

**PENYULUHAN INOKULASI *TRICHODERMA SP* UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT MOLER PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM L*)" DAN PEMBINAAN ORGANISASI GAPOKTAN DI DESA GAGASARI - KEC. GEBANG - KAB. CIREBON**

**Deden <sup>1)</sup>, Ipik permana<sup>2)</sup>, Yanto Heryanto<sup>3)</sup>, Maulana Irvan<sup>4)</sup> dan Muhammad Syamsul Safi'i<sup>5)</sup>**

---

**Keywords :** Bawang Merah, *Trichoderma sp* dan GAPOKTAN

**Correspondensi Author**

<sup>1)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati

<sup>2,3)</sup>Dosen Program Studi Ilmu Administrasi Negara FISIP Universitas Swadaya Gunung Jati

<sup>4,5)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Swadaya Gunung Jati  
Email: duw85@yahoo.co.id

**History Artikel**

*Received:* 11-februari-2021;

*Reviewed:* 3-April-2021

*Revised:* 17-April-2021

*Accepted:* 30-April-2021

*Published:* 04-Mei-2021

**Abstrak.** Rendahnya produksi bawang merah di Indonesia, khususnya di Cirebon dipengaruhi oleh banyak faktor. Cirebon merupakan salah satu daerah penghasil bawang merah yang termasuk daerah endemis organisme pengganggu tanaman (OPT), termasuk didalamnya endemik penyakit moler yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Salah satu agen hayati yang sudah terbukti berperan ampuh sebagai pengendali penyakit layu *Fusarium oxysporum* yaitu menggunakan *Trichoderma sp*. GAPOKTAN Tani Mulya merupakan organisasi petani bawang merah di Wilayah Timur Cirebon. GAPOKTAN perlu diberikan bimbingan teknis tentang bagaimana melakukan teknik budidaya bawang merah yang sesuai SOP dari mulai penyiapan bibit, pengolahan lahan, pemeliharaan, pemberian nutrisi tanaman, pengendalian OPT, panen dan pasca panen sehingga dengan manajemen SOP yang benar ini akan dapat meningkatkan produksi bawang merah dan meningkatkan kesejahteraan keluarga petani. Metode pelaksanaan pengabdian dilaksanakan dengan 2 cara. Metode pertama yaitu penyampaian materi-materi melalui metode penyuluhan, yang materinya meliputi 1). Penyampaian hasil riset, 2). Pemaparan langkah dan metode pengendalian penyakit dengan *Trichoderma*, 3). Pemaparan SOP teknik budidaya bawang merah dan teknik pembuatan demplot sebagai pembuktian hasil teknologi, dan 4). Materi penguatan kelompok tani. Metode kedua adalah materi praktek langsung dilapangan pada demplot yang telah dibuat. Demplot dilaksanakan dalam luasan lahan ½ hektar, yang dibagi 4 bagian untuk menjadi tempat praktek 4 Kelompok Tani yang ada dalam GAPOKTAN. Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan sangat bermanfaat bagi GAPOKTAN Tani Mulya, mampu meningkatkan pengetahuan petani bawang merah dalam menerapkan SOP Teknik budidaya yang benar, mampu memahami penyakit layu *Fusarium* serta mampu melakukan tindakan pengendalinya. Petani memperoleh pengetahuan tentang pengelolaan organisasi kelompok tani serta manfaatnya sebagai media diskusi untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan dalam menyokong pertambahan produksi bawang merah, sebagai upaya mendukung program ketahanan pangan secara nasional.

## PENDAHULUAN

Produksi bawang merah di Indonesia selalu mengalami fluktuasi yang tidak stabil, hal ini menyebabkan naik turunnya harga baik ditingkat produsen maupun ditingkat konsumen. Masih ingat, beberapa tahun terakhir ini bawang merah sering menjadi sorotan akibat harganya yang kerap melambung tinggi, bahkan pernah hampir menyamai harga daging. Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2019). Meskipun dalam lima tahun terakhir (tahun 2014-2018) produksi selalu mengalami peningkatan tiap tahun, namun rata-rata produktivitas bawang merah nasional masih rendah, misalnya pada tahun terakhir (2018) produktivitasnya hanya sekitar 9,59 ton/ha, jauh dibawah potensi produksi yang berada diatas 20 ton/ha. Cirebon merupakan Kabupaten penghasil bawang merah terbesar di Jawa Barat. Rendahnya produksi bawang merah di Indonesia, khususnya di Cirebon dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah Cirebon yang berdekatan dengan Brebes (Kabupaten sentra penghasil bawang merah) merupakan daerah endemis organisme pengganggu tanaman (OPT) sehingga Cirebon termasuk daerah yang mengalami endemisasi penyakit moler yang disebabkan oleh Cendawan *Fusarium oxysporum*.

