

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jenis udang andalan ekspor yang telah dikenal masyarakat adalah udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Kandungan gizi udang Vannamei tidak kalah jauh dengan udang jenis lain yaitu, kandungan protein dan lemak yang tinggi (Li *et al.*, 2021). Umumnya udang Vannamei didapat dari laut dan tambak udang, kemudian diperjual belikan ke konsumen dengan waktu yang relatif singkat untuk menjaga kesegaran udang Vannamei. Waktu simpan udang Vannamei yang lama dapat memengaruhi kualitas mutunya. Semakin lama udang Vannamei disimpan maka mutunya akan semakin menurun karena aktivitas pertumbuhan bakteri dalam tubuh udang. Aktivitas bakteri ini akan memicu tekstur yang lembut dan bau menyengat akibat proses pembusukan (Yan *et al.*, 2020). Selain itu, pembusukan udang dapat disebabkan akibat proses oksidasi lemak dalam tubuh udang. Oksidasi ini disebabkan oleh pembentukan radikal-radikal bebas. Radikal bebas dengan oksigen membentuk senyawa peroksida aktif yang tidak stabil dan mudah pecah menjadi senyawa sederhana sehingga dapat memicu bau tidak sedap atau menyengat (Azizah *et al.*, 2017).

Salah satu teknik pengawetan yang umum digunakan untuk menghambat pembusukan pada udang adalah dengan metode pembekuan. Namun, metode ini hanya menghambat pertumbuhan bakteri kurang lebih tiga hari, selanjutnya udang akan tetap mengalami proses pembusukan (Tam *et al.*, 2020). Selain itu, metode pembekuan membutuhkan biaya yang mahal sehingga proses ini kurang ekonomis bagi masyarakat umum. Untuk mengatasi waktu simpan yang pendek pada udang, beberapa penjual

melakukan kecurangan dengan melakukan pengawetan udang menggunakan formalin sintetis. Menurut Mardiyah dan Jamil. (2020), terdapat 8 dari 10 jenis ikan segar yang mengandung formalin, termasuk udang pada pasar tradisional di Kabupaten Situbondo. Pengawet sintetis seperti formalin sangat berbahaya dan merugikan konsumen karena dapat menyebabkan diare dan muntah (Niswah *et al.*, 2016). Selain itu, formalin sintetis dapat menyebabkan penurunan kadar antioksidan dan peningkatan ROS (*Reactive Oxygen Species*) yang dapat merusak lipid, protein hingga DNA (Mardiyah dan Jamil, 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan pengawet alami berbahan dasar tumbuhan yang aman bagi manusia.

Tumbuhan yang dapat dijadikan pengawet alami untuk menghambat hingga mematikan aktivitas pertumbuhan bakteri pada udang adalah tumbuhan mangrove (Herliany *et al.*, 2018). Menurut penelitian Riska Lukviani. (2019), ekstrak daun mangrove *Avicennia marina* efektif menghambat aktivitas pertumbuhan bakteri pada ikan Layang karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti tanin dan flavonoid. Menurut Basyuni *et al.* (2019), kandungan senyawa metabolit sekunder *Avicennia* spp. seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan glikosida dapat dijadikan sebagai anti mikroba dan antioksidan. Daun Kateng mangrove (*A. lanata*) berpotensi dimanfaatkan sebagai pengawet alami karena mengandung metabolit sekunder meliputi tanin, steroid, saponin, alkaloid dan flavonoid yang umumnya dimanfaatkan sebagai anti mikroba dan antioksidan (Basyuni *et al.*, 2019). Selain hal itu, daun Kateng mangrove tersedia sangat melimpah dan banyak ditemukan di hampir seluruh hutan mangrove di Indonesia. Tanin merupakan senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh beberapa tumbuhan. Senyawa ini dapat menghambat aktivitas pertumbuhan bakteri dengan menghambat sintesis dinding sel, mengganggu

membran sel dan menghambat jalur biosintesis asam lemak sehingga sel bakteri mengalami lisis (Farha *et al.*, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun Kateng mangrove (*Avicennia lanata*) sebagai pengawet alami daging segar udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Ekstrak daun *Avicennia lanata* diperoleh dengan metode maserasi yang disertai dengan pemanasan pada temperatur rendah yaitu 70° C. Menurut Habibullah *et al.* (2021), metode maserasi efektif untuk melarutkan senyawa metabolit sekunder pada daun Sirih Hitam karena tidak perlu menggunakan suhu terlalu tinggi dalam proses ekstraksi. Pada penelitian ini variasi konsentrasi ekstrak daun *Avicennia lanata* yang digunakan yaitu 0%, 25%, 50%, 75%, dan 100% (b/v). Sedangkan untuk variasi lama waktu simpan daging udang yang gunakan yaitu 2 dan 4 jam pada suhu ruang. Harapan dari hasil penelitian ini masyarakat dapat mengetahui tingkat efektivitas pengawet alami ekstrak daun Kateng mangrove (*Avicennia lanata*) dalam menghambat pembusukan daging segar udang Vanannamei (*Litopenaeus vannamei*). Selain itu, penelitian ini dapat menjadi rujukan ilmu dalam perkembangan pengetahuan terkait pengawet alami sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu solusi alternatif untuk mengurangi penggunaan bahan pengawet sintetis yang berbahaya.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pengawet alami ekstrak daun Kateng mangrove (*Avicennia lanata*) pada konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap kualitas daging segar udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)?

2. Apakah variasi lama waktu simpan udang Vananamei (*Litopenaeus vannamei*) berpengaruh terhadap kualitas daging segar udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pengawet alami ekstrak daun Kateng mangrove (*Avicennia lanata*) pada konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas daging segar udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*).
2. Mengetahui pengaruh variasi lama waktu simpan udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) terhadap kualitas daging segar udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*).

1.4 Manfaat

Melalui penelitian ini masyarakat dapat mengetahui tingkat efektivitas pengawet alami ekstrak daun Kateng mangrove (*Avicennia lanata*) dalam menghambat pembusukan daging segar udang Vanannamei (*Litopenaeus vannamei*). Selain itu, penelitian ini dapat menjadi rujukan ilmu dalam perkembangan pengetahuan, terkait pengawet alami sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu solusi alternatif untuk mengurangi penggunaan bahan pengawet sintetis yang berbahaya.