



Perbanyak *Trichoderma sp.* pada Media Beras

Della Pratiwi¹ dan Amanda Patappari Firmansyah^{2*}

^{1,2}) Program studi agroteknologi fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

e-mail : dellapратиwi37@gmail.com¹, amandapatappari@unismuh.ac.id²

Abstrak

Trichoderma sp merupakan jamur yang habitatnya di tanah dan dapat menjadi agen biokontrol karena bersifat antagonis bagi jamur patogen. Aktivitas antagonis tersebut meliputi persaingan, parasitisme, predasi, dan pembentukan toksin. *Trichoderma sp* termasuk class *Ascomycetes* yang mempunyai spora hijau dan diketahui mudah diperbanyak pada media beras. Oleh karena itu, tujuan kegiatan magang ini untuk mengetahui cara perbanyak *Trichoderma sp.* menggunakan media beras. Metode pelaksanaan meliputi : 1) persiapan alat dan bahan; 2) sterilisasi alat dan bahan dengan metode pengukusan; 3) inokulasi *Trichoderma sp.*; dan 4) inkubasi *Trichoderma sp.* selama 14 hari pada ruangan steril. Setelah 2 minggu masa inkubasi *Trichoderma sp.* dapat digunakan langsung di lapangan.

Kata kunci : *Trichoderma sp.*, sterilisasi, inokulasi, inkubasi

PENDAHULUAN

Pengendalian hayati (*biological control*) merupakan suatu metode pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) yang melibatkan musuh alami yang menguntungkan untuk memperoleh pengurangan jumlah populasi dan serangan hama serta penyakit di lapangan. Jamur antagonis adalah satu jenis agens hayati yang bisa dimanfaatkan dalam upaya pengendalian hayati (Vinale et al, 2014). Beberapa alasan kenapa jamur tersebut menjadi pilihan sebagai pengendali hayati karena jamur-jamur tersebut mempunyai kapasitas reproduksi yang tinggi, mempunyai siklus hidup yang pendek, dapat membentuk spora yang mampu bertahan lama di alam bahkan dalam kondisi ekstrim. Disamping itu, penggunaan mikroba antagonis juga relatif aman digunakan, mudah diperbanyak, cocok dengan berbagai insektisida, dan kemungkinan menimbulkan resistensi sangat kecil (Kansrini, 2015).

Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal luas sebagai biofungisida adalah jamur *Trichoderma sp.* Mikroorganisme ini adalah jamur penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman. Spesies *Trichoderma sp.* yang berfungsi sebagai agen hayati dan stimulator pertumbuhan tanaman antara lain *Trichoderma harzanium*, *Trichoderma koningii*, dan *Trichoderma viridae*. Biakan jamur *Trichoderma sp.* dalam media pembawa (*carrier*) seperti beras atau kompos dapat diberikan ke areal pertanaman dan berlaku sebagai biodekomposer, mendekomposisi limbah organik, menjadi kompos yang bermutu, serta dapat bertindak sebagai biofungisida. *Trichoderma sp.*

Trichoderma sp merupakan jamur yang dapat menjadi agen biokontrol karena bersifat antagonis bagi jamur lainnya. Aktivitas antagonis tersebut meliputi persaingan, parasitisme, predasi, dan pembentukan toksin seperti antibiotik. *Trichoderma sp* merupakan jamur yang habitatnya di tanah, termasuk class *Ascomycetes* yang mempunyai spora hijau. Jamur ini

mempunyai potensi degradasi dekomposisi berbagai macam substrat heterogen di tanah, interaksi positif dengan inang, memproduksi enzim untuk perbaikan nutrisi bagi tanaman. Menurut Wibowo (2016) potensi jamur *Trichoderma sp.* sebagai jamur antagonis yang bersifat preventif terhadap penyakit tanaman telah menjadikan jamur tersebut semakin luas digunakan oleh petani dalam usaha pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan magang dilaksanakan di UPT Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kecamatan Lau Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Kegiatan magang dilaksanakan selama kurang lebih 2 (dua) bulan mulai tanggal 17 Maret hingga 20 Mei 2022. Alat-alat yang di gunakan dalam perbanyakan *Trichoderma sp.* adalah dandang, lampu bunsen, lemari pendingin, stapler, spatula, talang, plastik anti panas dan label. Sedangkan bahan bahan yang digunakan pada perbanyakan *Trichoderma sp.* adalah beras, air bersih, isolate *Trichoderma sp.*, spirtus, dan alkohol. Alat yang digunakan ini bersifat sederhana yakni memanfaatkan perabot rumah tangga, dan bahan tersebut mudah di dapat di sekitar balai sehingga tidak sulit dalam mendapatkannya.

Metode pelaksanaan magang yang dilakukan di Balai Proteksi Tanaman dan Hortikultura Sulawesi Selatan adalah sebagai berikut :

1. Persiapan alat dan bahan
2. Sterilisasi alat dan bahan
3. Inokulasi *Trichoderma sp.*
4. Inkubasi *Trichoderma sp.*

HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN



Gambar 1. Pembuatan *Trichoderma sp.*

Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan untuk memperoleh jamur *Trichoderma sp.* untuk diperbanyak dalam skala laboratorium

1. Persiapan Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam perbanyakan *Trichoderma sp.* adalah dandang, lampu bunsen, lemari pendingin, *stapler*, spatula, talang, plastik anti panas dan label. Sedangkan bahan bahan yang digunakan pada perbanyakan *Trichoderma sp.* adalah beras, air bersih, isolat murni *Trichoderma sp.*, spirtus, dan alkohol. Alat yang digunakan ini bersifat sederhana



yakni memanfaatkan perabot rumah tangga, dan bahan tersebut mudah didapatkan sehingga tidak sulit dalam melakukannya.