Penyakit moler merupakan penyakit yang menurut para petani bawang merah saat ini menjadi pengganggu paling mematikan pada budidaya bawang merah, dan sangat sulit dikendalikan. Saat ini pengendalian penyakit Moler masih bertumpu pada penggunaan Fungisida. Penggunaan bahan kimia yang saat ini telah digunakan oleh terus menerus menyebabkan ketahanan penyakit semakin kuat, selain itu berakibat degradasi lingkungan. Salah satu agen hayati yang sudah terbukti berperan ampuh sebagai pengendali Cendawan *Fusarium oxysporum* yaitu *Trichoderma sp.* *Trichoderma sp* lebih efektif dan ramah lingkungan untuk mengurangi persentase dan intensitas penyakit moler dan layu pada tanaman bawang merah. *Trichoderma sp* merupakan sejenis cendawan/fungi yang termasuk kelas ascomycetes. *Trichoderma sp* memiliki aktivitas antifungal. Di alam, *Trichoderma* banyak ditemukan di tanah hutan maupun tanah pertanian

atau pada substrat berkayu (Samuels GJ, *et al.*, 2010).

*Permasalahan yang tidak kalah urgent yang dihadapi petani bawang merah yaitu pola komunikasi antar petani dalam kelompok. Eksistensi kelompok tani sangat penting sebagai wadah diskusi memecahkan masalah-masalah tani, khususnya masalah budidaya bawang merah. Ada beberapa organisasi kelompok tani di Desa Gagasari, gabungan dari organisasi kelompok tani tersebut di sebut GAPOKTAN. GAPOKTAN perlu diberikan pendampingan atau bimbingan teknis tentang bagaimana melakukan teknik budidaya bawang merah yang baik dan benar sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur) dari mulai penyiapan bibit, pengolahan lahan, pemeliharaan, pemberian nutrisi tanaman, pengendalian OPT, panen dan pasca panen sehingga dengan manajemen SOP yang benar ini akan dapat meningkatkan produksi bawang merah dan meningkatkan kesejahteraan keluarga petani.*

## PERMASALAHAN MITRA

GAPOKTAN Bawang Merah Tani Mulya merupakan kelompok tani yang garapan budidaya utamanya adalah tanaman bawang merah. Saat ini hasil rata-rata produktivitas bawang merah di wilayah GAPOKTAN Bawang Merah Mulya Tani masih berkisar antara 6 – 8 ton per hektar, ini masih rendah jika dibandingkan dengan hasil panen pada tahun-tahun jauh sebelumnya (< tahun 2000an) ketika belum banyak serangan penyakit moler di wilayah GAPOKTAN bisa mencapai rata-rata 10 ton per hektar atau bahkan jika dibandingkan pada uraian beberapa deskripsi varietas bawang merah, khususnya varietas bima yang sering ditanam di Cirebon bisa mencapai 20 ton per hektar, ini sangat timpang jauh hasilnya. Makin kesini endemisasi penyakit moler di Cirebon semakin meningkat terlebih dimusim hujan, daya serangnya dapat menghabiskan tanaman petani dalam hitungan jam. Hal ini sangat mengkhawatirkan bahkan dimasa yang akan datang jika petani tidak mengetahui solusi penanganannya. Ditambah lagi kurangnya pengetahuan petani dalam memahami SOP teknik budidaya bawang merah. Hal ini tentunya akan membuat produksi bawang merah kurang

baik.

## KHALAYAK SASARAN DAN ANALISIS SITUASI

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Bawang Merah Tani Mulya di Desa Gagasari – Kec. Gebang – Kab. Cirebon. GAPOKTAN ini merupakan binaan dari wilayah kerja penyuluh pertanian dari Kantor UPTD BP4K (Balai Penyuluhan Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan) Kecamatan Gebang yang nantinya akan kami libatkan dalam kegiatan ini. GAPOKTAN Bawang Merah Tani Mulya didalamnya mempunyai 4 Kelompok Tani (Tani Mulya 1 s.d 4). Rata-rata anggota per kelompok tani adalah sekitar 50 orang sehingga seluruh anggota GAPOKTAN diperkirakan berjumlah 200 orang, selain pemilik lahan garapan didalamnya termasuk para pekerja tani/buruh tani yang sehari-hari bekerja di pertanaman bawang merah.

