

Isolasi Dan Pengujian Trichoderma Lahan Salin Marginal Sebagai Agen Hayati Biofertilizer

Oleh:

Noviana Indarwati

Sutarman

Progam Studi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Februari, 2023

Pendahuluan

LAHAN SALIN



AGEN HAYATI



IN VITRO



Metode

- Isolasi fungi *T.asperellum* dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Fungi *T.asperellum*. diambil dari tanah rizosfer kedelai diambil dari desa Trimulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. Fungi *T.asperellum*. diisolasi dan subkultur pada media PDA-c (*Potato Dextrose Agar-chloramphenicol*). Proses isolasi dan identifikasi dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (LBM-UMSIDA).
- Kedua isolate fungi diuji kemampuannya dalam merespons media tumbuhnya yang menggunakan tanah salin. Mekanisme pengujiannya serupa dengan uji daya hambat yang biasa dilakukan dengan menumbukan masing-masing isolate pada model biakan ganda (*dual culture*) dan *mono culture* sebagai control dengan menumbuhkan satu isolate secara sendiri. Cuplikan isolate yang diperoleh dengan menggunakan *cork borer* ukuran 5 mm diletakkan dalam cawan berisi media PDA-c dengan jarak 3 cm dari masing-masing tepi cawan petri, kemudian diinkubasi dalam incubator pada suhu 25°C selama 4×24 jam. Presentase daya hambat dihitung pada hari ke-4 dengan menggunakan rumus (1) (Mardhatillah, 2018).

$$\text{Presentase Daya Hambat (\%)} = \frac{R1-R2}{R1} \times 100\% \quad (1)$$

- Dengan ketentuan: R1 dan R2 masing-masing adalah jari-jari koloni *Trichoderma* sp. pada media PDA-c dan media PDA-c yang mengandung tanah salin perbandingan konsentrasi 2:1.

