

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman kacang tanah termasuk salah satu tanaman pangan berupa semak yang dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang subur dan gembur dan dapat tumbuh dengan optimal pada wilayah dengan ketinggian kurang dari 500 m dpl dan memiliki curah hujan 900-2000 mm/tahun (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015).

Kacang tanah memiliki nilai ekonomi tinggi serta mempunyai peranan besar dalam mencukupi kebutuhan bahan pangan jenis kacang-kacangan. Kacang tanah memiliki kandungan protein 25-30%, lemak 40%-50%, karbohidrat 12% serta vitamin B1 dan menempatkan kacang tanah dalam hal pemenuhan gizi setelah tanaman kedelai. Manfaat kacang tanah pada bidang industri antara lain sebagai pembuatan margarin, sabun, minyak goreng dan lain sebagainya (Cibro, 2008).

Kacang tanah adalah salah satu pangan lokal masyarakat Malaka. Malaka adalah sebuah kabupaten Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang terletak di bagian selatan pulau Timor. Kabupaten Malaka merupakan hasil pemekaran dari kabupaten Belu. Hasil pemekaran tersebut mencakup 12 Kecamatan. Penduduk Malaka tahun 2016 kepadatan di Kabupaten Malaka mencapai 170 Km²/Jiwa (Badan Pusat Statistik, Malaka dalam angka 2018). Dengan demikian, pertumbuhan penduduk yang besar dan curah hujan yang rendah menyebabkan munculnya masalah kebutuhan pangan. Salah satunya adalah menurunnya produktivitas kacang tanah.

Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, Kabupaten Malaka dalam angka 2019) menunjukkan bahwa perkembangan produktivitas tanaman pangan jenis tanaman kacang tanah pada 2013 (15.8 Kw/Ha), tahun 2014 (12.42 Kw/Ha), tahun 2015 (12.37 Kw/Ha), tahun 2016 (6.39 Kw/Ha), tahun 2017 (6.80 Kw/Ha), tahun 2018 (7.48 Kw/Ha).

Salah satu faktor permasalahan yang sering terjadi di NTT adalah curah hujan yang relatif singkat karena sebagian besar wilayahnya beriklim kering dan banyak lahan pertanian yang solum tanahnya dangkal atau berbatu-batu, ada pula perubahan iklim dan bencana alam yang dapat memicu masalah kebutuhan pangan. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengusahakan varietas yang relatif toleran atau terhindar dari cekaman hama/penyakit dan kekeringan (Subandi, 2007). Produksi kacang tanah dapat ditingkatkan dengan memperhatikan beberapa sasaran yaitu luas tanam, luas panen, produksi, dan produktivitas (Pitojo, 2005). Selain itu juga, kultur *in vitro* dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendapatkan tanaman toleran cekaman kering sekaligus penyakit (Mohamed *et al.*, 2000). Cekaman kekeringan menyebabkan gangguan pada semua fase pertumbuhan dan berpengaruh buruk

terhadap perkembangan daun, pemanjangan batang, dan proses fotosintesis (Riciardi *et al.*, 2001). Dengan demikian Sinaga, (2015) mengatakan bahwa seleksi toleransi kekeringan tanaman secara *in vitro* dapat dilakukan dengan memberikan simulasi kekeringan dengan menggunakan *polyethylene glycol* (PEG). Senyawa *polyethylene glycol* (PEG) merupakan senyawa yang dapat menurunkan potensial osmotik larutan melalui aktivitas matriks sub-unit etilena oksida yang mampu mengikat molekul air dengan ikatan hidrogen. Penggunaan larutan PEG 6000 dengan konsentrasi 5-20% pada media *in vitro* diharapkan dapat menciptakan potensial osmotik yang setara dengan kondisi tanah kapasitas lapang dan titik kelembaban kritis sehingga eksplan memberikan respon yang sama dengan tanaman yang mengalami cekaman di lapangan (Rahayu *et al.*, 2005).

Berdasarkan setiap uraian diatas perlunya dilakukan penelitian ini karena belum ada informasi mendalam yang membahas mengenai **"IDENTIFIKASI PERTUMBUHAN DAN KETAHANAN EKSPLAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) YANG TAHAN TERHADAP CEKAMAN KEKERINGAN SECARA *IN VITRO* DARI KABUPATEN MALAKA"**. Oleh sebab itu, dengan adanya penelitian ini peneliti ingin membagi pengetahuan sekaligus membuka peluang bagi peneliti lain untuk mengembangkan inovasi yang berkaitan dengan judul ini sebagai bentuk untuk memajukan pertanian daerah.

B. Identifikasi Masalah.

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Cekaman kekeringan sangat berdampak pada pertumbuhan tanaman, khususnya tanaman kacang tanah. Mengingat Nusa Tenggara Timur adalah salah satu wilayah yang beriklim Tropis, yang memiliki curah hujan tidak merata.
2. Dilihat dari data (Badan Pusat Statistik, Kabupaten Malaka dalam angka 2019) menunjukkan Perkembangan produktivitas tanaman pangan di kabupaten Malaka, 2013-2018, tidak merata, dimana pada tahun 2013 (15.8 Kw/Ha), tahun 2014 (12.42 Kw/Ha), tahun 2015 (12.37 Kw/Ha), tahun 2016 (6.39 Kw/Ha), tahun 2017 (6.80 Kw/Ha), tahun 2018 (7.48 Kw/Ha).

C. Batasan Masalah

Adapun fokus dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Jenis kacang tanah yang digunakan adalah jenis kacang tanah dari Daerah Kabupaten Malaka, yang telah dilakukan perlakuan variasi ZPT terhadap eksplan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) secara *in vitro*.
2. Parameter Pertumbuhan yang diukur adalah Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Tinggi Tunas dan Parameter Ketahanan Tanaman.
3. Simulator kekeringan secara *in vitro* dengan menggunakan Polyethylene glicol (PEG) terdiri dari empat konsentrasi, yaitu 5 %, 10 %, dan 15 % serta 0 % sebagai kontrol dengan jenis PEG yang digunakan sesuai berat molekulnya adalah PEG 6000.

4. Media tanam yang digunakan adalah media basal Murashige dan Skoog (MS) dan tambahan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan adalah Auksin (NAA) dan Sitokinin (BAP).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah pengaruh PEG terhadap pertumbuhan dan ketahanan eksplan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) hasil induksi variasi konsentrasi ZPT secara *in vitro* pada tingkat cekaman kekeringan?.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh PEG terhadap pertumbuhan dan ketahanan eksplan kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) hasil induksi variasi konsentrasi ZPT secara *in vitro* pada tingkat cekaman kekeringan.

F. Manfaat Penelitian

1. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat berguna bagi setiap orang khususnya bagi peneliti sendiri agar dapat mengembangkan penelitian ini secara lebih lanjut.
2. Sebagai informasi sekaligus pengetahuan terkini bagi masyarakat Malaka dalam meningkatkan kualitas dan produktifitas kacang tanah melalui adanya penelitian ini.