

TINJAUAN PUSTAKA

1. Uraikan referensi/ teori dasar terkait komoditi, konsentrasi, model bisnis dan informasi tentang industri yang akan anda hadapi dalam INTERNSHIP pilih ! (minimal 5 referensi)

Menurut Nursyamsi (2010) Salah satu teknik perbanyak tanaman yaitu dengan kultur jaringan. Kultur jaringan merupakan suatu perbanyak tanaman dengan teknik pengisolasian dan pemeliharaan sel atau potongan jaringan yang dipisahkan dari induk tanaman, kemudian ditumbuhkan pada media buatan yang sesuai dan kondisi lingkungan steril. Sel tanaman yang sudah tumbuh kemudian diperbanyak dan beregenerasi menjadi tanaman utuh kembali. Perbanyak tanaman dengan teknik kultur jaringan ini mempunyai beberapa keunggulan yaitu tingginya homogenitas tanaman, tingginya vigor tanaman dan memiliki kualitas yang sama dengan induknya. Penggunaan bibit hasil kultur jaringan juga akan mengurangi biaya pemeliharaan seperti penyulaman atau seleksi bibit dan umur produksinya lebih singkat. Teknik perbanyak kultur jaringan ini juga memiliki beberapa kelemahan yaitu, munculnya variasi genetik yang akan menyebabkan penyimpangan sifat tanaman induknya. Hal ini terjadi karena subkultur yang berlebihan serta perbanyak dari kalus (tidak langsung) dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang digunakan terlalu tinggi. Perbanyak tanaman kultur jaringan melalui tunas, juga dapat digunakan untuk skala besar dan cara ini relatif tidak ada kendala dari pada perbanyak kultur jaringan melalui kalus. Kendala lain yang ada pada perbanyak tanaman melalui kultur jaringan yaitu, biaya investasi awal yang cukup besar dan sumber daya manusia yang masih terbatas dalam menguasai dan terampil pada bidang kultur jaringan.

Kebutuhan bibit dalam skala besar seringkali tidak dapat di penuhi jika hanya bergantung pada perbanyak tanaman secara generative. Karena perbanyak tanaman secara generative mempunyai keterbatasan antara lain umur produksi yang cukup panjang, sifat genetik yang bervariasi, membutuhkan tempat produksi yang luas dan keterbatasan jumlah produksi, maka dari itu diperlukan alternatif perbanyak tanaman dengan kultur jaringan. Perbanyak tanaman secara konvensional sangat berbeda dibandingkan dengan perbanyak tanaman melalui kultur jaringan yaitu dapat memproduksi skala besar dengan waktu relative lebih cepat. Selain itu beberapa keunggulan perbanyak kultur jaringan dibandingkan dengan cara konvensional, antara lain (a) perbanyak tanaman menggunakan bahan yang sedikit (explan), kemudian memperbanyak diri menjadi sejumlah tunas. Jadi jumlah bahan yang diperlukan sedikit untuk menghasilkan tanaman skala besar. (b) perbanyak tanaman dalam kondisi lingkungan yang steril dan bebas dari pathogen sehingga terbebas dari penyakit. (c) mempermudah perbanyak tanaman yang hampir punah yang sulit diperbanyak dengan vegetative. (d) perbanyak tanaman dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa tergantung pada perubahan iklim. (e) tidak memerlukan tempat produksi yang luas untuk memperbanyak tanaman skala besar.

Menurut Karyadi & Ahmad (2008) Media merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam kultur jaringan dan harus sesuai dengan kebutuhan pengembangan dan perbaikan eksplan. Menentukan media dengan struktur ZPT yang dibutuhkan untuk membuat planlet yang berkembang sempurna dan lengkap. Pemanfaatan ZPT dalam kultur jaringan sangat mempengaruhi organogenesis. Kultur jaringan membutuhkan media buatan yang terdiri dari komponen makro dan mikro seperti garam, asam amino, nutrisi, bahan tambahan alami lainnya, sumber karbon, dan ZPT. Media yang akan digunakan berdasarkan

alasan dan jenis tanaman serta jenis dan umur jaringan yang akan dihaluskan. Bahan yang dibutuhkan dan umumnya digunakan dalam strategi kultur jaringan adalah media MS (Murashige dan Skoog), yang terdiri dari makronutrien, mikronutrien, nutrisi, zat besi, zat pengatur tumbuh (PGR), myoinositol, sukrosa dan agar - agar. Bahan-bahan seperti zat gizi makro, zat gizi mikro, zat gizi, ZPT, dan zat besi biasanya dibuat sebagai susunan stok (lebih banyak media pemikiran), sehingga mempermudah dalam pembuatan media cukup mengambil susunan stok yang telah dibuat. Pembuatan stok diharapkan bisa memudahkan analisis tiap kali membuat media wajib mengukur. Dalam pembuatan media stok, pengecekan pada penandaan pada wadah penataan juga tidak boleh diabaikan dan harus tepat untuk mempermudah pembuatan media. Selain media kultur jaringan, ada beberapa bahan yang digunakan untuk sanitasi eksplan, antara lain pembersih, cairan, clorox, air suling steril, dan jiwa yang dapat digunakan untuk desinfeksi permukaan LAF atau untuk cairan dalam Bunsen (Sugiyarto, 1997).

Kekurangan metode perbanyakan dengan kultur jaringan antara lain biayanya cukup mahal dan membutuhkan sumber daya manusia yang terlatih. Pencapaian latihan kultur jaringan akan lebih baik dengan asumsi bahwa bahan tanaman yang digunakan adalah bahan yang layak diperoleh dari hasil pemeliharaan. Dengan kultur jaringan dan bahan yang unggul, tanaman dengan cepat berkembang biak menjadi tanaman baru dengan kualitas keturunan yang sama seperti pohon induknya. Pemanfaatan benih bernilai dalam skala fungsional, penataan lahan yang dapat menggarap sifat fisik dan sintetik tanah, penanaman dan pemeliharaan yang dapat memperluas prestasi tanaman dalam memulihkan lahan dasar tersebut (Nursyamsi, 2010).