

PENGGUNAAN ALAR DAN BENZYL ADENINE (BA) PADA KULTUR JARINGAN TANAMAN UBI KAYU (*Mannihot esculenta* Crantz)

by Brunotus Selamat

Submission date: 08-Dec-2021 11:42PM (UTC-0800)

Submission ID: 1609505667

File name: BA_PADA_KULTUR_JARINGAN_TANAMAN_UBI_KAYU_-_Bruno_Selamat_1.docx (20.81K)

Word count: 1209

Character count: 7749

PENGGUNAAN ALAR DAN BENZYL ADENINE (BA) PADA KULTUR JARINGAN TANAMAN UBI KAYU (*Mannihot esculenta* Crantz)

RINGKASAN

Media kultur jaringan memegang peranan penting dalam mencapai keberhasilan perbanyak tanaman dengan kultur jaringan. Setiap jenis tanaman memerlukan kesesuaian berbagai jenis dan konsentrasi zat pengatur tumbuh untuk memberikan pertumbuhan tunas baru. Benzil adenin (BA) dapat menjadi hormon tanaman yang dapat merangsang perkembangan serta multiplikasi kecambah secara in vitro. Alar dapat berupa zat kimia sintetik yang pada konsentrasi tertentu bisa mempengaruhi perkembangan, yang dapat mempercepat pemuai tunas ketiak.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial, terdiri dari dua faktor yaitu: faktor I: Konsentrasi Alar, terdiri dari 4 taraf yaitu: 0 mg/l (A0); 1,0 mg/l (A1); 2,0 mg/l (A2) dan tiga,0 mg/l (A3). Faktor II yaitu konsentrasi Benziladenine (BA) terdiri dari tiga taraf yaitu : 1,0 mg/l (B1); 2,0 mg/l (B2); dan tiga,0 mg/l (B3). terdapat 12 kombinasi perlakuan, diulang 3 kali dan masing-masing berisi 5 botol eksplan, sehingga terdapat 180 botol kultur percobaan. Kombinasi perlakuan adalah A0B1; A0B2; A0B3; A1B1, A1B2, A1B3; A2B1; A2B2; A2B3; A3B1; A3B2; A3B3. pemanjangan dan perkembangan eksplan ubi kayu diamati setiap 2 minggu sampai dengan 12 minggu (3 bulan) dengan variabel pengamatan: inisiasi tunas, jumlah tunas, jumlah daun, diameter batang, tinggi tunas dan persentase eksplan hidup dan mati/terkontaminasi.

Hasil penelitian dapat dikatakan bahwa: diperoleh interaksi antara penambahan hormon auksin Alar dan sitokinin Benzil Adenin (BA) ke dalam media MS pada daun, namun kedua hormon tersebut tidak berinteraksi dengan variabel lain. Penambahan Alar 2,0 mg/l dikombinasikan dengan Benzil Adenin 1,0 mg/ menghasilkan jumlah daun yang berbeda tetapi tidak nyata pada perlakuan A0B2, A1B2,A3B1. Penambahan Alar berpengaruh besar terhadap tinggi plantlet, media dengan penambahan Alar 2.0 mg/l menghasilkan kualitas plantlet singkong yang paling baik, yakni inisiasi kecambah bertambah cepat (5,16 hari), diameter batang (0,80 cm), tinggi plantlet lebih pendek (0,76 cm) tetapi tidak berbeda nyata pada penambahan 1,0 mg/l Alar. Penambahan Benzil Adenin (BA) berpengaruh besar terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah subkultur, plantlet paling efektif dengan penambahan Benzil Adenin 1,0 mg/l dilihat dari waktu inisiasi tuna (5,48 hari), jumlah tuna terbaik (4,57 pucuk), jumlah daun (14,11 helai) selama 12 minggu kultur.

