

ABSTRAK

Cresfo Samosir, NIM 4193520017 (2023). Fungisida Alami Dari Tumbuhan Teki (*Cyperus rotundus*) Untuk Mengendalikan “*Fusarium oxyporum*” Penyebab Penyakit Layu Pada Tanaman Kentang Secara *In vitro*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa bioaktif ekstrak rimpang tumbuhan teki (*Cyperus rotundus*) menggunakan (GC-MS) serta mengetahui daya hambat dari ekstrak rimpang tumbuhan teki terhadap jamur *Fusarium oxyporum*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Ekstraksi senyawa metabolit dilakukan dengan menggunakan metode maserasi dan pengujian dilakukan dengan metode difusi cakram dan metode umpan beracun. variasi konsentrasi dalam penelitian ini terdiri dari konsentrasi 0%, 1%, 1,5%, 2% dan 2,5%, dengan masing-masing perlakuan menggunakan 4 kali pengulangan. Hasil analisis GC-MS menunjukkan rimpang tumbuhan teki memiliki senyawa bioaktif dengan 59 peak .Terdapat tiga senyawa pada peak tertinggi yaitu isopropenyl,hexahydro dan dimetyl. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak rimpang tumbuhan teki memiliki daya hambat pertumbuhan koloni *Fusarium oxyporum* ditunjukkan pada konsentrasi 2,5% dengan persentasi zona hambat 70,4%. Untuk pengujian pembentukan zona hambat ekstrak rimpang tumbuhan teki berdasarkan pembentukan zona bening, media PDA yang telah dicampur dengan suspensi jamur *Fusarium oxyporum* dibiarkan membeku dan meletakkan kertas cakram yang sudah diberi tetesan ekstrak rimpang tumbuhan teki dengan masing-masing konsentrasi dan di inkubasi selama 48 jam. Zona bening yang terbentuk yaitu 13,21; 15,65; 17,61; 19,13 dan 23,23mm pada jamur *Fusarium oxyporum*.Senyawa yang berperan sebagai antimikroba adalah terhadap jamur fusarium adalah isopropenyl,dimethyl,hexahydro, naphthalen senyawa ini termasuk golongan seskuiterpenoid pada jalur asam mevalonate.

Kata kunci : Teki (*Cyperus rotundus*.), Antijamur, *Fusarium oxyporum*

ABSTRACT

Cresfo Samosir, NIM 4193520017 (2023). Natural Fungicide from the Teki Plant (*Cyperus rotundus*) to Control "*Fusarium oxyporum*" Cause of Wilt Disease in Potato Plants In vitro

This research aims to determine the bioactive compounds of the rhizome extract of the sedge plant (*Cyperus rotundus*) using (GC-MS) and to determine the inhibitory power of the rhizome extract of the semolina plant against the fungus *Fusarium oxyporum*. This research used an experimental method with a completely randomized design (CRD). Extraction of metabolite compounds was carried out using the maceration method and testing was carried out using the disc diffusion method and the toxic bait method. Concentration variations in this study consisted of concentrations of 0%, 1%, 1.5%, 2% and 2.5%, with each treatment using 4 repetitions. The results of GC-MS analysis show that the rhizome of the sedge plant has bioactive compounds with 59 peaks. There are three compounds in the highest peak, namely isopropenyl, hexahydro and dimethyl. The results of the research showed that the nutmeg rhizome extract had the ability to inhibit the growth of *Fusarium oxyporum* colonies, demonstrated at a concentration of 2.5% with an inhibitory zone percentage of 70.4%. To test the formation of an inhibitory zone for the nutmeg rhizome extract based on the formation of a clear zone, PDA media which had been mixed with the suspension of the *Fusarium oxyporum* fungus was allowed to freeze and placed on a paper disc that had been treated with drops of the nutshell rhizome extract with each concentration and incubated for 48 hours. The clear zone formed is 13.21; 15.65; 17.61; 19.13 and 23.23mm in the *Fusarium oxyporum* fungus. The compounds that act as antimicrobials against the *Fusarium* fungus are isopropenyl, dimethyl, hexahydro, naphthalene. This compound belongs to the sesquiterpenoid group in the mevalonic acid pathway.

Keywords: Teki (*Cyperus rotundus*.), Antifungal, *Fusarium oxyporum*