

**ANALISIS BIAYA PERBANYAKAN AGEN HAYATI TRICODERMA, sp  
PADA MEDIA BERAS**

Wilis Widi Wilujeng<sup>1</sup>, Delifah<sup>2</sup>  
wiliswidi@gmail.com<sup>1</sup>, delifah09@gmail.com<sup>2</sup>  
Politeknik Negeri Sambas<sup>1,2</sup>

**ABSTRACT**

*Tricoderma, sp is a biological agent. As a fungal it is very beneficial for soil and plants. Research on tricoderma has only focused on its effectiveness and impact on plants and soil. This study aims to determine the cost of propagating tricoderma in rice media. This research was conducted at the Agribusiness Workshop of the Sambas State Polytechnic. The research design was descriptive quantitative, and the data analysis techniques used were cost analysis and production cost (HPP). The experiment was conducted three times, and the total production cost was 1.658.540, with a production cost of 78.233/kg.*

**Keywords:** cost analysis, production cost, tricoderma

**LATAR BELAKANG**

Agen Hayati merupakan organisme yang dapat mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Organisme Pengganggu Tanaman banyak ditemukan merusak pada lahan pertanian. Organisme yang dimaksudkan dalam pengertian agen hayati adalah semua organisme yang dapat dipergunakan untuk keperluan pengendalian hama dan penyakit atau organisme pengganggu, proses produksi, pengolahan hasil pertanian, dan berbagai keperluan lainnya. Organisme ini meliputi spesies, subspecies, varietas, semua jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan (fungi), bakteri, virus, mikoplasma (Kartikowati dkk, 2019). Sehingga Lebih jauh agen hayati tidak hanya digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman tetapi juga dapat mengendalikan jasad pengganggu pada proses produksi dan pengolahan hasil pertanian.

Agen hayati saat ini mulai dikembangkan seiring dengan berkembangnya kegiatan pertanian organik. Salah satu pengendali hayati yang dapat digunakan adalah *Trichoderma sp.* yang mempunyai sifat antagonistik terhadap patogen, terutama patogen tanah dan beberapa patogen udara. Antagonisme meliputi aktifitas suatu organisme dengan cara tertentu dan memberikan pengaruh yang merugikan organisme lain. Aktivitas antagonisme meliputi persaingan, parasitisme atau predasi dan pembentukan toksin termasuk antibiotik (Cornejo dkk, 2015).

Dalam penelitian ini akan terfokus mengenai perhitungan biaya perbanyak tricoderma,sp pada media beras. Selama ini penelitian hanya berfokus kepada efektifitas dan dampak penggunaan tricoderma pada tanah dan tanaman. Belum ada yang membahas tentang analisis biaya dalam perbanyak tricoderma. Proses perbanyak tricoderma dilakukan di bengkel agrobisnis Politeknik Negeri Sambas. Media yang digunakan adalah media beras. Dengan adanya kajian tentang biaya perbanyak tricoderma,sp diharapkan nantinya bisa dilakukan usaha perbanyak tricoderma secara ekonomis.

## KAJIAN LITERATUR

*Trichoderma* sp. merupakan mikroorganisme saprofit tanah yang secara alami menyerang jamur patogen dan bermanfaat bagi tanaman. *Trichoderma* sp. merupakan spesies jamur yang dapat ditemukan hampir di semua jenis tanah dan berbagai habitat. Ini adalah spesies jamur yang dapat digunakan sebagai agen biologis untuk mengendalikan patogen tanah. *Trichoderma* sp ini dapat memparasit jamur tanaman dan bersifat antagonis karena dapat menghambat pertumbuhan jamur lain (Gusnawati, et al., 2014).

Wilis dkk 2024 telah melakukan penelitian tentang tingkat pengetahuan petani terhadap tricoderma di Desa Trikembang Kecamatan Sambas. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden terhadap tricoderma adalah pada tingkatan cukup yaitu pada angka 56-75%. Hal ini menandakan bahwa petani di daerah ini masih belum semua mengenal tricoderma. Hanya beberapa petani yang sudah menggunakan agen hayati ini sebagai biofungisida. Semua petani di daerah ini belum memiliki pengetahuan dalam perbanyak tricoderma.

Wilis dkk telah melakukan peningkatan kemandirian petani melalui kelompok wanita tani di Desa Trikembang dengan melakukan pelatihan perbanyak tricoderma,sp media beras(2024). Hasil dari pelatihan ini, anggota kelompok wanita tani di Desa Trikembang dapat melakukan perbanyak dan produksi tricoderma,sp. Selain bisa memproduksi tricoderma, anggota KWT juga diajarkan aplikasi tricoderma pada tanaman langsung dan pada aplikasi pembuatan pupuk organik tricokompos.