2. Sterilisasi Alat dan Bahan

Proses sterilisasi alat dan bahan diperlukan pada tahapan pembuatan *Trichoderma sp.* sebagai proses penghilangan atau membunuh mikroorganisme (protozoa, fungi, bakteri, mycoplasma, virus) pada peralatan agar tetap bersih atau steril sehingga mencegah terjadinya kontaminasi (Istini, 2020).

Sterilisasi alat-alat menggunakan dandang yaitu alat pengukus sederhana. Pengukusan alat dan bahan dilakukan dengan api sedang selama 60menit. Sterilisasi bahan bertujuan untuk menjaga agar bahan matang dan tidak terkontaminasi, proses pengukusan beras dilakukan untuk mematikan bakteri yang dapat merugikan dalam pembuatan *Trichoderma sp.*

3. Inokulasi *Trichoderma sp.*

Proses pembuatan media beras sebagai perkembangbiakan *Trichoderma sp.* Pertama Siapkan beras sebanyak 15lt, kemudian Beras dicuci dengan air bersih lalu direndam dengan air selama 15 menit, setelah itu ditiriskan sampai kering (kering angin) di atas kain steril.

Selanjutnya Kukus beras di dandang selama 20-30 menit hingga setengah matang, tujuan pengukusan dilakukan yaitu untuk mendapatkan beras setengah matang. Setelah beras setengah matang, diangkat dan dinginkan selama 5 menit, Masukkan beras dalam kantong plastik tahan panas sebanyak 100 gr lalu dilipat-lipat,

Kukus kembali beras dalam kantong plastik selama 2 jam, tujuan dari pengukusan kedua yaitu untuk mengsterilkan beras yang telah dibungkus plastik, kemudian simpan di lemari pendingin,Sebelum menambahkan isolat *Trichoderma sp.*, media beras di remukkan terlebih dahulu, Lalu tambahkan isolat *Trichoderma sp.* pada media beras, kemudian campur rata dan usahakan isolat tersebut tidak mengenai plastik untuk mencegah adanya kontaminasi. Isolat yang dimasukkan kedalam media sebanyak 0,9 gram. Setelah isolat dengan media tercampur rata, lipat silang kantong plastic kemudian gulung ujungnya lalu di stapler,Beri label dan letakkan kembali di lemari pendingin.

4. Inkubasi *Trichoderma sp.*

Selama proses inkubasi berlangsung ruangan yang digunakan harus dalam keadaan steril dan terhindar dari bakteri yang dapat merusak agar proses inkubasi *Trichoderma sp.* berhasil. Proses inkubasi *Trichoderma sp.* berlangsung pada 2 minggu atau 14 hari lamanya. Inkubasi ini bertujuan agar miselia berwarna hijau dapat berkembang biak dengan baik. Setelah 2 minggu masa inkubasi *Trichoderma sp.*dapat digunakan langsung pada lapangan. Lama penyimpanan*Trichoderma sp.* yaitu 3 bulan dan disimpan dilemari pendingin. Media padat yang ditutupi miselia berwarna hijau yang berumur antara 2-3 minggu, siap digunakan untuk aplikasi pada lapangan.



KESIMPULAN

Tahap dalam pembuatan *Trichoderma sp.* terdiri atas persiapan alat dan bahan meliputi dandang, lampu bunsen, lemari pendingin, *stapler*, spatula, talang, plastik anti panas, kertas label, isolat murni *Trichoderma sp.*, beras, air bersih, spirtus, dan alkohol. Kemudian tahap sterilisasi bahan dan alat yang dilakukan dengan proses pengukusan, lalu tahap perbanyakan *Trichoderma sp.*. Perbanyakan menggunakan media beras yang telah dikukus, lalu isolat murni *Trichoderma sp.* dimasukkan ke dalam plastik berisi beras, kemudian diinkubasi selama 14 hari. Inkubasi berlangsung di ruangan yang steril dan terhindar dari mikroba kontaminan yang dapat merusak.

DAFTAR PUSTAKA

- Istini. 2020. Pemanfaatan Plastik Standing Pouch Sebagai Salah Satu Kemasan Sterilisasi Peralatan Laboraturium. Indonesian Journal of Laboratory Vo.2 (3):41-46
- Kansrini, Y. 2015. Uji Berbagai Jenis Media Perbanyakan Terhadap Perkembangan Jamur *Beauveria bassiana* di Laboratorium. Jurnal Agrica Ekstensia, 9(1), 34-39
- Vinale, F., Sivasithamparam, K., Ghisalberti, E. L., Woo, S. L., Nigro, M., Marra, R., Lorito, M. 2014. *Trichoderma secondary metabolites active on plants and fungal pathogens*. The Open Mycology J., 8(Suppl-1, M5), 127–139
- Wibowo, A., E. Kaeni, T. Toekidjo, S. Subandiyah, E. Sulistyaningsih, dan S. Harper. 2016. Responses of four shallot (*Allium cepa* L. Aggregatum Group) cultivars to moler disease (*Fusarium spp.*) after bulb treatment. Acta Horti (ISHS). 1143: 69-76.