Kata Kunci: Kultur Jaringan Ubi Kayu, Alar, Benzil Adenine

BAB I

2 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu bahan konsumsi yang paling penting ketiga di Indonesia menyusul Padi dan Jagung. Ada banyak bahan dalam singkong, pati dan karbohidrat yang relatif tinggi. Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) merupakan salah satu hasil pertanian yang berisi fruktosa serta asal kalori yang relatif tinggi (161 Kkal), umbinya berisi kurang lebih 60% air, pati (25-35%), protein, mineral, serat, kalsium, serta fosfat (Noerwijati dan Mejaya, 2015). Kelebihan singkong digunakan untuk pembuatan bahan makanan pokok yang bervariasi, terutama makanan pengganti nasi yang paling banyak. selain itu singkong juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak, bahan baku industri dan bahan bioetanol dan bioenergi. Pemanfaatan singkong yang lebih luas harus didukung dengan produksi yang optimal dan mencukupi (Rahman *et al.* 2017).

Data buatan singkong di Indonesia selama kurun waktu 11 tahun, dalam kurun waktu 2006-2016 lumayan berfluktuasi karena kecenderungan mengalami perkembangan amat rendah pada median 0,46 persen/tahun, perihal ini dapat ditunjukkan dengan penurunan besar penuaian setiap tahun. Pada median pertumbuhan rerata per tahun -3,36 persen. Buatan singkong Indonesia tertinggi pada tahun 2012 sebesar 24.177.372 ton/tahun sehingga rata-rata produksi sepanjang 11 tahun adalah 22.269.977 ton/tahun. Demikian pula kapasitas produksi usahatani singkong di Indonesia lagi sedikit bila dibandingkan oleh potensi produk yang sebaiknya lagi bisa diperoleh pada kisaran 25-40 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2012). Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) menyatakan bahwa singkong dapat menjadi tanaman abad ke-21 berkat berbagai macam penggunaan tanaman ini yang memiliki potensi besar untuk mengentaskan kemiskinan pedesaan dan meningkatkan sistem ekonomi (Howeler *et al.* 2013). Secara umum telah terjadi penurunan luas panen singkong yang menyebabkan terjadi penurunan produksi ubi kayu selain itu keterbatasan jumlah bibit unggul yang belum tersedia hal ini merupakan permasalahan dalam peningkatan produksi tumbuhan ubi singkong. Pembibitan ubi kayu ala sederhana dari satu tumbuhan singkong hanya diperoleh 10-16 stek sesudah tumbuhan berumur 10 bulan maupun lebih (Sundari, 2010). Sedangkan stek yang dibutuhkan buat penanaman monoculture singkong per hektar adalah sekitar 10.000-14.000 stek, maka dari itu kami menginginkan satu metode multiplikasi vegetatif yang pesat bisa mencukupi keinginan orang tani dalam rasio besar serta dalam kuantitas banyak yang pada hasilnya dapat memberikan manfaat bagi petani. keragaman dapat tercapai. cepat dirasakan oleh masyarakat petani singkong.

Cara mengatasi kendala dalam produksi benih singkong kualitas dalam jumlah

besar dan berkelanjutan adalah dengan memperbanyak in vitro. Teknik kultur jaringan dapat menghasilkan bahan tanam ubi kayu yang berbobot dalam kuantitas yang sempurna serta berkesinambungan, serta dapat diproduksi saat waktu yang relatif singkat, teknik kultur jaringan biasanya menghasilkan benih yang terbebas dari patogen bila bahan tanam yang digunakan berasal dari struktur tanaman induk yang ada. sehat. Pemilihan media yang tepat akan menentukan keberhasilan teknik in vitro, sehingga dapat mendukung kegiatan penelitian dan pembibitan dalam peningkatan tanaman singkong. Faktor yang kemudian menjadi pendukung dalam multiplikasi tumbuhan melalui kultur jaringan ialah zat pengatur tumbuh. Penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang optimal yang dipadukan ke dalam media tanam siap menghasilkan tanaman yang sehat. Sitokinin ialah zat pengatur tumbuh yang mampu melakukan multiplikasi dan pertumbuhan kecambah secara in vitro. Sitokinin yang kadang kala dimanfaatkan pada kultur in vitro adalah Benzil adenin (BA) dalam meningkatkan perbanyakan ikan tuna. konsentrasi Benzil Adenin yang tepat dapat menentukan perbanyakan dan pertumbuhan tunas singkong. Penambahan Benzil Adenin konsentrasi rendah menghasilkan respon regenerasi tunas yang sangat rendah dan menghasilkan tunas tunggal. pemanfaatan sitokinin dengan konsentrasi yang lebih tinggi bersama dengan asam indol karboksilat akan merangsang regenerasi tunas dengan frekuensi yang lebih baik, terutama dalam pembentukan multiplikasi tunas (Hoque, 2010).