Petani jeruk di Desa Pusaka telah mulai menjalankan pertanian organik dengan mendapatkan pelatihan pembuatan tricoderma dan tricokompos. Dengan penggunaan tricoderma sebagai biofungisida, dan tricokompos sebagai pupuk organik, maka penggunaan bahan kimia pada lahan bisa dikurangi. Petani di Desa Pusaka sudah bisa produksi Tricoderma, sp dan pupuk Tricokompos secara mandiri sebagai upaya untuk mengurangi biaya pembelian pupuk dan fungisida kimia, juga sebagai langkah menuju pertanian organik(Wilis dkk, 2024).

Muhamad Anwar dkk 2021 telah melakukan pengabdian masyarakat di Kelompok Tani Millenial Bareng Maju di Dusun Solong Desa Pesanggrahan Kecamatan Montong Gading Lombok Timur. Hasil kegiatan PkM ini, peserta dapat memproduksi secara massal dan menyediakan agen hayati Tricoderma sp secara mandiri untuk kebutuhan kelompok tani dan masyarakat.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Proses perbanyak dilakukan sebanyak 3 kali ulangan. Hasil dari tiga kali inilah yang akan dianalisis biaya produksi dan harga pokok produksi. Starter tricoderma,sp yang digunakan didapat dari Laboratorium Hama Penyakit Tanaman Kabupaten Sambas. Bahan dan alat yang digunakan

Alat :

1. Dandang
2. Bak
3. Nampan Besar
4. Plastik Bening
5. Sendok Besar
6. Sendok Kecil
7. Corong/saringan
8. Kertas Stiker
9. Lilin
10. Plastik Kemasan
11. Tissue

12. Kompor Gas
13. Tabung Gas
14. Masker
15. Alat Semprot
16. Jarum Ose

Bahan :

1. Isolat/starter *Trichoderma*
2. Beras
3. Alcohol 70%
4. Gula
5. Air

Cara Pembuatan :

Prosedur Kerja dalam pembuatan Agen Hayati *Trichoderma* sp. dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Siapkan alat dan bahan lengkap.
- b) Beras dicuci bersih, kemudian ditiriskan sampai airnya tidak menetes lagi.
- c) Beras yang sudah ditiriskan dimasukkan ke dalam dandang pengukus, kemudian dikukus selama kurang lebih 20 menit ( nasi setengah matang ).
- d) Beras / nasi setengah matang kemudian di dinginkan selama kurang lebih 30 menit sampai benar-benar kering untuk mengurangi uap air bekas rebusan.
- e) Masukkan beras / nasi setengah matang yang sudah dingin ke dalam wadah plastik menggunakan sendok sambil menyalakan lilin untuk menjaga netralisir disekitar pengemasan.
- f) Isi atau campurkan beras yang sudah dingin dengan bibit isolat *Trichoderma* sp. yang sudah di cairkan dengan air bersih, dan aduk beras sampai bibit isolat *Trichoderma* sp. tercampur secara merata.
- g) Kemudian simpan di tempat yang minim pencahayaan atau di tempat lembab, amati perubahan warna beras dari hari ke-2 sampai hari ke-7.
- h) Jika proses atau langkah kerja dilakukan secara benar maka akan terjadi perubahan warna beras menjadi warna hijau, apabila sudah berwarna hijau secara merata tanda agen hayati *Trichoderma* sp. sudah bisa diaplikasikan

## HASIL DAN DISKUSI

Pada penelitian ini, kegiatan perbanyakkan jamur *Trichoderma* sp. dengan menggunakan media beras dilakukan sebanyak 4 kali, tiap percobaan menggunakan 5 kg beras. Dengan menghasilkan rata-rata produksi sebanyak 5,25 kg dengan menggunakan media beras sebanyak 5 kg/produksi. Adapun perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah perhitungan total biaya, dan analisis Harga Pokok Produksi.

**Tabel 1. Biaya Tetap Pada Usaha Produksi Agen Hayati *Trichoderma* sp. Di Bengkel Agrobisnis Politeknik Negeri Sambas**

No.	Nama Barang	Jumlah	Umur Ekonomis ( Tahun )	Harga ( Rp. )	Total Harga ( Rp. )	Penyusutan (Rp./ Tahun )	Penyusutan (Rp/bulan)
1.	Sewa Ruang	1 ruang	1	4.800.000	4.800.000	4.800.000	400.000
2.	Dandang	1 buah	5	165.000	165.000	33.000	2.750
3.	Bak	1 buah	5	30.000	30.000	6.000	500
4.	Nampan Besar	4 buah	5	17.000	68.000	13.600	1.133
5.	Jarum Ose	4 buah	2	8.000	32.000	16.000	1.333
6.	Sendok Besar	2 buah	5	15.000	30.000	6.000	500
7.	Sendok Kecil	3 buah	5	3.000	9.000	1.800	150

