

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan kentang di Indonesia terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk. Pada tahun 2022 dan 2023, jumlah penduduk Indonesia mencapai 275,77 juta dan 278,7 juta jiwa (BPS, 2024). Pada tahun 2023 produksi kentang mengalami penurunan, Badan Pusat Statistik (2024) melaporkan bahwa produksi kentang tahun 2022 sebesar 1.503.998 ton, kemudian mengalami penurunan sekitar 25% pada tahun 2023 menjadi 1.248.513 ton. Turunnya produksi kentang disebabkan oleh banyak faktor seperti kurangnya bibit yang berkualitas ditambah lagi dengan bibit tanaman kentang yang rentan terserang patogen (Putri, dkk 2021). Umumnya petani masih menggunakan bibit hasil panen sebelumnya sehingga menyebabkan degenerasi atau menurunnya kualitas bibit seperti menurunnya kesehatan umbi, serta penurunan hasil dan mutu umbi pada generasi berikutnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu menggunakan metode perbanyakan secara *in vitro* dengan teknik kultur jaringan (Karyanti dkk., 2018).

Teknologi kultur jaringan merupakan metode perbanyakan dengan mengisolasi bagian tanaman, kemudian menumbuhkannya dalam kondisi steril dengan menggunakan media tertentu (Nadila, dkk. 2021). Dari metode perbanyakan tersebut dapat dihasilkan umbi mikro yang merupakan umbi kecil (*mini*) dengan kategori *nuclear seeds* (Suharjo, dkk. 2017). Penggunaan umbi mikro sebagai sumber bibit memiliki keunggulan antara lain menghasilkan umbi yang sehat, bebas dari virus, penyakit, memiliki sifat yang sama seperti induknya juga kebutuhan bibit yang sedikit sehingga umbi mikro lebih mudah digunakan dan didistribusikan karena memiliki ukuran yang relatif kecil.

Keberhasilan dalam perbanyakan umbi mikro dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik secara genetik, hormon endogen, hormon eksogen dan juga media yang digunakan (Mardiana dan Sumarji, 2022). Salah satu hormon yang mempengaruhi pembentukan umbi mikro yaitu paklobutrazol yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman pada meristem apikal, menghambat sel dan pemanjangan

buku (Karmelina, dkk. 2018). Paklobutrazol sebagai anti giberelin yang menekan proses pemanjangan batang, kemudian energi yang tidak terpakai digunakan untuk membentuk umbi mikro (Nuraini, dkk. 2016). Selain ZPT retardan, pembentukan umbi mikro juga dipengaruhi oleh kandungan sukrosa yang ada pada media yang apabila tinggi konsentrasinya maka persentase umbi mikro yang terbentuk akan semakin banyak. Sukrosa dalam bentuk gula merupakan sumber karbohidrat yang berfungsi sebagai sumber energi bagi tanaman atau planlet (Mardiana dan Sumarji, 2022). Gula akan mempengaruhi pembentukan umbi mikro, tanaman akan mengalami akumulasi sukrosa kemudian dipindahkan ke stolon, dan akan terjadi penumpukan fotosintat dan terbentuklah umbi mikro.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Wati dan Djenal, 2020) Pemberian sukrosa dengan konsentrasi 60 g/l memberikan hasil berbeda nyata untuk parameter jumlah tunas, jumlah buku dan kedinian umbi. Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Amalia dkk., 2018), pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi 1 mg/l dan gula 120 mg/l memberikan hasil yang lebih baik terhadap persentase planlet membentuk umbi mikro, jumlah umbi mikro yang terbentuk dan bobot umbi mikro kentang. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemberian konsentrasi paklobutrazol dan penambahan gula terhadap pengaruh pembentukan umbi mikro kentang granola lebang secara *in vitro*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara konsentrasi paklobutrazol dan gula terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro* ?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi paklobutrazol terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro*?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi gula terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi paklobutrazol dan gula terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro*
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi paklobutrazol terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro*.
3. Mengetahui pengaruh konsentrasi gula terhadap pembentukan umbi mikro kentang granola lembang pada media *in vitro*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Perguruan Tinggi
Penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan acuan untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi Penulis
Penelitian ini bermanfaat sebagai wawasan tambahan, pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan penelitian umbi mikro kentang.
3. Bagi Masyarakat
Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi tentang umbi mikro kentang dan sebagai sumber bibit berkualitas yang akan ditanam oleh petani.