Zat kimia sintetik yang pada konsentrasi optimal bisa mempengaruhi perkembangan adalah Alar atau disebut juga Succinic Acid-2, 2-dimetyl Hydrazide (SADH), yang mampu mempercepat pemaian ketiak daun, memperkuat batang dan memperpendek ruang batang merupakan peran dari Succinic Acid- 2, 2-dimetyl hidrazida. Alar bisa menjadi zat penghambat pertumbuhan yang biasa mengubah struktur organik tanaman pada tanaman. Alar dapat menjadi penghambat pertumbuhan yang merusak pemanjangan sel serta pemanjangan buku cabang serta menghambat biosintesis giberelin. Aturan kegiatan Alar pada tumbuhan menghambat biosintesis giberelin serta menekan kaurene sehingga tiada berlangsung pembuatan kaurenoat. Perihal ini menyebabkan pengurangan dalam tingkat proses morfologis organik di mana ada diskon dalam asimilasi pertumbuhan reproduksi untuk pembungaan. Alar bisa menghambat biosintesis giberelin pada tumbuhan serta menekan efek masam absisat, etilen dan IAA pada tumbuhan. Alar pula dikenal untuk melindungi tumbuhan dari stres serta bisa menambah perkembangan akar tumbuhan dalam keadaan terbatas (Watson, 2006).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui interaksi penggunaan Alar yang dikombinasikan dengan Benzil Adenine (BA) pada tanaman Singkong secara kultur jaringan.
2. untuk melihat pengaruh penambahan konsentrasi Alar pada kultur bagian tanaman singkong.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan Benzil Adenin (BA) pada kultur bagian tanaman singkong.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil riset diharapkan bisa digunakan sebagai materi data tentang penggunaan Alar yang dikombinasikan dengan *Benzil Adenine* (BA) pada kultur jaringan ubikayu dan untuk menghasilkan bibit ubikayu berkualitas pada kuantitas yang besar secara berkelanjutan bakal bisa mencukupi kebutuhan masyarakat luas guna meningkatkan produktivitas nasional.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat interaksi penggunaan Alar yang dikombinasikan dengan Benzil Adenine (BA) pada kultur jaringan Ubi Kayu
2. Diduga terdapat pengaruh penambahan konsentrasi Alar pada tanaman Ubi Kayu.
3. Diduga ada pengaruh penambahan Benzil Adenine (BA) kultur jaringan Ubi Kayu

PENGGUNAAN ALAR DAN BENZYL ADENINE (BA) PADA KULTUR JARINGAN TANAMAN UBI KAYU (*Mannihot esculenta* Crantz)

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unitri.ac.id Internet Source	6%
2	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	3%
3	text-id.123dok.com Internet Source	2%
4	docplayer.info Internet Source	2%
5	123dok.com Internet Source	1%
6	mafiadoc.com Internet Source	1%
7	id.123dok.com Internet Source	1%
8	Sukarman Hadi Jaya Putra, Maryani Jeclin. "Identifikasi Gulma Pada Kebun Singkong (<i>Manihot Esculenta</i> Crantz) Di Desa	1%

Nitakloang Kecamatan Nita Kabupaten Sikka Tahun 2018", LUMBUNG, 2019

Publication

9

segeringjiwo.wordpress.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PENGGUNAAN ALAR DAN BENZYL ADENINE (BA) PADA KULTUR JARINGAN TANAMAN UBI KAYU (*Mannihot esculenta* Crantz)

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
