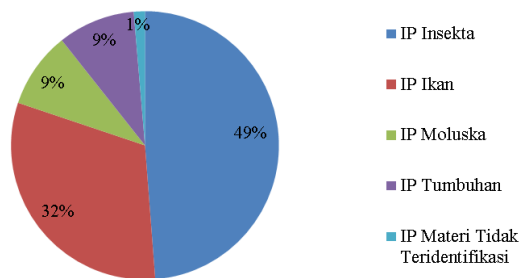
Tabel 2. Pengelompokkan Kelas Ukuran Belut Sawah

Kelas	Panjang Kelas (mm)	Jumlah (ekor)
I	291-344 mm	13
II	345-398 mm	9
III	399-452 mm	9
IV	453-506 mm	5
V	507-560 mm	4
VI	561-614 mm	1
Total		41

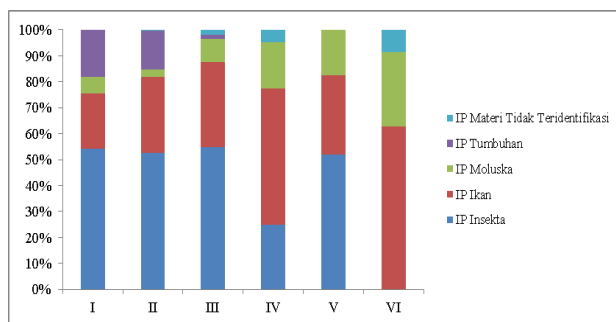
3.5. Index of Preponderance Belut Sawah

Nilai indeks bagian terbesar atau *Index of Preponderance* (IP) digunakan untuk mengetahui jenis makanan terbanyak yang dijumpai pada lambung ikan. Dengan begitu

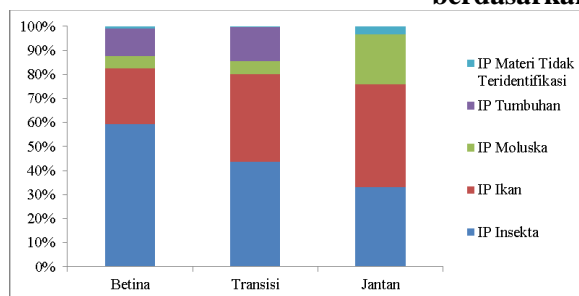
dapat diketahui jenis makanan utama, makanan tambahan serta makanan pelengkap pada ikan tersebut. Nilai *Index of Preponderance* (IP) belut sawah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Index of Preponderance Belut Sawah



Gambar 5. Nilai Index of Preponderance Belut berdasarkan Kelas Ukuran



Gambar 6. Nilai Index of Preponderance Belut berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil pengamatan jenis makanan belut sawah dari perairan umum Stadion Utama Riau, dapat dilihat bahwa makanan dalam lambung belut bervariasi yang terdiri dari golongan hewan (insekta, ikan, moluska dan materi yang tidak dapat diidentifikasi) dan golongan tumbuhan. Berdasarkan spesialisasi dari makanannya, belut dapat digolongkan sebagai euriphagus, yaitu ikan yang mengkonsumsi bermacam-macam atau campuran jenis makanan.

Dari kelima jenis makanan tersebut, insekta merupakan jenis makanan yang paling banyak dijumpai dengan nilai IP sebesar 49% sehingga digolongkan sebagai makanan utama, kemudian pada urutan kedua adalah ikan dengan nilai IP sebesar 32% sehingga digolongkan sebagai makanan tambahan. Jenis makanan lain yang ditemukan adalah moluska, tumbuhan dan materi yang tidak dapat diidentifikasi dengan nilai IP masing-masing jenis yaitu 9%, 9% dan 1% sehingga digolongkan sebagai makanan pelengkap.

Gambar 5, dapat dilihat bahwa secara keseluruhan, perbedaan kelas ukuran tidak mempengaruhi belut untuk mengkonsumsi satu jenis makanan tertentu. Komposisi makanan belut pada setiap kelas ukuran relatif sama, yang membedakan adalah proporsi makanan yang ditemukan. Pada kelas ukuran I-III, makanan utama belut adalah insekta, makanan tambahan terdiri dari ikan dan

tumbuhan, sedangkan makanan pelengkap adalah moluska dan materi yang tidak dapat diidentifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seiring bertambahnya ukuran, proporsi jenis makanan berupa tumbuhan semakin berkurang, bahkan tidak ditemukan sama sekali pada kelas ukuran IV-VI. Selain itu, pada kelompok ukuran besar, proporsi jenis makanan berupa ikan lebih banyak ditemukan dibandingkan kelas ukuran I-III. Pada kelas ukuran VI tidak lagi ditemukan jenis makanan insekta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada belut betina dan transisi ditemukan lebih banyak jenis makanan berupa insekta dengan nilai IP masing-masing 59% dan 44%, sedangkan belut jantan lebih banyak mengkonsumsi jenis makanan berupa ikan dengan nilai IP 43%. Mudjiman (1995) menyatakan bahwa, jenis makanan yang disukai ikan tergantung dari ukuran tubuh dan umurnya (Gambar 6).