## SOLUSI PERMASALAHAN

Berdasarkan paparan situasi dan permasalahan, maka Tim Dosen dan Mahasiswa UGJ melaksanakan pengabdian dengan memberikan penyuluhan dan memberikan paparan teknologi berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan diatas. Topik pengabdian yaitu tentang bagaimana pengendalian Cendawan *Fusarium oxysporum* menggunakan *Trichoderma sp.* dan Teknik budidaya tanaman bawang merah sesuai SOP yang baik dan benar kepada para petani. Teknologi tersebut akan kami sebarluaskan secara estafet, dimulai awalnya melalui pengurus dan anggota GAPOKTAN Bawang Merah Tani Makmur di Desa Gagasari. Prabowo *et al.*, (2006) mengemukakan bahwa beberapa spesies *Trichoderma* telah dilaporkan sebagai agensia hayati seperti *T. Harzianum*, *T. Trichoderma sp* dapat menghambat pertumbuhan beberapa jamur penyebab penyakit pada tanaman antara lain *Rigidiforus lignosus*, *Fusarium oxysporum*,

*Rizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, dan lain-lain. Sifat antagonis *Trichoderma* meliputi tiga tipe :

1. *Trichoderma* menghasilkan sejumlah enzim ekstraseluler beta (1,3) glukonase dan kitinase yang dapat melarutkan dinding sel patogen.
2. Beberapa anggota *Trichoderma sp* menghasilkan toksin trichodermin. Toksin tersebut dapat menyerang dan menghancurkan propagul yang berisi spora-spora patogen disekitarnya.
3. Jenis *Trichoderma viridae* menghasilkan antibiotik gliotoksin dan viridin yang dapat melindungi bibit tanaman dari serangan penyakit rebah kecambah.

Dengan pengetahuan teknologi budidaya dan pengendalian penyakit ini luaran hasil pengabdian yang diharapkan nantinya petani dapat mengetahui dan merasakan perubahan peningkatan produksi bawang merah yang mereka budidayakan yang selama ini kisaranaya 5 – 8 ton per hektar dapat meningkat mencapai 10 ton per hektar sesuai produktivitas hasil pada penelitian yang telah kami lakukan. Hasil penelitian yang telah dilakukan Tim Dosen dan Mahasiswa UGJ pada tahun 2016, menunjukkan bahwa perlakuan *Trichoderma koningii* mampu menghasilkan bobot umbi kering rata-rata 5,35 kg per petak, atau setara 9,07 ton/ha pada varietas bima dan 5,42 kg per petak atau setara 10,18 ton/ha pada varietas ilokos (Deden dan Umyati, 2016). teknologi hasil penelitian inilah yang disampaikan kepada khalayak sasaran sebagai solusi untuk mengendalikan penyakit moler dan meningkatkan produksi bawang merah.

## METODE PELAKSANAAN

Cakupan permasalahan yang diatasi dalam kegiatan pengabdian ini ada 3 yaitu 1). Permasalahan bagaimana mengendalikan penyakit moler, khususnya dengan *Trichoderma*, 2). Perbaikan teknik budidaya bawang merah sesuai SOP untuk mencapai produksi maksimal, dan 3). Penguatan kelompok tani. Metode pelaksanaan

pengabdian dilaksanakan dengan 2 metode. Metode *pertama* yaitu penyampaian materi-materi melalui metode penyuluhan, yang materinya meliputi 1). Penyampaian hasil riset, 2). Pemaparan langkah dan metode pengendalian penyakit dengan *Trichoderma*, 3). Pemaparan SOP teknik budidaya bawang merah dan teknik pembuatan demplot sebagai pembuktian hasil teknologi, dan

4. Materi penguatan kelompok tani. Metode *kedua* adalah materi praktek langsung dilapangan pada demplot yang telah dibuat. Demplot dilaksanakan dalam luasan lahan  $\frac{1}{2}$  hektar, yang dibagi 4 bagian untuk menjadi tempat praktek 4 Kelompok Tani yang ada dalam GAPOKTAN. Pada kegiatan demplot, diajarkan secara langsung oleh tim pengabdian tentang bagaimana budidaya yang baik dan aplikasi *Trichoderma* serta manajemen pengamatannya.

