

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang putih dengan nama latin *Allium sativum* termasuk komoditas unggulan di Indonesia. Bawang putih banyak digunakan sebagai bumbu dasar masakan. Hal ini dikarenakan bawang putih memiliki senyawa sulfur dan zat kimia allicin yang membuat bawang putih memiliki rasa getir. Senyawa allicin muncul ketika umbi bawang putih dipotong. Bawang putih juga digunakan sebagai pengobatan tradisional yang mampu meningkatkan sistem imun. Mulai banyak varietas unggul lokal bawang putih yang dibudidayakan di Indonesia diantaranya varietas Lumbu Hijau, Lumbu Kuning, Lumbu Putih, Sembalun dan Jangkiriah Adro. Umumnya bawang putih ditanam di dataran tinggi, namun bawang putih varietas Lumbu Putih dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah.

Perbanyakan bawang putih saat ini hanya melalui metode konvensional yaitu penanaman umbi di lahan. Kekurangan dari perbanyakan secara konvensional ini diantaranya ketersediaan bibit kurang berkualitas, pertumbuhan bibit tidak seragam, dan faktor iklim yang tidak menentu menyebabkan ketersediaan bibit tergantung dengan musim. Perbanyakan secara vegetatif melalui umbi ini hanya menghasilkan satu tanaman dalam satu umbi. Kriteria umbi yang digunakan berasal dari tanaman berumur tua dan telah memasuki masa dormansi selama 4 bulan. Selain itu perbanyakan melalui umbi atau secara vegetatif banyak menyebabkan penyakit degeneratif yang mampu menurunkan hasil produktivitas bawang putih.

Permasalahan ketersediaan bibit berkualitas dapat dilakukan dengan teknik kultur *in vitro* dibandingkan perbanyakan secara konvensional. Kultur *in vitro* menjawab adanya tantangan dari ketersediaan bahan tanam secara konvensional. Keunggulan adanya perbanyakan secara *in vitro* yaitu menghasilkan bibit dengan waktu relatif cepat dan skala yang banyak, kontinuitas ketersediaan bibit terjaga sepanjang waktu, tidak menunggu musim panen bawang putih, menghasilkan bibit yang seragam dan terbebas dari adanya penyakit degeneratif. Keberhasilan kultur *in vitro* salah satunya dipengaruhi oleh pemilihan bahan tanam dengan memilih bagian eksplan yang tepat, ukuran eksplan, umur eksplan, jenis dan

konsentrasi zat pengatur tumbuh serta lingkungan tumbuh yang steril. Namun salah satu kendala dari perbanyakan secara *in vitro* yaitu pemilihan bahan tanam atau eksplan. Eksplan yang digunakan terkadang tidak tumbuh atau mengalami stagnasi.

Penggunaan bahan tanam atau eksplan pada awal penanaman secara *in vitro* bawang putih menggunakan umbi yang diambil bagian embrionya. Umbi yang digunakan sebagai bahan tanam sudah muncul tunasnya. Setelah eksplan tumbuh dan muncul tunas, perbanyakan dilanjutkan pada tahapan multiplikasi tunas. Bagian tunas bawang putih termasuk bagian jaringan meristem yang masih aktif membelah. Terdapat kendala dalam menentukan bagian tunas yang akan dipotong. Sering kali bagian tunas yang dijadikan eksplan tidak tumbuh dengan baik, seperti hanya tumbuh tunas memanjang dan tidak menghasilkan akar. Selain itu ukuran tunas yang digunakan biasanya tidak kurang dari 1 cm. Ukuran eksplan tunas yang terlalu kecil dan terlalu besar berpengaruh terhadap pertumbuhan eksplan bawang putih, sehingga perlu diketahui ukuran eksplan yang sesuai.

Pengaruh bagian dan ukuran eksplan termasuk faktor penentu keberhasilan multiplikasi tunas bawang putih secara *in vitro*. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Bagian Eksplan dan Ukuran Eksplan Tunas Terhadap Pertumbuhan Planlet Bawang Putih (*Allium sativum* L.)”. Bagian eksplan yang digunakan yaitu planlet tunas bawang putih yang sudah ditumbuhkan. Diharapkan melalui penelitian ini diperoleh bagian dan ukuran eksplan terbaik yang digunakan untuk perbanyakan bibit bawang putih pada bawang putih varietas Lumbu Putih secara *in vitro*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian yang digunakan sebagai berikut :

1. Bagian eksplan tunas manakah yang paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.) ?
2. Berapa ukuran eksplan tunas paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.) ?
3. Apakah terdapat interaksi antara bagian dan ukuran eksplan tunas paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.) ?

1.3. Tujuan Percobaan

Tujuan percobaan pada penelitian yang digunakan sebagai berikut :

1. Mendapatkan interaksi bagian dan ukuran eksplan tunas paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).
2. Mendapatkan bagian eksplan tunas paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).
3. Mendapatkan ukuran eksplan tunas paling tepat terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya :

1. Memiliki rekomendasi bagian eksplan tunas terbaik terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).
2. Memiliki rekomendasi ukuran eksplan tunas terbaik terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).L.).
3. Memiliki rekomendasi interaksi bagian dan ukuran eksplan tunas terbaik terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).

1.5. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh interaksi antara bagian dan ukuran eksplan tunas terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).
2. Terdapat pengaruh bagian eksplan tunas terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).
3. Terdapat pengaruh ukuran eksplan tunas terhadap pertumbuhan planlet bawang putih (*Allium sativum* L.).