



## The Respond of Local's Paddy (*Oryza sativa* L.) Batang Sungkai to The Germination Percentage by Vary of *Trichoderma* spp

Veby Atika, Azwir Anhar

Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Email : [veby.atika@gmail.com](mailto:veby.atika@gmail.com)

---

### ABSTRAK

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Konsumsi beras yang tinggi tidak seimbang dengan produksi beras, terutama pada varietas padi lokal karena hasil panennya yang rendah, umur panjang dan lahan yang terbatas. *Trichoderma* sp. adalah jamur yang termasuk Plant Growth Promoting Fungi (PGPF) yang mampu merangsang pertumbuhan dan meningkatkan hasil produksi dengan memproduksi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) seperti Auksin, Giberelin dan Sitokinin. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk menentukan respon pemberian isolat *Trichoderma* spp terhadap persentase perkecambahan benih padi lokal varietas batang sungkai. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen menggunakan RAL dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah perendaman dengan 4 jenis *Trichoderma* spp yaitu KRT, SBT, SB, SRBA dan 1 kontrol dengan akuades. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA pada taraf 5%. Hasil yang diperoleh menunjukkan tidak ada pengaruh signifikan terhadap persentase perkecambahan benih padi local varietas batang sungkai, namun perlakuan dengan *Trichoderma* menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan kontrol.

**Kata Kunci** : Padi Lokal, Perkecambahan, *Trichoderma* sp.

---

### PENDAHULUAN

Beras adalah komoditi pangan yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena merupakan makanan pokok hampir seluruh rakyat Indonesia. Produksi padi di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya sejak 2001, namun hal ini tidak berarti kebutuhan akan beras sudah terpenuhi karena diiringi dengan pertumbuhan penduduk. Akibatnya, produksi beras tidak mampu menyeimbangi angka konsumsi beras di Indonesia sehingga perlu ditemukan terobosan baru untuk meningkatkan produktivitas padi (Sari, 2014).

Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan penggunaan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi, namun hal ini secara tidak langsung menyebabkan terdesaknya varietas lokal (Anhar, 2011) yang berumur panen lama, hasil yang tidak seproduktif varietas unggul, cenderung tinggi sehingga berpotensi mudah rebah, dan jumlah anakan yang sangat sedikit (Rohaeni dan Hastuti, 2015).

Pertumbuhan padi dapat dipacu dengan penggunaan biofertilizer. Biofertilizer adalah inokulan dari mikroorganisme yang melarutkan hara sebagai pemacu pertumbuhan alami bagi tanaman (Simanungkalit, 2006). Salah satu biofertilizer yang sering digunakan adalah *Trichoderma* sp. yang termasuk kedalam *Plant Growth Promoting Fungi* (PGPF). PGPF adalah jamur filament tanah kelas non patologi yang menguntungkan bagi tanaman karena mampu memperbaiki dan memicu pertumbuhan tanaman melalui produksi hormon dan menekan pertumbuhan mikroorganisme antagonis (Matsunaka, 2011; Hyakumachi, 2004).



*Trichoderma* sp. mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena menghasilkan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) berupa auksin, giberelin dan sitokinin (Matsunaka et al., 2011). *Trichoderma* sp terbukti mampu meningkatkan perkecambahan dan rerata tinggi tanaman (Chamzurni et al., 2013). Berdasarkan penelitian Sartika (2017) *Trichoderma* spp berpengaruh terhadap kecepatan perkecambahan dan indeks vigor benih padi gogo situ bagendit, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat perkecambahan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh *Trichoderma* spp terhadap tingkat perkecambahan benih padi lokal varietas Batang Sungkai yang berasal dari Solok Selatan.

## METODE PENELITIAN

Pembuatan medium dilakukan dengan menimbang 39 gram PDA bubuk dan dilarutkan dengan akuades hingga volume menjadi 1000mL dan dipanaskan sambil diaduk hingga mendidih diatas kompor listrik. Medium dituang ke Erlenmeyer dan diberi antibiotik ampicilin 1  $\mu$ l/mL medium untuk mengurangi kontaminasi kemudian disterilisasi menggunakan autoklaf pada suhu 121°C dan tekanan 15 psi.

Regenerasi isolat *Trichoderma* spp dilakukan dengan cara biakan murni isolat *Trichoderma* spp diambil dengan jarum ose dengan ukuran 1x1 cm dan diletakkan diatas medium PDA yang telah mengeras. Selanjutnya diinkubasi di suhu ruang sampai berumur 7 hari.

