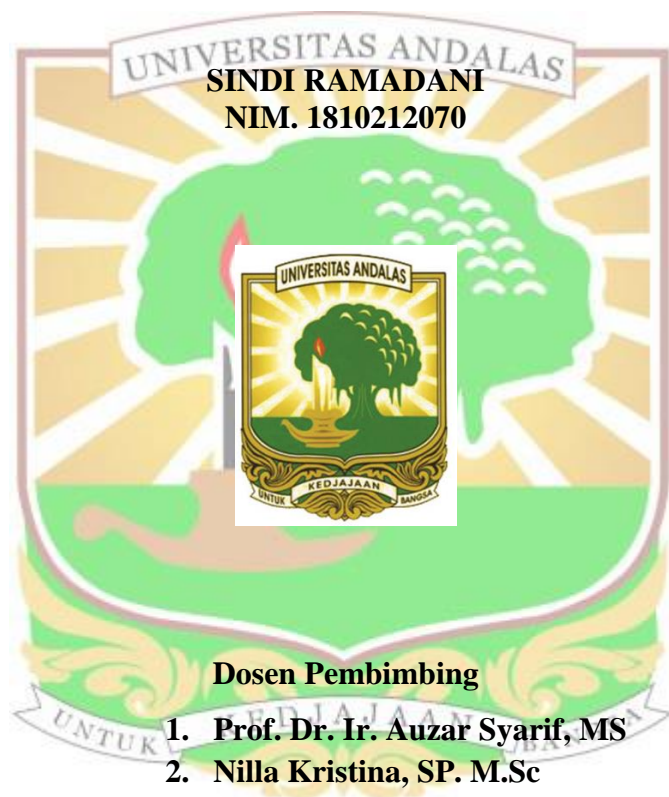


**PENGARUH WARNA CAHAYA TERHADAP
MORFOGENESIS EKSPLAN KALUS BAWANG PUTIH
(*Allium sativum* L.) SECARA *IN-VITRO***

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

PENGARUH WARNA CAHAYA TERHADAP MORFOGENESIS EKSPLAN KALUS BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) SECARA *IN-VITRO*

Abstrak

Bawang putih (*Allium sativum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang sangat penting dan dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia karena memiliki banyak manfaat. Bawang putih memiliki manfaat dari segi kesehatan seperti mengobati beberapa jenis penyakit serta dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Manfaat yang dimiliki menyebabkan kebutuhan bawang putih di Indonesia terus meningkat, sedangkan volume produksinya cenderung menurun dari tahun-ketahun. Menurunnya produksi bawang putih di Indonesia salah satunya terkendala pada penyediaan bibit unggul. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang putih adalah memperbanyak bibit melalui teknik kultur jaringan atau memperbanyak secara *in vitro* dengan memanfaatkan spektrum warna cahaya yang tepat untuk memacu morfogenesis tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh warna cahaya serta mendapatkan warna cahaya terbaik dalam morfogenesis eksplan kalus bawang putih. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juni sampai September 2022 di Laboratorium Kultur Jaringan Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 taraf perlakuan yaitu cahaya merah, cahaya biru, dan cahaya putih. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F pada taraf 5% dilanjutkan dengan uji *Duncan's multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cahaya biru lebih baik dari cahaya merah dan cahaya putih dalam menginduksi kalus embriogenik, persentase eksplan membentuk tunas, serta jumlah tunas yang lebih banyak. Sementara cahaya merah dan cahaya biru sama-sama mampu menginduksi akar, tetapi cahaya merah menghasilkan akar yang lebih panjang.

Kata kunci : Bawang putih, cahaya LED, kalus, morfogenesis, warna cahaya

THE EFFECT OF LIGHT COLOR ON THE MORPHOGENESIS OF GARLIC CALLUS EXPLANTS (*Allium sativum* L.) *IN-VITRO*

Abstract

Garlic (*Allium sativum* L.) is a very important horticultural commodity and is needed by the people of Indonesia because it has many benefits. Garlic has health benefits such as treating several types of diseases and is used as a cooking spice. These benefits cause the need for garlic in Indonesia to continue to increase, while the volume of production tends to decrease from year to year. One of the reasons for the decline in garlic production in Indonesia is the supply of superior seeds. Efforts that can be made to increase garlic production are seed propagation through tissue culture techniques or in vitro propagation by utilizing the right color spectrum of light to stimulate plant morphogenesis. The aim of this study was to identify the influence of light color and to obtain the best light color in the morphogenesis of garlic callus explants. This research was carried out from June to September 2022 at the Tissue Culture Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University. This study used a completely randomized design with 3 treatment levels, namely red light, blue light, and white light. Observational data were analyzed by F test at 5% level followed by Duncan's multiple Range Test (DNMRT) at 5% level. The results showed that blue light was better than red light and white light in inducing embryogenic callus, the percentage of explants forming shoots, and the number of shoots was higher. While red light and blue light are both capable of inducing roots, red light produces longer roots.

Keywords: Callus, garlic, LED light, light color, morphogenesis