3.6. Kualitas Air

Pengukuran kualitas air pada penelitian ini dilakukan di tiap-tiap stasiun penelitian yang telah ditentukan. Parameter yang diamati yaitu parameter fisika (suhu dan kedalaman) dan parameter kimia (pH dan oksigen terlarut). Data kualitas air di perairan umum Stadion Utama Riau dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian

Parameter	Satuan	Stasiun			Baku Mutu*
		I	II	III	
Fisika					
Suhu	⁰ C	24	26	27	
Kedalaman	cm	25	50	110	
Kimia					
pH	-	5	6	6	6-9
O ₂ Terlarut	mg/L	5,3	4,6	4,1	4

Keterangan :*PP No. 82 Tahun 2001 untuk kelas II

Berdasarkan data primer yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kualitas perairan umum Stadion Utama Riau masih tergolong baik dan ideal bagi kelangsungan hidup belut. Dimarjati (2016) mengatakan bahwa kondisi biotik dan abiotik lingkungan perairan sangat mempengaruhi ketersediaan makanan alami ikan di habitatnya. Faktor ketersediaan makanan akan mempengaruhi pula komposisi jenis makanan yang dapat menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pola pertumbuhan belut sawah dari perairan umum Stadion Utama Riau bersifat allometrik negatif, artinya pertambahan panjang lebih cepat dibandingkan pertambahan berat. Belut sawah tergolong ikan karnivora dengan jenis makanan yang dimakan terdiri dari insekta sebagai makanan utama (IP 49%), ikan sebagai makanan tambahan (IP 32%), sedangkan makanan pelengkap yaitu moluska

(IP 9%), tumbuhan (IP 9%) dan materi yang tidak dapat diidentifikasi (IP 1%). Hasil pengukuran kualitas perairan menunjukkan bahwa kondisi perairan umum Stadion Utama Riau masih tergolong baik dan dapat mendukung kehidupan belut sawah.

Penelitian ini merupakan data awal mengenai pola pertumbuhan dan kebiasaan makan belut sawah (*M. albus*) dari perairan umum Stadion Utama Riau. Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai aspek biologi belut lainnya, seperti biologi reproduksi, pola lingkaran pertumbuhan otolith dan sebagainya.

Daftar Pustaka

- Affandi, R., Y. Ernawati, dan S. Wahyudi. (2003). Studi Bio-Ekologi Belut Sawah (*Monopterus albus*) pada Berbagai Ketinggian Tempat di Kabupaten Subang, Jawa Barat. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor
- Damanik, S.A., D. Efizon, dan Efawani. (2019). Pola lingkaran pertumbuhan pada otolith belut (*Monopterus albus* Zuiew) di Rawa Desa Sawah Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Online Mahasiswa Bidang Perikanan dan Kelautan Universitas Riau*, 6: 1-12
- Dimarjati, P.T. (2016). Pusat Studi Pengembangan Belut di Sleman. *Skripsi*. Universitas Atma Jaya. Yogyakarta.
- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 163 hlm.
- Mudjiman, A. (1995). *Makanan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muktiani. 2011. *Menggeluti Bisnis Belut (Seri Perikanan Modern)*. Pustaka Baru. Yogyakarta.
- Natarajan, A. V dan A.G. Jhingran. (1961). Index of Preponderance Method of Grading the Food Elements in the Stomach Analysis of Fishes. *Indian Journal of Fisheries*, 8(1): 54-59.
- Syafriadiman. (2016). Teknik Pengolahan Data Statistik untuk Pengolahan Data Perikanan, Pertanian, Teknik, Ekonomi, Pendidikan, dan Sebagainya. Pekanbaru: Mina Mandiri
- Taufik, A., dan C. Saparinto. (2013). *Usaha Pembesaran Belut*. Jakarta: Penebar Swadaya. 96 hlm
- Windarti. (2020). *Keterampilan Dasar Biologi Perikanan*. Oceanum Press. Pekanbaru