

RINGKASAN

Sektor pertanian memiliki berbagai masalah, salah satunya adalah penyakit pada tanaman pertanian yang disebabkan oleh fungi patogen tanaman *Fusarium oxysporum*, *Sclerotium rolfsii* dan *Rhizoctonia solani*. Pengendalian pertumbuhan fungi patogen tanaman secara biologis dapat dilakukan menggunakan mikroorganisme antagonis, di antaranya menggunakan aktinomisetes. Aktinomisetes, kelompok mikroorganisme yang intensif dipelajari karena senyawa antimikrobanya, memiliki keanekaragaman tinggi di tanah dan melakukan fungsi utama sebagai dekomposer dan produsen senyawa bioaktif. Aktinomisetes asal lingkungan mangrove Segara Anakan belum diketahui kemampuannya dalam menghambat fungi patogen tanaman.

Tujuan dari penelitian ini yaitu menseleksi isolat Aktinomisetes asal rizosfer mangrove yang mampu menghambat pertumbuhan fungi patogen tanaman, mengetahui kemampuan senyawa antifungi, dan mengetahui karakteristik senyawa antifungi yang dihasilkan. Penelitian dilakukan dengan metode survey dan dianalisis secara deskriptif. Parameter yang diamati adalah persentase hambatan isolat Aktinomisetes terhadap fungi, nilai Rf senyawa antifungi, bobot kering biomassa dan pH media kultur.

Hasil penelitian diperoleh isolat yang mampu menghambat fungi uji yakni Aktinomisetes B-2 SCN 4 dari hasil skrining 15 isolat. Isolat memiliki persentase penghambatan terhadap fungi *F. oxysporum*, *R. solani* dan *S. rolfsii* berturut-turut sebesar 70,06; 51,6 dan 0 % pada uji antagonis. Filtrat kultur tidak memiliki aktivitas hambatan sedangkan ekstrak kultur memiliki hambatan masing masing 54,6 % terhadap *F.oxysporum*, 46,4 % terhadap *R. solani* dan 43,2 % terhadap *S.rolfsii*. Hasil karakterisasi ekstrak senyawa antifungi menggunakan metode kromatografi lapis tipis didapat tiga fraksi dengan nilai Rf masing-masing sebesar 0,60; 0,68 dan 0,93.

Kata kunci: Aktinomisetes, *Fusarium oxysporum*, *Sklerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani*, antifungi

SUMMARY

The agricultural sector has various problems, one of which is crop disease caused by fungal plant pathogen *Fusarium oxysporum*, *Sclerotium rolfsii* and *Rhizoctonia solani*. Control of growth of plant pathogenic fungi biologically can be done using antagonist microorganisms, processed using Actinomycetes. Actinomycetes, a group of highly intensive microorganisms due to its antimicrobial compounds, possesses high diversity in the soil and performs major functions as decomposers and bioactive components. Aktinomisetes from Segara Anakan mangrove environment has not known its ability to inhibit plant patogenic fungi.

The purpose of this research is to select Actinomycetes isolate from mangrove rhizosphere that able to inhibit growth of plant patogen fungi, to know the ability of antifungi compound, and to know the characteristic of antifungal compound produced. The research was conducted by survey method and analyzed descriptively. The parameters observed were, percent of the isolates were Actinomycetes isolates against the fungi, Rf antifungal compound, dry weight of biomass and pH of culture medium.

The result of this research was found Actinomycetes B-2 SCN 4 that capable of inhibiting the test fungi that was screened from of 15 isolates. Isolate has a percentage of inhibition against *F. oxysporum*, *R. solani* and *S. rolfsii* respectively of 70.06; 51.6 and 0% in the antagonistic test. The culture filtrate had no inhibition activity, while the culture extract exhibited inhibitions 54.6% against to *F.oxysporum*, 46.4% against to *R. solani* and 43.2% to *S.rolfsii*. The result of antifungal compound characterization using thin layer chromatography method obtained three fractions with Rf values of 0.60; 0.68 and 0.93.

Keywords: Actinomysetes, *Fusarium oxysporum*, *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani*, antifungi