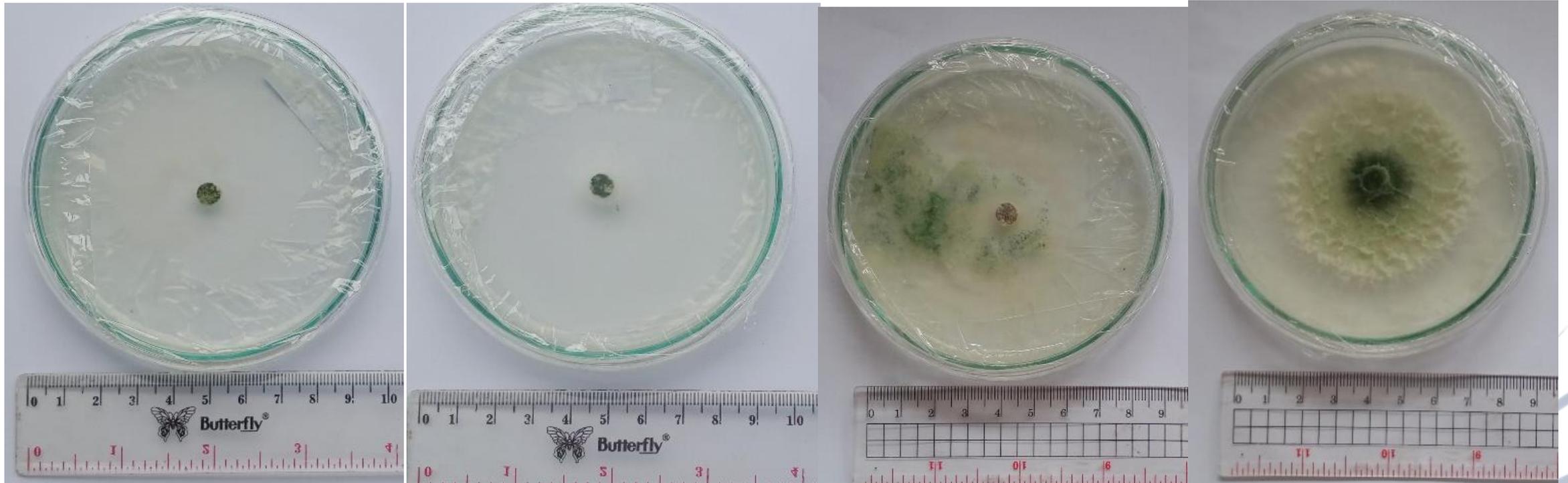
Hasil

Identifikasi Morfologi



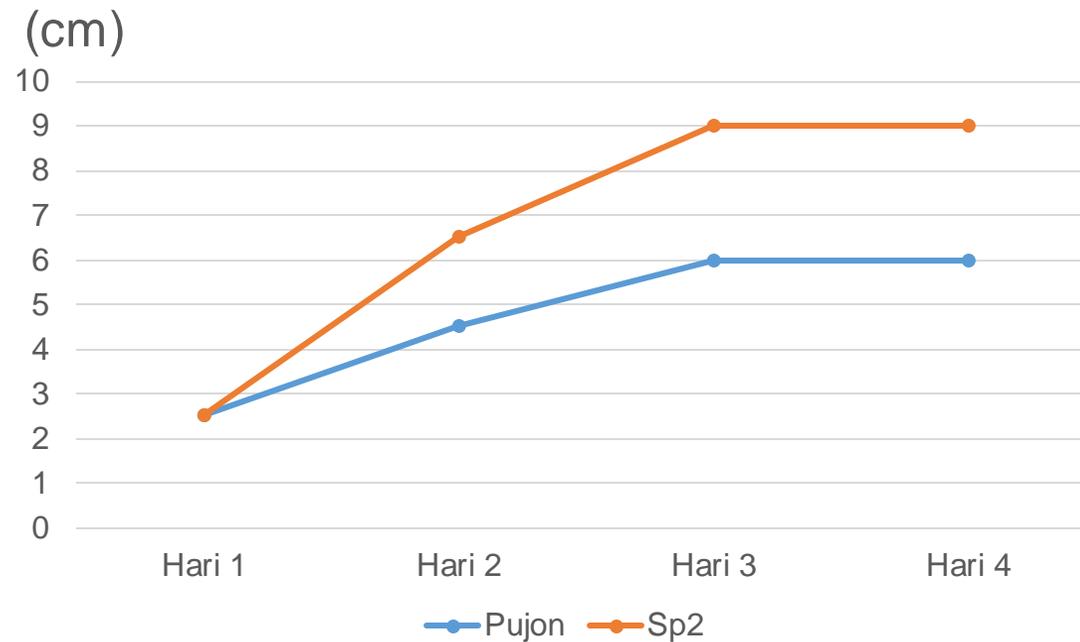
Hasil

Pengamatan Pertumbuhan In Vitro Agen Hayati



Hasil

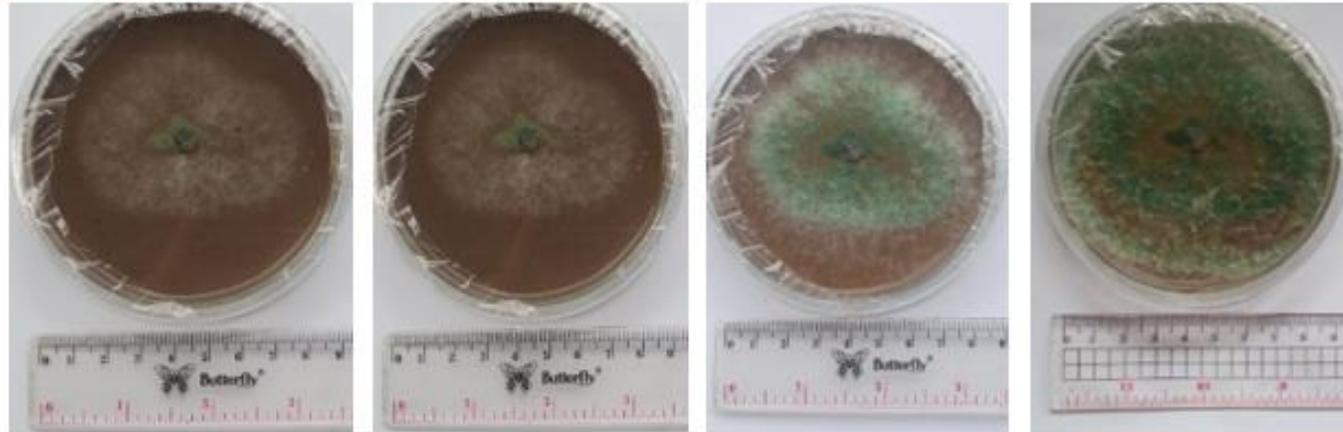
Rerata Pertumbuhan Diameter Isolate



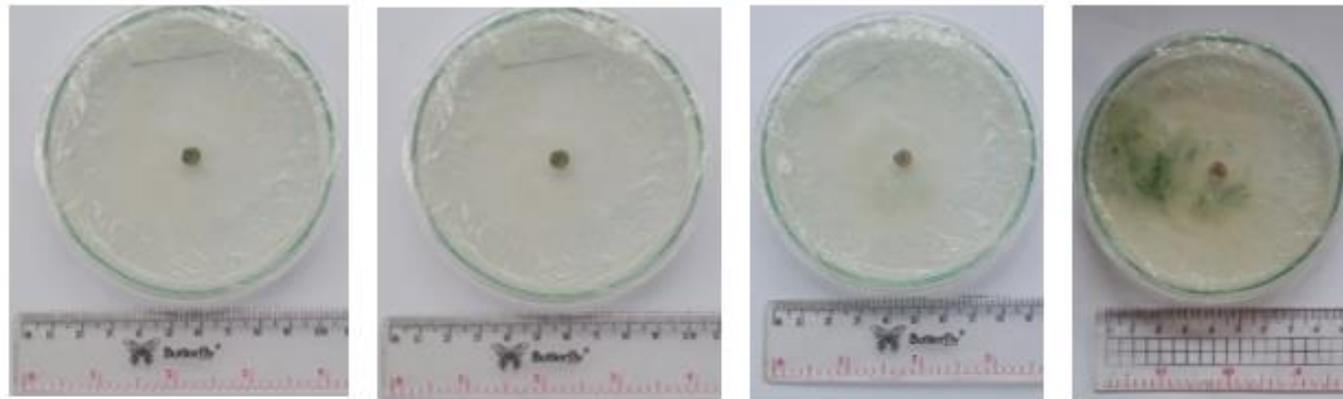
Hasil

Uji Keragaan Agen Hayati Pada Tanah Salin

Pertumbuhan *Trichoderma sp.* pada media 2 : 1 atau 250 gram



Pertumbuhan *Trichoderma sp.* pada media PDA-c biasa sebagai control

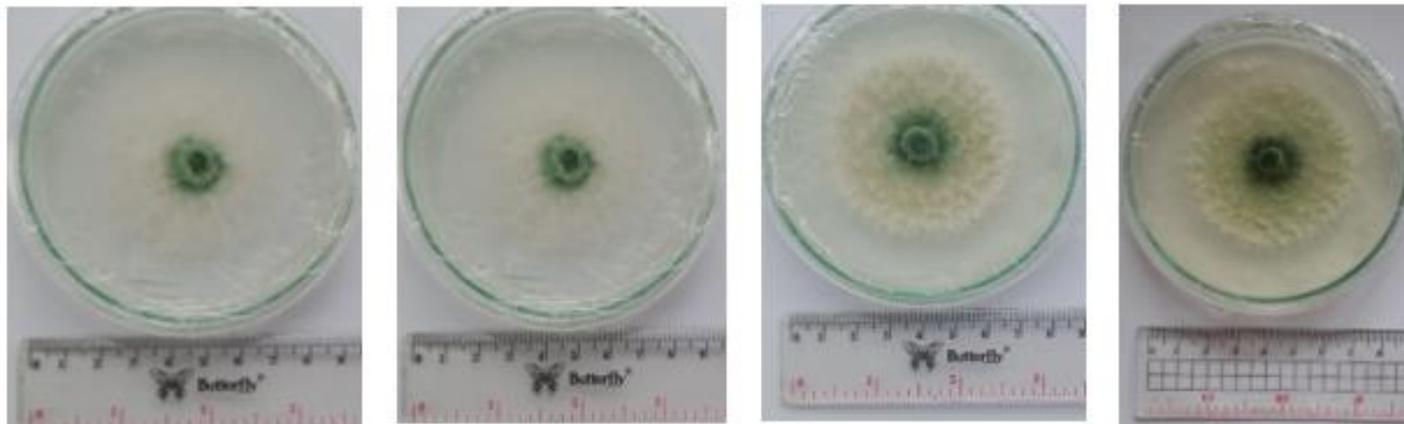


Hasil

Pertumbuhan *T. asperellum* pada media 2 : 1 atau 250 gram



Pertumbuhan *T. asperellum* pada media PDA-c biasa sebagai control



Hasil

Presentase Penghambatan

Perlakuan	Waktu Pengamatan ke			
	1	2	3	4
Trichoderma sp. pada media salin 2:1	-40%	-55%	-33,33%	-50%
T. asperellum pada media salin 2:1	-20%	-15,38%	0	0

Kesimpulan

- Fungi *Trichoderma sp.* yang diisolasi dari tanah salin marginal berpotensi sebagai agen pupuk hayati (biofertilizer) yang ditunjukkan oleh keragaannya secara *in vitro* yang serupa dengan agen hayati *Trichoderma asperellum* koleksi Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi UMSIDA. Agen hayati ini juga memiliki kemampuan tumbuh pada tanah salin bagi pertumbuhan vegetatifnya dalam bentuk percabangan hifa dan produksi konidiospora hingga empat hari setelah inokulasi.

