

## RINGKASAN

Ikan sidat (*Anguilla bicolor* McClelland) merupakan ikan katadrom. Ikan sidat hidup di perairan tawar, kemudian akan bermigrasi ke laut untuk melakukan pemijahan. Selama siklus hidupnya ikan sidat akan mengalami berbagai perubahan salinitas lingkungan. Ikan sidat beradaptasi terhadap perubahan salinitas tersebut melalui proses osmoregulasi sebagai upaya untuk menyeimbangkan tekanan osmotik di dalam tubuh ikan sidat dengan tekanan osmotik lingkungan. Perubahan salinitas juga akan mengakibatkan perubahan alokasi energi yang ada di dalam tubuh ikan sidat. Energi yang seharusnya untuk pertumbuhan akan digunakan untuk melakukan aktivitas metabolisme yang meningkat sebagai akibat dari perubahan kondisi lingkungan. Hal tersebut mengakibatkan terhambatnya proses pertumbuhan ikan sidat. Konsumsi oksigen dapat menggambarkan penggunaan energi langsung pada kerja metabolik termasuk metabolisme untuk hidup pokok, makan, dan aktivitas yang kemudian akan mempengaruhi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Karena energi yang dibutuhkan untuk metabolisme berasal dari perombakan nutrisi melalui proses oksidasi yang membutuhkan oksigen. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh salinitas berbeda terhadap laju metabolisme ikan sidat. Kenaikan laju metabolisme ikan sidat akan diikuti oleh meningkatnya konsumsi oksigen.

Penelitian dilakukan di Stasiun Percobaan Fakultas Biologi Unsoed dengan metode eksperimental menggunakan rancangan dasar berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan (salinitas 0 ppt, 5 ppt, 10 ppt dan 15 ppt). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 10 kali. Hasil penelitian menunjukkan laju metabolisme yang berbeda nyata pada setiap salinitas ( $P < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan salinitas berpengaruh pada laju metabolisme ikan sidat. Laju metabolisme ikan sidat meningkat pada salinitas 5 ppt dan 10 ppt, kemudian menurun pada salinitas 15 ppt. Perbedaan laju konsumsi oksigen ini menunjukkan adanya pengaturan osmoregulasi selama aklimasi di berbagai salinitas yang berbeda.

**Kata kunci:** *Anguilla bicolor* McClelland, salinitas, laju metabolisme.

## SUMMARY

Eel (*Anguilla bicolor* McClelland) is a species of catadromous fish. Eels live in fresh water habitats, which will then migrate to the sea to spawn. During its life cycle, eels undergo various salinity change within the environment. Eels adapt towards this salinity change through a process of osmoregulation in an attempt to equalize osmotic pressure within its body and the surrounding environments. Environmental changes will also cause a shift in energy allocation within the eel's body. Energy that was once used for growth will be repurposed for the increasing metabolic activities as a result of environmental changes, leading to disruption in the growth process of eels. Oxygen consumption may depict direct energy usage on metabolic activities including foraging and activities that affect growth and survival of the fish. Because energy is needed for metabolism which comes from the overhaul of nutrients through oxidation process that requires oxygen. The goal of this research is to know the effects of different salinity levels towards the metabolic rate of eels. An increase in metabolic rates within eels is followed by an increase in oxygen consumption.

The research was conducted at "Stasiun Percobaan Fakultas Biologi Unsoed" using experimental methods with a base design of Completely Randomized Design (CRD), and four treatments (salinity of 0 ppt, 5 ppt, 10 ppt, 15 ppt). Each treatment is repeated 10 times. This study shows that a difference in salinity affects the metabolic rate of eels. The rate of eel metabolism increases at 5 ppt and 10 ppt salinity, then decreases at 15 ppt salinity. The difference in oxygen consumption rate shows there are osmoregulation during acclimatization in different salinity levels.

**Keyword:** *Anguilla bicolor* McClelland, salinity, metabolism rate.