

Indah Mafaza, 2021, **Pengaruh Pemberian Kombinasi Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh *Indole Butyric Acid* (IBA) dan *Benzyl Amino Purin* (BAP) terhadap Induksi Kalus Eksplan Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.).** Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes dan Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D., Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh IBA dan BAP terhadap waktu induksi, persentase, berat segar, berat kering dan morfologi kalus dari eksplan daun tapak liman (*Elephantopus scaber* L.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial dengan 1 perlakuan kontrol dan 5 perlakuan kombinasi konsentrasi IBA dan BAP (I_{2,0} B_{0,5}, I_{2,0} B_{1,0}, I_{2,0} B_{1,5}, I_{2,0} B_{2,0}, I_{2,0} B_{2,5}). Setiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 4 kali. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah media MS dengan pemberian kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh IBA dan BAP. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari deskripsi morfologi kalus yang meliputi warna dan tekstur kalus. Data kuantitatif diperoleh dari waktu induksi, persentase, berat segar dan berat kering kalus yang dianalisis secara statistik menggunakan SPSS 16 dengan nilai signifikansi 0,05. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa perlakuan I_{2,0} B_{0,5} mampu menginduksi kalus lebih cepat dari perlakuan yang lain dengan rerata waktu induksi 8,5 hari setelah tanam. Perlakuan I_{2,0} B_{1,0} menghasilkan rerata berat segar dan berat kering kalus paling tinggi yaitu 296,8 dan 214,9 mg. Kalus eksplan daun *Elephantopus scaber* bertekstur kompak dengan warna hijau dan hijau kecoklatan. Berdasarkan penelitian ini, kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh terbaik pada tanaman *Elephantopus scaber* adalah I_{2,0} B_{1,0}.

Kata Kunci: BAP, *Elephantopus scaber* L., IBA, induksi kalus.

Indah Mafaza, 2021, **The Effect of Giving a Combination of *Indole Butyric Acid* (IBA) Growth Regulator and Benzyl Amino Purine (BAP) on the Induction of Callus Explan Leaves of Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.)**. This thesis is guided by supervisors Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes and Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D., Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the combination of the concentration of IBA and BAP growth regulators on induction time, percentage, fresh weight, dry weight and tapak liman (*Elephantopus scaber* L.) leaf's callus morphology. This is experimental research with a non-factorial completely randomized design method (CRD) with single control treatment and 5 treatments consist of combination IBA and BAP concentrations (I_{2,0} B_{0,5}, I_{2,0} B_{1,0}, I_{2,0} B_{1,5}, I_{2,0} B_{2,0}, I_{2,0} B_{2,5}). Each treatment was repeated 4 times. The media used was MS media with the addition of a combination IBA and BAP's concentrations. The data were analyzed qualitatively and quantitatively. The qualitative data were description of callus morphology that consist of color and texture. While the quantitative data were from time of induction, percentage, fresh and dry weight of callus which were statistically analyzed using SPSS 16 by 0,05 significance. The results revealed that treatment I_{2,0} B_{0,5} was able to induce callus faster than the other treatments by average induction time of 8,5 days after planting. Further, Treatment I_{2,0} B_{1,0} was the highest average fresh weight and dry weight of callus at 296,8 and 214,9 mg. Callus explants of *Elephantopus scaber* leaves had a compact texture with green and brownish green colors. It is concluded that the best combination of growth regulating agent concentrations in *Elephantopus scaber* plants was I_{2,0} B_{1,0}.

Keywords: BAP, *Elephantopus scaber* L., IBA, callus induction.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis haturkan kepada Allah Subhanallahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Kombinasi Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh *Indole Butyric Acid* (IBA) dan *Benzyl Amino Purin* (BAP) Terhadap Induksi Kalus Eksplan Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.)”.

Proses penyusunan skripsi ini penulis mengetahui banyak kekurangan dan keterbatasan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan lebih bermanfaat. Semoga skripsi ini dapat berguna dan memberikan manfaat yang baik untuk pembacanya.

Surabaya, 12 Oktober 2020

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak atas dukungan, bantuan serta doa demi kelancaran penyelesaian penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Junairiah, S.Si., M.Kes., selaku pembimbing I yang telah senantiasa mencurahkan segenap ilmu, waktu, dan tenaga untuk memberikan bimbingan, pengarahan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi
2. Prof. H. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D., selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu dan menyumbangkan buah pikirnya untuk saya sehingga dapat terselesaikannya skripsi
3. Prof. Dr. Edy Setiti Widya Utami, M.S., selaku dosen penguji I yang telah berkenan meluangkan waktu dan menyumbangkan buah pikirnya demi keberhasilan saya dalam menulis skripsi
4. Intan Ayu Pratiwi, M.Si., selaku dosen penguji II yang telah berkenan meluangkan waktu dan menyumbangkan buah pikirnya demi keberhasilan saya dalam menulis skripsi
5. Dr. Ni'matuzzaroh, selaku dosen wali, atas motivasi dan arahnya selama saya menempuh pendidikan akademik.
6. Bapak Ibu dosen, laboran dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga atas segala ilmu, masukan, dan bantuan yang telah diberikan kepada saya
7. Kedua orang tua dan saudara yang selalu mendukung dan mendoakan saya dalam dukungan materil dan moril
8. Tim penelitian tapak liman yaitu Angelia, Zakiya dan Ariana yang selalu kebersamai menyelesaikan semuanya
9. Teman-teman biologi 2016 yang selalu mendukung saya dalam keadaan sehat maupun sakit
10. Orang-orang baik yang tidak bisa saya sebut satu-satu yang dengan ikhlas mendoakan dan selalu ada untuk saya
11. Diri saya sendiri yang telah berjuang untuk menyelesaikan skripsi.