

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Plankton merupakan organisme yang berukuran mikroskopis dan biasa hidup melayang-layang di dalam permukaan air, memiliki kemampuan renang yang lemah sehingga seluruh pergerakannya dipengaruhi oleh arus Plankton pada umumnya dibagi menjadi dua golongan yaitu, fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton adalah tumbuhan mikroskopis yang hidup melayang-layang di permukaan air, sedangkan zooplankton adalah herbivore atau karnivora yang bersifat planktonik. Adanya plankton secara kuantitatif dan kualitatif dapat digunakan untuk mengetahui kesuburan suatu perairan (Prihatin *et al* 2013). Zooplankton merupakan salah satu biota atau organisme yang memiliki peranan penting sebagai mata rantai penghubung produsen primer dengan biota yang berada pada tingkatan trofik yang lebih tinggi (Clark *et al* 2001). Zooplankton juga berperan sebagai komponen dalam rantai makanan yang diukur dalam kaitannya dengan nilai produksi dalam suatu lingkungan ekosistem (Junaidi *et al* 2018). Zooplankton juga berperan ganda baik sebagai konsumen tingkat satu maupun konsumen tingkat dua, dimana hal tersebut adalah penghubung antara plankton dan nekton (Pranoto *et al* 2005).

Rotifer adalah salah satu organisme yang bersifat kosmopolitan yang hidup di habitat air tawar sedangkan sebagian kecil hidup di perairan laut dan payau (Nogrady *et al* 1993). Zooplankton ini sering ditemukan pada lingkungan perairan dengan kandungan bahan organik yang sering berubah-ubah, sehingga rotifer dapat disebut sebagai organisme dengan kemampuan adaptasi yang tinggi (Rumenggang *et al* 2007). Salah satu jenis rotifer yang terdapat di alam dan sering dipergunakan sebagai pakan alami adalah *Brachionus plicatilis*. Rotifer jenis ini pertama kali dideskripsikan oleh Otto Friderich Muller (1730-1784). Pada habitat aslinya pertumbuhan *Brachionus plicatilis* sangat dipengaruhi dengan adanya jasad-jasad renik atau ganggang renik yang memiliki ukuran tubuh lebih kecil, bakteri dan protozoa (Djarjah 1995).

Rotifer merupakan salah satu zooplankton yang memiliki prospek yang baik dalam bidang bioteknologi, hal ini perlu diimplementasikan secara nyata antara lain

dengan cara eksplorasi dan eksploitasi potensi biologi rotifer. Rotifer memiliki manfaat yang besar dalam perairan payau atau laut bahkan dalam kehidupan manusia (Fembri *et al* 2017). Rumenang (1997) menyatakan bahwa rotifer memiliki peranan penting di perairan sebagai produsen dalam rantai makanan. Zooplankton ini sangat bermanfaat bagi biota perairan seperti larva ikan, larva kepiting dan udang. Hal ini disebabkan rotifer menjadi pentransfer nutrisi, mikromolekul, asam amino dan asam lemak tak jenuh, mineral, vitamin serta antibiotik dari lingkungan sekitar tanpa adanya efek polutan.

Salah satu besaran dasar dalam bidang ilmu kelautan adalah salinitas. Salinitas sendiri seringkali diartikan sebagai kadar garam yang terdapat pada suatu perairan, khususnya air laut. Hal tersebut kurang tepat karena sebenarnya terdapat perbedaan diantara keduanya. Pengertian atau definisi salinitas pertama kali di kemukakan oleh Forch *et al* (1902), mereka menyatakan bahwa salinitas merupakan berat dalam gram dari keseluruhan zat padat yang terlarut dalam 1 kilo gram air laut. Nilai salinitas dinyatakan dalam g/Kg yang pada umumnya dituliskan dalam (*part-per thousand*) ppt atau ‰ (Arief 1984).

Mamayev (1975) dalam Arief (1984) menyatakan salinitas air laut kira-kira 0,14 ‰ lebih kecil daripada kadar garam yang sesungguhnya terdapat dalam air laut. Pada tahun 1859 peneliti Forchhammer melakukan penelitian terhadap komposisi garam di laut. Berdasarkan penelitian tersebut sampai saat ini masih berlaku bahwa air laut mempunyai perbandingan komposisi garam yang sama hampir di seluruh perairan laut (Arief 1984).

Salinitas merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan khususnya makhluk hidup di perairan laut, salah satunya adalah rotifera. Kadar salinitas dapat mempengaruhi sistem osmoregulasi pada rotifer, sehingga menyebabkan pertumbuhan terhambat dan laju derajat reproduksinya terhambat. Selain menghambat proses reproduksi perubahan salinitas juga dapat menyebabkan rotifera stress dan berhenti berenang. Pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan *Brachionus plicatilis* bergantung pada kemampuan dua faktor yaitu mengendalikan kisaran atau besaran osmotik internal dan konsentrasi ionik tidak normal yang timbul secara mendadak dan kemampuan dalam mengembalikan tekanan osmotik menjadi normal kembali (Rukka 2011).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan serta laju pertumbuhan dari *Brachionus plicatilis* pada kadar salinitas yang berbeda. Penelitian mengenai laju pertumbuhan *Brachionus plicatilis* sudah cukup banyak. Hal yang membedakan dengan penelitian terdahulu, pada penelitian ini pengamatan dilakukan pada setiap fase hidup dari rotifera yaitu fase naupli, fase dewasa, serta dewasa yang bertelur. Hal ini bertujuan untuk mengetahui laju pertumbuhan terbaik pada setiap fase dengan salinitas yang berbeda. Selain hal tersebut, penelitian ini digunakan untuk mengetahui salinitas terbaik bagi pertumbuhan rotifer.

1.2 Rumusan Masalah

Brachionus plicatilis merupakan salah satu zooplankton yang hidup di air laut, zooplankton ini memegang peranan penting bagi rantai penyuplai makanan alami larva ikan dan kepiting di perairan. Berdasarkan hal di atas, penelitian ini dilaksanakan untuk :

1. Mengetahui salinitas yang optimal bagi pertumbuhan *Brachionus plicatilis*..
2. Mengetahui pengaruh salinitas terhadap laju pertumbuhan populasi *Brachionus plicatilis*.
3. Menilai kesesuaian faktor salinitas terhadap laju pertumbuhan populasi *Brachionus plicatilis*.
4. Mengetahui perbedaan laju pertumbuhan pada setiap siklus hidup *Brachionus plicatilis*.

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada laju pertumbuhan populasi *Brachionus plicatilis* pada media dengan kondisi salinitas yang berbeda.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pertumbuhan dan laju pertumbuhan populasi *Brachionus plicatilis*.
2. Mengetahui perbedaan perlakuan salinitas yang berbeda terhadap laju pertumbuhan *Brachionus plicatilis*.
3. Mengetahui perbedaan laju pertumbuhan pada setiap siklus hidup *Brachionus plicatilis*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Masyarakat : Memberikan informasi manfaa serta metode dalam meningkatkan laju pertumbuhan populasi *Brachionus plicatilis*
2. Pemerintah : memberikan kontribusi bagi pengembangan bidang kelautan dan perikanan khususnya tentang pemanfaatan *Brachionus plicatilis*
3. Ilmu Pengetahuan : memberikan tambahan informasi terkait pertumbuhan *Brachionus plicatilis*..