

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman tahunan yang dikenal sebagai sirsak (*Annona muricata* L.) dapat tumbuh dan menghasilkan buah sepanjang tahun selama kondisi air dan tanah tertentu terpenuhi selama masa pertumbuhannya. Tanaman ini asli dari daerah tropis benua Amerika, khususnya Karibia, Amerika Tengah, dan hutan Amazon Amerika Selatan. Sirsak adalah buah penting dan bergengsi yang besar di tanah kelahirannya. Buah sirsak prospektif dikembangkan di masa depan karena manfaatnya yang multiguna, selain menjadi bahan olahan makanan juga dapat digunakan sebagai produk kecantikan juga bahan baku yang digunakan dalam farmasi. Dibandingkan dengan buah-buahan lain seperti jeruk, manggis, durian, pisang, dan mangga, produksi sirsak di Indonesia masih cukup rendah (Sipahutar, 2023).

Menurut Utami (2020), sirsak adalah sumber antioksidan yang sangat baik bagi tubuh karena memiliki kandungan vitamin C yang tinggi, yang membantu tubuh menyingkirkan radikal bebas. Bahan-bahan bioaktif dari sirsak *Annonaceous acetogenin*, yang dikenal sebagai acetogenin, telah lama dipelajari dan terbukti memiliki sifat anti-kanker selain anti-parasit, insektisida, anti-cacing, antibakteri, dan antivirus. Selain buah, daun juga kerap dimanfaatkan sebagai pilihan pengobatan yang dapat digunakan baik secara alternatif maupun konvensional karena daun sirsak mampu memperkuat sistem pertahanan tubuh dan berfungsi sebagai suplemen makanan. Hampir setiap bagian dari pohon sirsak, termasuk daging, akar, daun, dan kulit batang, sampai bijinya digunakan oleh manusia sebagai obat turun temurun (Titin, 2018).

Salah satu tantangan dalam proses penanaman sirsak adalah lambatnya perkecambahan benih atau biji mengalami periode dormansi. Dormansi merupakan ketidak mampuan benih yang telah matang untuk tumbuh, meskipun berada dalam kondisi lingkungan yang ideal. Hal ini

disebabkan karena kulit tebal dan keras pada benih sirsak menyebabkan sifat impermeabel terhadap air dan gas, sehingga menghambat proses perkecambahan dan memperpanjang waktu yang dibutuhkan untuk menginduksi perkecambahan (Titin, 2018).

Benih yang mengalami dorman bukan berarti mati atau tidak dapat berkecambah, ada cara untuk mendorongnya berkecambah dengan memberikannya perlakuan-perlakuan (Anika, 2020). Kondisi dormansi dapat disebabkan oleh benih yang masak secara fisiologis saat masih terikat dengan tanaman induk, atau bisa terjadi setelah benih telah terpisah dari tanaman asalnya. Dormansi pada benih sirsak disebabkan oleh kondisi fisik kulit yang keras, kondisi fisiologis embrio, atau bahkan campuran keduanya, bisa menjadi alasan tidur pada benih (Widhityarini *et al.*, 2011), menurut Utami (2020) Perkecambahan bergantung pada keadaan benih, kondisi lingkungan yang sesuai, dan dalam beberapa kasus, tergantung pada upaya untuk mengatasi dormansi pada tanaman tersebut.

Untuk meningkatkan kemampuan biji berkecambah dengan melakukan Perawatan yang dapat diterapkan perlakuan-perlakuan untuk meningkatkan kemampuan benih untuk membesar. Salah satu perlakuan tersebut adalah pemberian zat sintetis yang dikenal sebagai ZPT (Zat Pengatur Tumbuh). Salah satu hormon pertumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk merangsang perkecambahan adalah GA₃ (giberelin) (Polhaupessy, 2014) dan KNO₃ (kalium nitrat) (Anika, 2020). Fungsi giberelin (GA₃) dalam perkecambahan, yaitu untuk meningkatkan kapasitas pertumbuhan embrio serta berfungsi sebagai agen pendorong perkecambahan dan mengatasi kendala mekanis yang disebabkan oleh lapisan penutup benih (Rusmin, Suwarno, dan Darwati, 2011).

