

# TEKNOLOGI BIOFUNGSIDA ACTINOMYCETES UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT BERCAK UNGU PADA BAWANG MERAH



## **Deskripsi ringkas teknologi.**

Teknologi Biofungisida Actinomycetes merupakan inovasi pengendalian hayati yang memanfaatkan bakteri Actinomycetes yang diisolasi dari filosfer (permukaan daun) tanaman famili Liliaceae untuk mengendalikan penyakit bercak ungu (*Alternaria porri*) pada bawang merah. Selain mampu menekan perkembangan penyakit, Actinomycetes juga berperan sebagai pemacu pertumbuhan tanaman melalui kemampuannya menghasilkan senyawa bioaktif yang mendukung perkembangan tanaman. Teknologi ini menjadi alternatif ramah lingkungan dalam mengurangi ketergantungan terhadap fungisida sintesis sekaligus mendukung sistem budidaya bawang merah yang berkelanjutan.

**Petani adopter.** Teknologi ini berpotensi diterapkan oleh petani bawang merah, penangkar benih, pelaku usaha hortikultura, serta kelompok tani yang menerapkan sistem budidaya ramah lingkungan. Selain untuk bawang merah, teknologi ini juga memiliki peluang dikembangkan pada tanaman lain yang

rentan terhadap penyakit daun yang disebabkan oleh cendawan patogen.

**Kebaruan teknologi.** Kebaruan teknologi terletak pada pemanfaatan Actinomycetes filosfer tanaman famili Liliaceae sebagai biofungisida hayati. Berbeda dengan pengendalian konvensional yang mengandalkan fungisida kimia, teknologi ini menggunakan mikroorganisme alami yang mampu menghasilkan senyawa antijamur, memperlambat perkembangan penyakit, sekaligus meningkatkan pertumbuhan tanaman. Isolat CFS28 menunjukkan performa terbaik dengan efektivitas pengendalian penyakit mencapai 78,37%, memperpanjang masa inkubasi penyakit hingga 8,5 hari, serta meningkatkan ukuran dan bobot umbi bawang merah dibandingkan tanaman tanpa perlakuan.

**Best Practice implementasi teknologi.** Bibit bawang merah ditanam pada media tanam yang sesuai, kemudian tanaman disemprot menggunakan suspensi Actinomycetes sebelum terjadi infeksi patogen. Selanjutnya dilakukan aplikasi patogen

sebagai pengujian efektivitas biofungisida. Pengamatan dilakukan terhadap perkembangan penyakit, masa inkubasi, pertumbuhan tanaman, dan hasil panen. Berdasarkan hasil penelitian, isolat CFS28 memberikan pengendalian terbaik terhadap penyakit bercak ungu sekaligus meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah sehingga berpotensi dikembangkan sebagai biofungisida hayati pada budidaya bawang merah.

#### **Syarat dan kondisi implementasi.**

Penerapan teknologi memerlukan kultur Actinomycetes yang telah diperbanyak, benih bawang merah berkualitas, media tanam yang baik, serta aplikasi mikroba pada fase awal pertumbuhan tanaman. Keberhasilan teknologi akan lebih optimal apabila dikombinasikan dengan penerapan budidaya yang baik, sanitasi lahan, dan pemantauan kondisi lingkungan untuk menekan perkembangan penyakit.

#### **Keunggulan dan kelemahan teknologi.**

Keunggulan: efektif mengendalikan penyakit bercak ungu, mengurangi ketergantungan terhadap fungisida sintesis, berpotensi dikembangkan sebagai biofungisida komersial. Kelemahan: efektivitas dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan teknik aplikasi di lapangan.

**Tautan informasi** <https://polbangtan-bogor.ac.id/karya-dan-inovasi>

#### **Identitas inovator (penemu teknologi) jika ada**

Nama: Dr. Cheppy Wati, S.P., M.Si.,  
Aris Tri Wahyudi, dkk.  
Instansi: Politeknik Pembangunan  
Pertanian Bogor

Media sosial/e-mail:

<https://polbangtan-bogor.ac.id/karya-dan-inovasi>

#### **Identitas informan (penulis/pemberi informasi teknologi)**

Nama: Dr. Cheppy Wati, S.P., M.Si.,  
Aris Tri Wahyudi, dkk.

Instansi: Politeknik Pembangunan  
Pertanian Bogor

Media sosial/e-mail:

<https://www.instagram.com/polbangtanbogor>