

OPTIMALISASI DAYA REGENERASI DAN MULTIPLIKASI TUNAS *IN VITRO* BAWANG MERAH UNTUK Mendukung Penyediaan Bibit Berkualitas

Diny Dinarti¹⁾, Supijatno, Agus Purwito, Anas D. Susila

¹⁾Staf Pengajar Dep. Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian IPB

Abstrak

Bawang merah umumnya diperbanyak secara vegetatif menggunakan umbi. Cara perbanyak lain adalah dengan biji yang lebih murah namun penyediaan biji bawang merah lebih sulit. Teknik *in vitro* merupakan cara lain yang dapat menyediakan sejumlah bibit tanaman dalam waktu yang relatif cepat, bebas dari patogen (jamur dan bakteri) atau virus, klonal dan tersedia tanpa dipengaruhi musim. Penelitian ini bertujuan (1) mengevaluasi daya regenerasi dan multiplikasi tunas bawang merah dalam kultur *in vitro*, dan mengevaluasi kualitas tunas dengan penambahan CaP, air kelapa, gula dan SADH; (2) mempelajari pengaruh subkultur, induksi pengakaran tunas, induksi umbi lapis mikro bawang merah dengan retardan dan penelitian tambahan studi embriogenesis; (3) mempelajari pengaruh media tumbuh terhadap keberhasilan hidup tunas mikro dan umbi lapis mikro bawang merah selama tahap aklimatisasi dan mempelajari pengaruh pemberian pupuk anorganik pada pertumbuhan bibit bawang hasil *in vitro* yang berhasil diaklimatisasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dan Rancangan Acak Lengkap. Eksplan umbi bawang merah digunakan dengan menyertakan bagian *basal plate* (cakram umbi lapis) yang merupakan bagian meristematik. Hasil penelitian ini adalah (1) Jenis media (MS, B5 dan SH) berpengaruh pada peubah jumlah daun, jumlah tunas, jumlah akar, panjang daun, panjang akar dan serat daun; (2) Konsentrasi CaP berpengaruh pada jumlah daun (2 MSP), jumlah tunas dan jumlah akar (1 MSP) dan serat daun; (3) Penambahan Air kelapa meningkatkan rata-rata jumlah daun dan jumlah tunas, menurunkan jumlah akar, panjang daun dan panjang akar, pemberian 2ip meningkatkan rata-rata jumlah daun, jumlah tunas, menurunkan rata-rata jumlah akar dan panjang akar; (4) Pemberian SADH dan sukrosa secara tunggal dan interaksinya belum dapat menginduksi umbi mikro bawang merah cv. Sumenep, dan tidak ada pengaruh terhadap peubah jumlah tunas, jumlah daun dan jumlah akar; (5) Jenis media tidak berpengaruh pada peubah jumlah daun, jumlah tunas dan jumlah akar, dan eksplan yang tumbuh pada media MS memperlihatkan pertumbuhan jumlah daun, jumlah tunas dan jumlah akar yang lebih baik dibandingkan media BDS dan BLM; (6) Pemberian 2ip dan ukuran eksplan berpengaruh terhadap jumlah daun, jumlah tunas dan jumlah akar; (7) Pada tahap inisiasi selama 6 MST terjadi peningkatan jumlah tunas lebih tinggi daripada tahap subkultur I, ada pengaruh konsentrasi media MS terhadap pembentukan akar pada tunas *in vitro* bawang merah, pemberian SADH tidak berpengaruh terhadap kemampuan tunas membentuk umbi lapis mikro, jumlah umbi mikro, jumlah tunas, dan jumlah daun tetapi berpengaruh terhadap jumlah akar pada 5 MST. Kultivar Kuning Tablet dan Bima Juna mempunyai kemampuan yang sama membentuk umbi lapis mikro; (8) Pemberian 2,4-D pada konsentrasi 0.5, 1.5 dan 2.5 ppm tidak berpengaruh terhadap kemampuan eksplan membentuk kalus embriogenik; (9) Tunas mikro bawang merah pada media kompos pada satu minggu setelah aklimatisasi menunjukkan daya hidup lebih tinggi (50,8%) dibandingkan pada media pasir +

arang sekar (45,5) dan pasir + arang sekam + kompos (32), dan umbi lapis mikro bawang merah berhasil hidup mencapai 75% sampai minggu kedua setelah aklimatisasi pada media kompos dan arang sekam. Hasil ini cukup tinggi dan diharapkan bibit tersebut mampu bertahan hidup dan membentuk umbi mini.