Pernyataan ini sejalan dengan pandangan yang disampaikan oleh Kartika, Surahman, dan Susanti (2015), yang mengindikasikan bahwa KNO₃ dapat memainkan peran dalam merangsang proses kimia yang mendukung proses perkecambahan serta meningkatkan aktivitas enzim. Kartika *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kemungkinan KNO₃ dapat meningkatkan efektivitas giberelin dalam perkecambahan disampaikan

giberelin (GA_3) dianggap sebagai senyawa organik yang sangat signifikan dalam proses perkecambahan karena GA_3 berperan dalam mengendalikan proses tersebut. Ketika GA_3 tidak ada atau kurang aktif, hal ini dapat mengakibatkan pembentukan enzim amilase yang tidak mencukupi, sehingga dapat menghambat proses degradasi pati sehingga dapat menyebabkan tidak dapat terjadinya perkecambahan. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Polhaupessy dan Sinay (2014), di mana penerapan konsentrasi GA_3 yang berbeda dan varian lama perendaman pada biji sirsak menunjukkan dampak signifikan terhadap persentase perkecambahan, tinggi kecambah, dan panjang akar kecambah.

Aktivitas enzim dapat dimulai dengan menenggelamkan benih ke dalam bahan kimia untuk perombakan cadangan makanan pada benih. Hal ini diketahui bahwa larutan KNO_3 memiliki stimulator effect untuk dapat merangsang inhibisi germinasi benih, pemberian KNO_3 dianggap efektif terutama pada jenis benih ortodoks. Penggunaan larutan KNO_3 juga memiliki potensi untuk meningkatkan peran giberelin dalam proses perkecambahan benih. Ukuran besar kecil konsentrasi KNO_3 menentukan bagaimana benih bereaksi (Santika, 2006).

Sejalan dengan hasil penelitian Musrina (2023) perendaman benih asam jawa dengan larutan KNO_3 Penggunaan KNO_3 pada konsentrasi 0,6% terbukti sangat signifikan dalam memfasilitasi pematangan dormansi benih asam jawa. Perlakuan ini memberikan hasil terbaik dalam pengamatan potensi pertumbuhan, daya perkecambahan, kecepatan pertumbuhan, dan kecambah yang normal. Pada penelitian Suriana (2022) menyatakan bahwa perendaman KNO_3 dengan konsentrasi 1% dengan perendaman selama 24 jam dan perendaman KNO_3 0,5% selama 30 menit lebih efektif untuk mematahkan ketidakmampuan benih sawo Manila untuk segera berkecambah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan (kalium nitrat) KNO_3 dan pengaruh perendaman (giberellin) GA_3 dalam mematahkan dormansi biji sirsak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi KNO_3

dan lama perendaman Giberellin yg paling baik dalam mempercepat pematangan dormansi biji sirsak.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama perendaman GA_3 terhadap daya bekecambah biji sirsak (*Annona muricata L*)?
2. Berapakah konsentrasi kalium nitrat (KNO_3) yang terbaik bagi perkecambahan biji sirsak (*Annona muricata L*)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi GA_3 dan KNO_3 terhadap dormansi biji sirsak (*Annona muricata L*)?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh lama perendaman GA_3 terhadap daya tumbuh perkecambahan biji sirsak (*Annona muricata L*)
2. Mengetahui konsentrasi kalium nitrat KNO_3 terbaik bagi perkecambahan biji sirsak (*Annona muricata L*)
3. Mengetahui pengaruh interaksi GA_3 dan KNO_3 terhadap dormansi biji sirsak (*Annona muricata L*)

D. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai lama waktu perendaman biji sirsak dengan konsentrasi giberlin dan kalium nitrat dengan dosis yang berbeda yang berpengaruh terhadap pematangan dormansi pertumbuhan perkecambahan biji sirsak, serta sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya terutama penelitian mengenai pematangan dormansi biji sirsak.

E. Hipotesis

1. Diduga pemberian KNO_3 dengan konsentrasi 20 g/L berpengaruh terhadap pertumbuhan perkecambahan biji sirsak.
2. Diduga lama perendaman GA_3 12 jam berpengaruh terhadap kecepatan tumbuh benih sirsak.

3. Diduga konsentrasi KNO_3 20g/L dan perendaman GA_3 12 jam berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan kecepatan tumbuh biji sirsak.

