

***IN VITRO* PROPAGATION OF SINGGALANG CABBAGE (*Brassica oleracea*
var. capitata L.) ON MODIFICATION OF MURASHIGE AND SKOOG
MEDIA FOR PRESERVATION PURPOSE**

BIOLOGY UNDERGRADUATE THESIS

BY:

**MAYA SARI
ID. 1910423011**



**DEPARTMENT OF BIOLOGY
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCE
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

**IN VITRO PROPAGATION OF SINGGALANG CABBAGE (*Brassica oleracea*
var. capitata L.) ON MODIFICATION OF MURASHIGE AND SKOOG
MEDIA FOR PRESERVATION PURPOSE**

Thesis

**Undergraduate Thesis Presented as One of The Requirments to Obtain
Bachelor of Science Degree in Biology Department Faculty of Mathematics and
Natural Science Universitas Andalas, Padang**

BY :

**MAYA SARI
ID. 1910423011**

Padang, 23rd February 2024

Approved by :

Supervisor I

**Dr. M. Idris M.Si.
NIP. 1983051120091210**

ABSTRACT

Singgalang cabbage is one of the local cabbage cultivated on the foothill of Mount Singgalang, West Sumatra. Recently, the existence of this cabbage has decreased, so conservation and preservation efforts need to be carried out. This research was conducted to develop a method for *in vitro* propagation and preservation of singgalang cabbage. The Murashige and Skoog (MS) were used as basal media with two experimental stages, *i.e.*, shoot initiation with 6-Benzylaminopurine (BAP), and root induction and plantlet preservation with modification of MS media. The nodal and shoots were used as explants. The results showed that increment of BAP concentrations gave a significant effect on shoot initiation after 60 days of treatment. MS media-enriched with BAP 2 mg/L gave significant increment of shoots (4 shoots/nodus) and leaves (11.67) numbers when compared to other treatments. For root induction and plantlet preservation, it was found that the earlier of root formation was observed in modification of MS media at $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{4}$ strength. Meanwhile, MS media at $\frac{1}{8}$ strength was observed to be better media for plant height increment (4.75 cm) when compared to other treatments. It was found that the plantlets survived and grow well after 120 days under *in vitro* condition.

Keywords: 6-Benzylaminopurine, Modification of MS media, Root Induction, Shoot Initiation, Singgalang cabbage.



ABSTRAK

Kubis singgalang merupakan kubis lokal yang dibudidayakan di daerah kaki Gunung Singgalang Sumatera Barat. Saat ini, keberadaan kubis singgalang semakin susah ditemukan sehingga upaya konservasi dan preservasi tanaman ini perlu dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan metode propagasi dan preservasi kubis singgalang secara *in vitro*. Media Murashige dan Skoog (MS) digunakan sebagai media dasar dengan dua tahapan eksperimen yaitu; inisiasi pembentukan tunas menggunakan *6-Benzylaminopurine* (BAP), dan induksi perakaran serta preservasi planlet menggunakan modifikasi media MS. Sebagai eksplan adalah nodus dan tunas kubis singgalang varian Biaso. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa peningkatan konsentrasi BAP pada media MS memberikan pengaruh signifikan dalam inisiasi tunas setelah 60 hari perlakuan. Media MS dengan penambahan 2 mg/L BAP memberikan penambahan jumlah tunas (4 tunas/nodus) dan jumlah daun (11,67) yang signifikan bila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tahap induksi perakaran dan preservasi *in vitro*, diamati bahwa akar lebih awal terbentuk pada penurunan konsentrasi media MS menjadi $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ konsentrasi. Sebaliknya, pada media MS dengan $\frac{1}{8}$ konsentrasi didapatkan pertambahan tinggi planlet (4,75 cm) lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pengamatan morfologi yang dilakukan setelah 120 hari perlakuan memperlihatkan bahwa planlet kubis singgalang dapat tumbuh dengan baik pada kondisi *in vitro*.

Kata kunci: *6-Benzylaminopurine*, Modifikasi Media MS, Induksi Akar, Inisiasi Tunas, Kubis Singgalang.