## HASIL

Khalayak yang mengikuti kegiatan ini adalah anggota GAPOKTAN Tani Mulya. Anggota GAPOKTAN yang dilibatkan sebagai peserta sekaligus penerima langsung teknologi dalam kegiatan ini sebanyak 20 orang yang masing-masing 5 orang berasal dari perwakilan tiap kelompok tani. Evaluasi hasil program ini dilaksanakan dalam 2 bentuk yaitu tertulis dan dari hasil pengamatan kegiatan demplot lapangan. Hasil yang terlihat langsung dari kegiatan pengabdian ini antara lain adanya perubahan pengetahuan, yaitu :

1. Petani mengetahui dan memahami serta mampu menjelaskan secara mendasar perbedaan penyakit layu *Fusarium* dengan penyakit lainnya yang menyerang tanaman bawang merah, misalnya penyebab, cara menyerang, bagian yang diserang, gejala serta bagaimana cara mencegah dan mengendalikannya. Dengan mengetahui perbedaan dari masing-masing penyakit, khususnya penyakit moler, petani akan

dapat melakukan Tindakan yang tepat untuk melakukan langkah pengendalian.

2. Petani mengetahui dan memahami tentang bagaimana perbedaan teknik budidaya bawang merah yang selama ini sudah mereka lakukan dengan menanam bawang merah yang seharusnya sesuai SOP yang menghasilkan produksi lebih unggul. Dari hasil pengetahuan perbedaan tersebut, petani akan mampu menyempurnakan apa saja yang selama ini kurang tepat mereka lakukan pada budidaya bawang merah yang menyebabkan hasil kurang maksimal.
3. Materi praktek yang diberikan secara langsung pada lahan demplot menambah pengetahuan petani secara visual tentang bagaimana cara perlakuan *Trichoderma* sp dan aplikasinya agar lebih efektif digunakan serta cara pengamatannya.
4. Petani memperoleh pengetahuan tentang pengelolaan organisasi GAPOKTAN serta manfaatnya dalam menyokong pertambahan produksi bawang merah.

## KESIMPULAN

1. Kegiatan PKM yang telah dilaksanakan sangat bermanfaat bagi GAPOKTAN Tani Mulya, mampu meningkatkan pengetahuan petani bawang merah dalam menerapkan SOP Teknik budidaya yang benar, mampu memahami penyakit layu *Fusarium* serta mampu melakukan tindakan pengendalinya.
2. Petani memperoleh pengetahuan tentang pengelolaan organisasi kelompok tani serta manfaatnya sebagai media diskusi untuk memperoleh ilmu dan pengetahuan dalam menyokong pertambahan produksi bawang merah, sebagai upaya mendukung program ketahanan pangan secara nasional.

## SARAN

1. Kegiatan PKM harus terus dilakukan secara kontinu pada GAPOKTAN Tani Mulya sebagai upaya mengatasi pendampingan dan permasalahan-permasalahan yang muncul pada budidaya bawang merah.

2. Perlu koordinasi lebih lanjut dan penguatkan peran pihak-pihak terkait untuk mendukung PKM bagi GAPOKTAN Tani Mulya, agar pelaksanaannya lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Deden dan Umyati, U. 2017. Pengaruh Mikroba Pelarut Fosfat dan Batuan Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Jurnal Kultivasi Vol. 16(2) Agustus 2017.
- Kementerian Pertanian, 2019. Data Lima Tahun Terakhir merupakan data terbaru yang terkait produksi, luas panen serta populasi sub sektor Kementerian Pertanian selama lima tahun yaitu tahun 2014 – 2018. <https://www.pertanian.go.id>
- Prabowo, A.K.E., N. Prihatiningsih, dan L. Soesanto. 2006. Potensi *Trichoderma harzianum* dalam mengendalikan sembilan isolat *Fusarium oxysporum* Schlecht. f.sp. *zingiberi* Trujillo pada kencur. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia 8(2):76-84.
- Samuel, G.J., Caverri, P., Farr, D.F., and E.B, McCray. 2010. *Trichoderma* Oline, Systemic Mycologi And Microbilology Laboratory, ARS, USDA