Pembuatan suspensi priming benih dengan cara suspensi priming benih dibuat dengan memanen spora jamur *Trichoderma* yang telah matang dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang telah berisi 10 mL akuades, dihomogenkan dengan vortex dan diencerkan hingga pengenceran  $10^{-2}$ . Selanjutnya dihitung kepadatan spora dengan haemositometer dibawah mikroskop hingga diperoleh kepadatan spora  $10^7$  spora/mL.

Selanjutnya pemilihan dan sterilisasi benih padi, dengan cara benih padi direndam didalam air secukupnya dan diambil benih padi yang bernas yaitu benih yang tenggelam, sedangkan benih yang terapung dibuang. Selanjutnya benih disterilisasi permukaan dengan merendam didalam alkohol 70% selama 30 detik dan dalam sodium hipoklorin selama 1 menit, kemudian di bilas dengan air suling sebanyak 2 kali (Sucipto, 2015).

Pengujian kemampuan isolat *Trichoderma* spp terhadap tingkat perkecambahan benih padi lokal dilakukan dengan cara, sebanyak 50 butir benih padi yang telah disterilkan direndam masing-masing dalam tabung reaksi yang telah berisi 10 mL suspensi *Trichoderma* spp dengan kepadatan  $10^7$  spora/mL selama 24 jam, sedangkan untuk perlakuan kontrol benih hanya direndam dalam 10 mL akuades steril. Setelah 24 jam benih dikecambahkan dalam petridish yang telah dilapisi kapas lembab.

Pengamatan persentase perkecambahan, persentase perkecambahan dihitung pada umur benih 7 HST dengan rumus :

$$\text{Persentase Perkecambahan} = \frac{\text{Jumlah benih yang berkecambah}}{\text{Jumlah benih yang diuji}} \times 100\%$$

(Sutopo, 2002)



## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian isolat *Trichoderma* spp terhadap benih padi lokal varietas batang sungkai tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan benih pada umur 7 hari setelah semai. Persentase perkecambahan tertinggi diperoleh dari benih padi yang diberi isolat *Trichoderma* KRT dengan persentase perkecambahan 76.66 %. Sedangkan nilai terendah terdapat pada bibit kontrol yang tidak diberi isolat dengan persentase perkecambahan 68 %.

Tabel 1. Persentase perkecambahan benih.

No	Perlakuan	Persentase Perkecambahan (%)
1	Kontrol	68
2	KRT	76.66
3	SBT	74.66
4	SRBA	74
5	SB	72.66

Proses perkecambahan adalah proses awal terbentuknya individu baru pada tanaman berbiji yang akan menjadi anakan dan bisa disemai hingga membentuk tanaman dewasa (Mudiana, 2006). Persentase perkecambahan adalah proporsi benih yang berkecambah dalam periode waktu tertentu dan dapat dijadikan tolak ukur dalam melihat viabilitas benih.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian isolat *Trichoderma* spp terhadap benih padi lokal varietas Batang Sungkai tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan benih, namun benih yang diberi perlakuan dengan isolat *Trichoderma* spp menunjukkan pertumbuhan dan persentase perkecambahan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Biji yang bermutu baik biasanya memiliki persentase perkecambahannya diatas 80% (BPTP Jawa Barat, 2011) sehingga dapat disimpulkan bahwa benih padi lokal batang sungkai ini mutunya kurang baik karena rendahnya persentase perkecambahan yang tidak mencapai 80%. Rendahnya nilai persentase perkecambahan benih yaitu dibawah 80% mengindikasikan rendahnya viabilitas benih, Penurunan daya perkecambahan diduga dipengaruhi karena biji yang belum matang. Seperti yang diungkapkan oleh Mayer dan Meyber (1975) bahwasannya tingkat kematangan biji mempengaruhi viabilitas benih serta daya dan kecepatan biji berkecambah.

Selain dipengaruhi oleh mutu benih, rendahnya persentase perkecambahan juga diduga dipengaruhi produksi ZPT yaitu IAA oleh *Trichoderma* spp. *Trichoderma* sp. mampu menghasilkan ZPT berupa *Indole Asetic Acid* (IAA) yang mampu memacu pertumbuhan akar. Akan tetapi, IAA yang termasuk salah satu jenis auksin ini hanya dapat bekerja optimal sebagai ZPT jika berada dalam jumlah kecil. Menurut Chamzurni (2013) produksi auksin yang berlebihan oleh *Trichoderma* sp. justru dapat memicu terbentuknya hormon etilen yang dalam konsentrasi tinggi dapat menghambat perkembangan atau pemanjangan sel akar. Perkecambahan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal salah satunya adalah tingkat kematangan benih. Benih yang belum matang secara fisiologis akan mempengaruhi viabilitas benih sehingga mutu benih akan mengalami kemunduran. Berkurangnya



mutu benih inilah yang akan mempengaruhi proses perkecambahan pada tanaman (Mudiana, 2006). Secara fisiologis, kemasakan benih sangat menentukan nilai persen tumbuh benih. Kondisi benih yang jatuh menghasilkan persentase tumbuh yang lebih tinggi dibandingkan benih hasil pemanenan. Secara biologis, tingginya persentase tumbuh benih erat hubungannya dengan optimasi kematangan benih (Sumarna, 2008).

