

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan salah satu tanaman buah yang sangat populer di kalangan masyarakat. Buah manggis dikenal dengan warna daging buahnya yang putih bersih dengan citarasa asam manis yang tidak ditemukan pada buah lain, sehingga buah ini layak diberi julukan “*The Queen of Tropical Fruit*” yang berarti ratu buah tropis. Manggis diketahui tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia dan memiliki banyak variasi dan karakter morfologi.

Manggis banyak dimanfaatkan sebagai bahan konsumsi karena rasanya yang lezat. Selain kelezatan rasanya, buah ini dikenal banyak memiliki manfaat lain terutama di bidang kesehatan. Selain daging buah, bagian lain yang dapat dimanfaatkan ialah kulit buah, kulit batang serta akarnya. Masyarakat telah memanfaatkan kulit buah manggis sebagai obat untuk sariawan, disentri, diare, asam urat, pewarna alami dan bahan membuat cat anti karat serta perangsang keluarnya cairan nira pada penyadapan kelapa. Kulit batang manggis juga dimanfaatkan untuk mengatasi nyeri perut, dan akarnya untuk mengatasi haid yang tidak teratur (Poeloengan dan Praptiwi, 2010).

Sebagaimana produk komoditas lainnya, semakin tinggi kualitas manggis maka semakin besar dan tinggi pula kandungan manfaat yang dapat diperoleh. Maka dari itu, diperlukan manggis berkualitas baik untuk memperoleh manfaat yang optimal. Menurut Sihombing (2015), suhu dan umur simpan manggis berpengaruh terhadap kualitas manggis. Manggis yang disimpan terlalu lama pada suhu yang kurang optimal akan mempercepat terjadinya degradasi kualitas manggis, begitu pula kandungan senyawa metabolit sekundernya. Hal ini disebabkan oleh tingginya laju metabolisme dan *senescence* buah. Kondisi seperti ini tentu akan merugikan berbagai pihak, baik petani sebagai produsen maupun masyarakat sebagai konsumennya.

Hasil penelitian Iswari (2011) menunjukkan bahwa komponen buah manggis yang paling besar adalah kulitnya yakni 70 - 75%. Sebagai komponen terbesar, kulit buah manggis tentu menyimpan berbagai keistimewaan yang dapat diteliti lebih lanjut manfaatnya. Kulit buah manggis memiliki efek farmakologi seperti antifungal, antibakteri, antiinflamasi, antialergi, antivirus dan antioksidan. Hasil penelitian Putra (2010) menunjukkan bahwa di dalam kulit buah manggis terkandung beberapa golongan senyawa yang memiliki peran aktif sebagai antibakteri, di antaranya ialah golongan *xanthone*, antrakuinon, ester alifatik, steroid, asam karboksilat, hidrokarbon alifatik, keton alkohol, ester aromatik, seskuiterpenoid, hidrokarbon aromatik terhalogenasi dan kuinon. Zat *xanthone* yang terkandung dalam buah manggis tergolong ke dalam senyawa zat *Polyphenolic Phytonutrisi* yaitu bioflavonoid.

Penelitian mengenai sifat antibakteri pada kulit buah manggis sebelumnya telah cukup banyak dilakukan terutama di bidang kesehatan. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, diketahui bahwa ekstrak kulit buah manggis dapat memberikan pengaruh antibakteri yang cukup baik. Hasil penelitian Komansilan dkk. (2015) menunjukkan bahwa kulit buah manggis memiliki efek antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi. Penelitian lain seperti dilakukan oleh Raharjati dan Puspawati (2013) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol kulit buah manggis mampu dijadikan antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Salah satu penelitian mengenai pemanfaatan ekstrak kulit buah manggis di bidang pertanian ialah yang dilakukan oleh Bisri (2017) tentang ekstrak kulit buah manggis sebagai *edible coating* untuk mengendalikan penyakit antraknosa (*Colletotrichum capsici* (Syd.) Butler & Bisby) pada cabai. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh antifungal pada ekstrak kulit buah manggis konsentrasi 50% yang mampu menghambat pertumbuhan *C. capsici* baik melalui uji *in vitro* maupun *in vivo*. Selain penelitian tersebut, sejauh ini belum banyak ditemukan penelitian bidang pertanian mengenai pengujian aktivitas antimikrobal dari ekstrak kulit buah manggis terhadap patogen yang menyebabkan penyakit tertentu pada tanaman. Oleh karena itu, efek ekstrak kulit

buah manggis sebagai antibakteri terhadap patogen penyakit tanaman perlu untuk diteliti lebih lanjut.

Di sisi lain, terdapat banyak sekali jenis-jenis penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri, salah satunya ialah penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB) pada tanaman padi yang disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (*Xoo*). Penyakit Hawar Daun Bakteri merupakan salah satu penyakit yang sangat mempengaruhi terhadap penurunan produksi tanaman padi. Dalam periode 1998 sampai 2002 rata-rata areal tanaman padi yang tertular HDB 34.128,6 ha dengan luas tanaman puso 60,4 ha (Damanik dkk., 2013). Pada tahun 2010, luas serangan HDB di Indonesia mencapai 110.248 ha, 12 ha di antaranya puso. Tingkat serangan parah terjadi di Jawa Barat seluas 40.486 ha, Jawa Tengah 30.029 ha, Jawa Timur 23.504 ha, Banten 3.745 ha, dan Sulawesi Tenggara 2.678 ha (Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan, 2011).

Xanthomonas oryzae pv. *Oryzae* (*Xoo*) merupakan bakteri gram negatif sebagai patogen penyebab penyakit HDB padi. Setidaknya telah ditemukan 12 strain bakteri *Xoo* dengan tingkat virulensi yang berbeda di Indonesia (Wahyudi dkk., 2011). Sudir dkk. (2012) menyebutkan bahwa varietas tahan merupakan komponen utama dalam pengendalian patogen ini, akan tetapi aplikasi teknologi tersebut terkendala oleh kemampuan patogen beradaptasi membentuk patotipe (*strain*) baru yang lebih virulen. Hal tersebut menyebabkan sifat ketahanan varietas mudah patah sehingga tidak efektif lagi. Oleh karena itu, diperlukan teknik pengendalian lain yang lebih baik dari segi efektivitas dan efisiensinya.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu alternatif pengendalian patogen HDB padi yang memungkinkan adalah melalui pemanfaatan senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak kulit buah manggis. Suhu dan lama penyimpanan optimal bagi senyawa bioaktif pada kulit buah manggis juga perlu untuk diteliti lebih lanjut. Maka dari itu perlu ada penelitian mengenai “uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap bakteri penyebab hawar daun padi (*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*) pada suhu dan lama simpan buah berbeda”.

1.2. Identifikasi masalah

- a. Apakah terdapat interaksi antara suhu dan lama simpan manggis terhadap aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis?
- b. Kombinasi suhu dan lama simpan manggis manakah yang menunjukkan pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis terbaik?

1.3. Tujuan penelitian

- a. Mempelajari interaksi yang terjadi antara suhu dengan lama simpan manggis terhadap aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis.
- b. Mendapatkan kombinasi perlakuan suhu dan lama simpan manggis yang mampu memberikan pengaruh aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis yang terbaik.

1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan sebagai sumber referensi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya. Dari hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberi bahan informasi mengenai pemanfaatan metabolit sekunder yang terkandung dalam bahan-bahan alami sebagai antibakteri. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi dalam mengendalikan patogen penyakit hawar daun bakteri pada tanaman padi secara botanis/tanpa bahan kimia, sehingga mendukung upaya pertanian yang berkelanjutan (*sustainable agriculture*).