

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Distribusi spasial merupakan sebaran individu atau koloni suatu biota pada ruang tertentu (Noer *et al.*, 2021). Menurut Krebs (1998) distribusi spasial dapat membantu dalam mengambil keputusan tentang estimasi dari struktur komunitas biota-biota, dimana distribusi spasial sangat dapat menggambarkan respon biota terhadap variasi lingkungan habitatnya (Lomolino *et al.*, 2010). Hal ini karena suatu biota memiliki perbedaan yang nyata dalam sebaran, walaupun memiliki kepadatan yang sama (Rani, 2003).

Di sisi lain, kepiting biola (*Uca* sp.) merupakan salah satu jenis kepiting dari kelas Malacostraca yang memiliki habitat di daerah intertidal atau daerah yang di pengaruhi oleh pasang surut air laut, terutama di sekitar hutan mangrove. Kelompok kepiting ini biasa dijumpai di bagian depan hutan mangrove yang berhadapan langsung dengan daratan dan selalu menggali lubang untuk beradaptasi dari temperatur yang tinggi karena air yang masuk ke dalam lubang galiannya dapat membantu pengaturan suhu tubuh mereka (Smith & Miller, 1973). Pratiwi (2014) juga menyatakan bahwa kebanyakan dari kepiting biola sangat aktif di saat surut terendah, dimana lantai daratan mangrove (sedimen atau lumpur) benar-benar mengalami pengeringan.

Kepiting biola (*Uca* sp.) jantan memiliki dua capit dengan ukuran yang berbeda yaitu salah satu capit berukuran besar dan satunya lagi berukuran kecil. Ukuran capit yang besar pada kepiting biola jantan dewasa bisa mencapai dua kali dari ukuran karapasnya yang berfungsi untuk menarik perhatian betina dan menakuti musuh. Selanjutnya Pratiwi (2010) menyatakan bahwa kepiting biola (*Uca* sp.) betina memiliki dua capit yang berukuran kecil untuk memudahkannya mencari makan. Ciri khas lain yang dimiliki oleh kepiting biola (*Uca* sp.) adalah matanya yang berada di ujung tangkai mata, sehingga dapat dengan mudah melihat lingkungan sekitar, baik di daratan pasir maupun di perairan dangkal, jika bahaya mendekati, kepiting ini akan segera memasukkan tangkai matanya ke dalam lekukan cangkang bagian depan dan kemudian berlari ke dalam lubang yang telah digalinya (Lestari, 2018).

Kepiting biola (*Uca* sp.) memiliki peran penting secara ekologi yaitu mampu membuat lubang yang menyebabkan oksigen ( $O_2$ ) dapat masuk hingga pada lapisan terdalam, kemudian

dengan masuknya oksigen ke dalam sedimen terdalam juga menyebabkan kandungan unsur hara sedimen menjadi stabil dan kesuburan sedimennya menjadi terjaga yang akhirnya dapat dimanfaatkan oleh vegetasi untuk kehidupan dan pertumbuhannya (Murniati, 2012). Krisnawati *et al.* (2018) menyatakan bahwa komposisi kepiting biola memiliki hubungan yang kuat terhadap kandungan bahan organik pada suatu substrat, semakin tinggi nilai kandungan bahan organik maka semakin tinggi pula komposisi kepiting biola (*Uca* sp.) pada wilayah tersebut. Selanjutnya Bernini & Rezende (2010) menyatakan bahwa komposisi jenis dari kepiting biola (*Uca* sp.) juga sangat berpengaruh terhadap kerapatan tumbuhan mangrove yang masih sehat.

Kepiting biola (*Uca* sp.) hingga saat ini masih kurang untuk mendapatkan perhatian dalam upaya perlindungan karena tidak dimanfaatkan langsung oleh manusia. Namun menurut Kurniawan *et al.* (2020) meskipun kondisi kepiting biola sekarang ini masih banyak ditemukan, kemudian dengan meningkatnya kegiatan-kegiatan manusia pada ekosistem mangrove juga akan menjadi penyebab berkurangnya kelimpahan dan keanekaragaman kepiting biola (*Uca* sp.). Hal ini karena organisme atau biota apapun sangat terpengaruh pada kondisi lingkungan (Purba *et al.*, 2023). Gilad (2008) menyatakan bahwa distribusi spasial sangat dipengaruhi oleh kondisi sumberdaya dan fragmentasi habitat. Salah satu kawasan mangrove yang dapat ditemui keberadaan kepiting biola (*Uca* sp.) adalah pesisir Kota Lhokseumawe Provinsi Aceh. Di Kota Lhokseumawe, penelitian mengenai kepiting biola (*Uca* sp.) sudah pernah dilakukan oleh Ananda (2022), namun penelitian tersebut hanya dilakukan pada luasan mangrove yang kecil saja yaitu di Desa Rancong Kecamatan Muara Satu dan juga belum menghubungkannya dengan karakteristik lingkungan habitat. Sementara penelitian kepiting biola (*Uca* sp.) dalam cakupan yang lebih luas dan menghubungkan dengan karakteristik lingkungan habitatnya secara spasial di Kota Lhokseumawe masih belum tersedia, sehingga penelitian ini sangat perlu dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah distribusi spasial kepiting biola (*Uca* sp.) dan karakteristik lingkungannya di Kota Lhokseumawe?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis distribusi spasial kepiting biola (*Uca* sp.) dan karakteristik lingkungannya di Kota Lhokseumawe. Hal ini karena beberapa parameter

lingkungan diduga berpengaruh terhadap kepadatan dan penyebaran suatu organisme (Islami, 2015) termasuk kepiting biola (*Uca* sp.).

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi mengenai distribusi spasial kepiting biola (*Uca* sp.) dan karakteristik lingkungannya di perairan Kota Lhokseumawe. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan sebagai data dasar dalam penelitian-penelitian selanjutnya maupun untuk pengelolaan lingkungan pesisir di Kota Lhokseumawe.

