

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) atau yang lebih dikenal dengan nama *sweet corn* merupakan salah satu komoditas sayuran yang paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Jagung manis mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970-an (Syukur dan Rifanto, 2013). Jagung manis termasuk salah satu komoditas hortikultura populer dengan tingkat konsumsi tinggi karena keunggulan rasa yang manis memiliki kandungan gula yang relatif tinggi sekitar 5% sampai 6% lebih banyak dari jagung biasa yang hanya memiliki kandungan gula 2% sampai 3%, selain itu jagung manis mengandung karbohidrat, protein, vitamin dan kandungan lemak pada jagung manis lebih rendah dibandingkan jagung biasa. Keunggulan lain yang dimiliki jagung manis yaitu memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani dan masa produksi yang relatif lebih cepat. Jagung manis dikelola lebih intensif dibanding produk pangan pokok lainnya, karena dikonsumsi dalam keadaan segar, tidak dapat disimpan lama dan masa konsumsinya pendek (Iriany dkk., 2011).

Produksi jagung dari tahun 2016 hingga 2018 terus meningkat seiring dengan meningkatnya permintaan. Rata-rata produksi jagung nasional tahun 2017 sebesar 23,58 juta ton, meningkat 20,22% dari 19,61 juta ton di tahun 2016, dan produksi tahun 2018 meningkat 10,39% menjadi 26,03 juta ton (BPS, 2019). Data produktivitas jagung nasional dari tahun 2014 sampai 2018 terus mengalami peningkatan. Rata-rata produktivitas jagung di Indonesia tahun 2014 sebesar 49.54 Ku/Ha, 2015 sebesar 51.78 Ku/Ha, 2016 sebesar 53.05 Ku/Ha, 2017 sebesar 52.27 Ku/Ha dan 2018 sebesar 52.41 Ku/Ha (BPS, 2018). Permintaan jagung manis cenderung meningkat seiring dengan meningkatnya pertambahan jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat. Indonesia masih menambah jagung manis dalam bentuk impor untuk memenuhi kebutuhan masyarakat sehingga kebijakan pengembangan sentra penanaman jagung nasional sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Meningkatnya permintaan jagung manis

membuat harga jual jagung manis menjadi tinggi sehingga dapat menjadikan peluang bagi petani untuk membudidayakan jagung manis (Syukur dan Rifianto, 2013).

Budidaya tanaman jagung manis dapat ditanam di berbagai jenis tanah pada lahan sawah, lebak, dan pasang surut. Budidaya jagung manis yang baik dapat dilakukan di lahan dengan sistem pengairan yang cukup (Syukur dan Rifianto, 2013). Di areal baru untuk perbanyak tanaman jagung manis akan banyak memanfaatkan lahan kering yang kurang subur. Lahan kering dapat menimbulkan cekaman kekeringan yang berpengaruh terhadap karakter morfologis dan fisiologis tanaman (Li dkk., 2014). Cekaman kekeringan memicu peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) yang dapat menyebabkan kerusakan oksidatif pada sel (Jothimani dan Arulbalachandran, 2020). *Reactive oxygen species* (ROS) termasuk radikal bebas yang bersifat tidak stabil dan reaktif, bisa merusak komponen sel seperti protein, lemak, karbohidrat, asam nukleat, dan enzim, bahkan dapat menyebabkan kematian sel tanaman. Antioksidan endogen yang dihasilkan tanaman sering tidak memadai untuk mengatasi kerusakan akibat ROS tersebut, oleh karena itu perlu ditambahkan antioksidan secara eksogen (Soundararajan dkk., 2019).

Tanaman merespons melalui sistem pertahanan antioksidan tambahan dari luar untuk melindungi dari kerusakan sel akibat ROS (Mandi dkk., 2018). Antioksidan eksogen alami dapat ditemukan pada buah alpukat. Di Indonesia, buah alpukat mudah untuk ditemukan di pasar atau pusat perbelanjaan karena rasa dan juga manfaatnya yang baik untuk kesehatan. Masyarakat hanya memanfaatkan daging buah alpukat untuk dikonsumsi, sedangkan biji dan kulit buah menjadi limbah yang tidak terpakai. Kulit buah alpukat merupakan limbah yang memiliki banyak khasiat yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Kulit buah alpukat mengandung senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid dan tanin. Gugus karboksil pada fenol berperan sebagai pendonor atom hidrogen kepada senyawa radikal bebas sehingga bersifat sebagai antioksidan dan dapat menstabilkan oksigen reaktif. Flavonoid dan tanin merupakan golongan senyawa fenol yang memiliki gugus OH yang dapat meredam radikal bebas (Isromarina dkk., 2022).

Menurut Suryaman, Amilin dan Suwandi (2021) bahwa konsentrasi 1%, 1,5% dan 2% ekstrak daun sembung rambat dapat meningkatkan pertumbuhan kedelai sehingga berpeluang dapat digunakan untuk mengurangi dampak cekaman kekeringan. Untuk mengatasi kondisi cekaman kekeringan pada jagung manis dapat dilakukan pengujian pertumbuhan jagung manis pada media tanah yang mengalami cekaman kekeringan dengan menggunakan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat. Pengujian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh kombinasi cekaman kekeringan dan ekstrak kulit buah alpukat terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) yang belum diketahui bagaimana efektivitasnya. Hal tersebut mendasari penulis untuk melakukan percobaan mengenai pengaruh cekaman kekeringan dan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis (*Zea masy saccharata* Sturt.).

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi cekaman kekeringan dan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis?
2. kombinasi cekaman kekeringan dan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat mana yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis?

## **1.3 Maksud penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji kombinasi cekaman kekeringan dan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis.

## **1.4 Tujuan penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kombinasi cekaman kekeringan dan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis.

### **1.5 Kegunaan penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Penulis dalam menambah pengetahuan serta menambah pengalaman mengenai pertumbuhan vegetatif jagung manis menggunakan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat pada lingkungan yang mengalami cekaman kekeringan.
2. Masyarakat khususnya petani dalam memberikan informasi mengenai pertumbuhan vegetatif jagung manis dengan menggunakan antioksidan ekstrak kulit buah alpukat pada lingkungan cekaman kekeringan.
3. Institusi menjadi salah satu sumber landasan ilmiah dan sebagai tambahan referensi untuk bahan penelitian selanjutnya.