

**IDENTIFIKASI DAN SELEKSI FUNGI ENDOFIT DAUN SIRIH HIJAU
(*Piper betle* L.) DAN AKAR SAGA (*Abrus precatorius* L.)
PENGHASIL ENZIM SELULASE**

Dhia Salsabila Hakim
16/396912/BI/09670

Dosen Pembimbing: Rina Sri Kasiamdari, S.Si., Ph.D.

INTISARI

Fungi endofit menjadi perhatian di industri bioetanol karena peranannya dalam sekresi metabolit berupa enzim selulolitik yang dapat digunakan sebagai pemecah sumber biomassa. Sekresi enzim metabolik pada fungi endofit tergantung pada inang yang ditempatinya. Tanaman herbal dikenal sebagai tempat hidup berbagai fungi endofit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi fungi endofit yang diisolasi dari daun tanaman herbal sirih hijau (*Piper betle* L.) dan akar tanaman saga (*Abrus precatorius* L.), melakukan uji selulolitik fungi hasil identifikasi serta mengetahui fungi endofit yang memiliki aktivitas selulolitik terbesar. Hasil penelitian didapatkan tiga spesies fungi dari *P. betle* yaitu *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum* dan *Colletotrichum coccodes* sedangkan dari *A. precatorius* didapatkan isolat E3R dan E17R yang tidak dapat diidentifikasi. *F. graminearum*, *F. oxysporum*, *C. coccodes*, isolat E3R dan E17R diketahui dapat menghasilkan enzim selulase dengan ditandai keberadaan zona bening disekitar koloni pada uji *Congo Red*. Fungi endofit penghasil enzim selulase terbesar adalah spesies *F.oxysporum* dengan angka 0,033 U/ml.

KATA KUNCI: akar saga, aktivitas selulolitik, daun sirih hijau, enzim selulase, fungi endofit.

IDENTIFICATION AND SELECTION OF ENDOPHYTIC FUNGI FROM BETLE LEAF (*Piper betle* L.) AND SAGA ROOT (*Abrus precatorius* L.) AS CELLULASE ENZYME PRODUCER

By

Dhia Salsabila Hakim

16/396912/BI/09670

Supervisor: Rina Sri Kasiamdari, S.Si., Ph.D.

ABSTRACT

Endophytic fungi gained attention in the bioethanol industry due to their role in secreting metabolites such as cellulolytic enzymes, which played a crucial role in breaking down biomass. The secretion of metabolic enzymes depended on the host they invaded. Herbal plants were known as the habitat for various endophytic fungi. The purpose of the study was to identify endophytic fungi isolated from betel leaf (*Piper betle* L.) and saga root (*Abrus precatorius* L.), conduct a cellulolytic test on the identified fungi, and determine which fungi had the highest cellulolytic activity. The study resulted in the identification of three species of endophytic fungi from *P. betle*: *Fusarium graminearum*, *Fusarium oxysporum*, and *Colletotrichum coccodes*. The fungi from *A. precatorius* were labeled as E3R and E17R but could not be identified further. *F. graminearum*, *F. oxysporum*, *C. coccodes*, E3R, and E17R exhibited positive cellulase enzyme production, as evidenced by the presence of a clear zone around the colony in the *Congo Red* test. *F. oxysporum* was found to be the highest producer of cellulase enzymes with 0,033 U/ml.

KEY WORDS: betel leaf, cellulase enzyme, cellulolytic activity, endophytic fungi, saga root.