8.	Corong/Saringan	1 buah	3	8.000	8.000	2.667	222
9.	Tabung Gas	1 buah	10	250.000	250.000	25.000	2.083
10.	Kompur Gas	1 buah	5	300.000	300.000	60.000	5.000
11.	Alat semprot Besar	2 buah	2	20.000	40.000	20.000	1.667
12.	Alat Semprot Kecil	4 buah	2	17.000	68.000	34.000	2.833
<b>Total</b>				<b>5.800.000</b>	<b>5.018.067</b>	<b>418.172</b>	

Sumber : *Analisis Data Primer, 2023*

**Tabel 2. Biaya Variabel untuk Usaha Produksi Agn Hayati *Trichoderma* sp. Di Bengkel Agrobisnis Politeknik Negeri Sambas**

No.	Nama Barang	Jumlah	Harga ( Rp )	Total Harga ( Rp )
1.	Stater <i>Trichoderma</i>	5 tabung	50.000	250.000
2.	Beras	20 kg	11.000	220.000
3.	Gula	1 kg	14.000	14.000
4.	Air	1 liter	5.000	5.000
5.	Alkohol 70%	2 botol	18.000	36.000
6.	Plastik Kemasan ukuran 14 x 22 cm	1 bungkus	23.000	23.000
7.	Plastik Lontong ukuran 12 x 25	1 bungkus	10.000	10.000
8.	Tisu	4 bungkus	21.000	84.000
9.	Masker	36 buah	1.500	54.000
10.	Isi Ulang Tabung Gas	1 kali	30.000	30.000
11.	Listrik	56 kWh	1.500	84.000
12.	Plastik Bening	8 meter	10.000	80.000
13.	Lilin	1 buah	3.000	3.000
14.	Kertas Stiker	1 bungkus	25.000	25.000
15.	Tenaga Kerja	24 Jam	13.432	322.368
<b>Total</b>				<b>1.240.368</b>

Sumber : *Analisis Data Primer, 2023*

**Tabel 3 Biaya total untuk Usaha Produksi Agn Hayati *Trichoderma* Sp. Di Bengkel Agrobisnis Politeknik Negeri Sambas**

No.	Uraian Biaya	Jumlah Biaya ( Rp )
1.	Total Biaya Tetap	418.172
2.	Total Biaya Variabel	1.240.368
<b>Total</b>		<b>1.658.540</b>

Sumber : *Analisis Data Primer, 2023*

Harga Pokok Produksi ( HPP ) mengacu pada biaya untuk memproduksi barang yang dijual oleh suatu usaha. Jumlah ini termasuk biaya bahan baku dan biaya tenaga kerja yang langsung digunakan untuk membuat barang.

Perhitungan HPP di peroleh dari total biaya produksi / jumlah produksi. Sehingga di peroleh biaya HPP sebesar Rp. 1.658.540 / 21,2 kg = Rp. 78.233/kg. Dengan demikian, biaya yang diperlukan untuk produksi *trichoderma*,sp tiap kilogram sebesar Rp 78.233.

## KESIMPULAN

Biaya yang diperlukan pada produksi *trichoderma*,sp adalah sebesar Rp 1.658.540. biaya produksi tersebut menghasilkan *trichoderma* sebanyak 21,2 Kg. Sehingga harga pokok produksi sebesar Rp 78.233/kg.

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standardisasi Nasional. 2016. Sistem Pertanian Organik. Jakarta: Badan Standardisasi

Nasional

- Jonathan, Henry. 2014. Analisis Risiko Produksi Buncis Perancis di Firma Raja Buncis Desa Tanjur Halang Kecamatan Tajur Halang Kabupaten Bogor. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Wilujeng, Wilis Widi. Dian Sari. 2024. *Peningkatan kemandirian petani pada kelompok wanita tani kartini melalui produksi dan aplikasi pupuk organik trichoderma*. *DIPAMAS* 6 (1), 12-18
- Wilujeng, Wilis Widi. Dian Sari, Uray Dian Novita. Andiyono 2024. *Analisis Deskriptif Tingkat Pengetahuan Petani Terhadap Trichoderma Di Desa Trikembang Kecamatan Galing Kabupaten Sambas*. *Jurnal AGRIBIS* 10 (1), 34-39
- Wilujeng, Wilis Widi, Dian Sari, Uray Dian Novita. 2024. *Pertanian Organik Pada Petani Melalui Produksi Trichokompos Di Desa Pusaka Kecamatan Tebas*. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4 (3), 1339-1342
- Anwar, Muhamad. Rizal A, M. Sarlan, Rini E.P., dan M. Nashruddin. 2021. *Pelatihan Perbanyak Trichoderma Sp. Dengan Media Beras Di Dusun Solong Desa Pesanggrahan Kecamatan Montong Gading Lombok Timur*. *Abdimas Rinjani. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* ISSN p: 2775-9164 Universitas Gunung Rinjani. Vol 1. No 1