Perkecambahan dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal salah satunya adalah tingkat kematangan benih. Benih yang belum matang secara fisiologis akan mempengaruhi viabilitas benih sehingga mutu benih akan mengalami kemunduran. Berkurangnya mutu benih inilah yang akan mempengaruhi proses perkecambahan pada tanaman.

Hasil penelitian Sartika (2017) menunjukkan bahwa pemberian isolat *Trichoderma* spp juga tidak memberikan pengaruh terhadap persentase perkecambahan benih padi gogo situ bagendit. Selain itu, pemberian isolat *Trichoderma* sp. dengan bokashi fertilizer juga tidak berpengaruh terhadap persentase perkecambahan biji kacang kedelai berkualitas (Umadi, *et al.*, 2018).

## PENUTUP

Perlakuan terhadap benih padi lokal varietas batang sungkai dengan pemberian *Trichoderma* spp tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan benih pada umur 7 hari setelah semai, namun benih yang diberi perlakuan isolat *Trichoderma* spp menunjukkan pertumbuhan dan nilai persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

## REFERENSI

- Asra, R. (2014). Pengaruh Hormon Giberelin (GA<sub>3</sub>) Terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas *Calopogonium caeruleum*. *Biospecies*, Vol. 7 No. 1 : 29-33.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2011. *Benih Bermutu*. No. 03/Leaflet/APBN/2011.
- Chamzurni, T., H. Oktarina., K. Hanum. (2013). Keefektifan *Trichoderma harzianum* dan *Trichoderma virens* Untuk Mengendalikan *Rhizoctonia solani* Pada Bibit Cabai (*Capsicum annum* L). *Jurnal Agrista* , Vol.17 No. 1, Hal :12.
- Hyakumachi, M., and M. Kubota. (2004). Fungi as Plant Growth Promoter and Disease Suppressor. *Fungal Biotechnology in Agriculture, Food, and Enviromental Applications*. , 0. 101-110.
- Masunaka, A., M. Hyakumachi., and S. Takenaka. (2011). Plant Growth Promoting Fungus, *Trichoderma koningi* Suppresses Isoflavonoid Phytoalexin Vestitol Production For Colonization On/In The Roots Of *Lotus japonicus*. *Microbes Environ* , 26 (2) 128-134.
- Mayer, A.M and A.P. Mayber. 1975. *The Germination of Seeds*. 2<sup>nd</sup> Edition. Pergamon Press. England.
- Mudiana, D. (2006). Perkecambahan *Syzygium cumini* (L.) Skeels. *Biodiversitas* , Vol. 8 (1) : 39-42.
- Rohaeni, W. R., dan T. Hastini. (2015). Inventarisasi Padi Lokal di Kawasan Ciater, Subang, Provinsi Jawa Barat. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON* , 189-193.
- Sari, R.K. (2014). Analisis Impor Beras di Indonesia. *Economic Development Analysis Journal*, Vol 3 (2):320-326.



- Sartika, I. D. 2017. Respon Pertumbuhan Benih Padi Gogo Situ Bagendit (*Oryza sativa* L.) Terhadap Beberapa Asal Isolat *Trichoderma* spp. FMIPA UNP. Padang.
- Simanungkalit, R.D.M., D.A. Suriadikarta (2006). *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian dan pengembangan Sumberdaya lahan Pertanian.
- Sucipto, I., A.Munif., Y. Suryadi., E.T. Tondok (2015). Eksplorasi Cendawan Endofit Asal Padi Sawah sebagai Agen Pengendali Penyakit Blas pada Padi Sawah . *Jurnal Fitopatologi Indonesia* , 11 (6): 211-218.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih edisi revisi*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. PT.Raja Grafindo Persada: Malang.
- Umadi, S. S. (2018). The Effect Of Seed Coating With *Trichoderma* sp. and Application Of Bokashi Fertilizer To The Quality Soybead (*Glycine max* L.) Seed. *Jurnal Biodjati* , 3(2): 110-117.
- Wahyuni, S.H. (2018). Potensi *Trichoderma viride* dalam Menekan Serangan *Sclerotium rolfsii* pada Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) . *Jurnal Agrotek Lestari*, Vol. 5 No.1 : 51- 57.