

Waktu Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) Terhadap Penyakit Antraknosa (*Collectotrichum* sp.) pada Tanaman Cabai Hiyung

Lasmi Yati Rachma¹, Ismed Setya Budi², Mariana²

1. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat
 2. Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat
- Email: lasmiyatirachmahpt@gmail.com

ABSTRAK

Antraknosa (*Collectotrichum* sp.) merupakan penyakit penting pada buah cabai. PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) merupakan kumpulan bakteri perakaran pemacu pertumbuhan. PGPR memiliki pengaruh dalam menekan intensitas serangan penyakit antraknosa karena semua perlakuan berbeda nyata dengan kontrol. Aplikasi PGPR setiap 10 hari sekali dapat menghasilkan intensitas penyakit terendah yaitu 1,83%, yang berbeda nyata dengan aplikasi PGPR setiap 7 hari sekali yaitu 3,33%, lalu waktu aplikasi PGPR setiap 15 hari sekali menghasilkan intensitas serangan sebanyak 3,57 % yang tidak berbeda dengan 7 hari sekali. PGPR berpengaruh terhadap persentase pertumbuhan tinggi tanaman yaitu tanpa pemberian PGPR 30,57 % yang berbeda nyata dengan tiga perlakuan lainnya yaitu setiap 7 hari sekali 42,63 % , setiap 10 hari sekali 51,60 % , dan setiap 15 hari sekali 41,54 % , tetapi antar perlakuan waktu aplikasi PGPR tidak berbeda nyata.

Kata Kunci : Antraknosa, PGPR, Cabai

PENDAHULUAN

PGPR merupakan kelompok bakteri menguntungkan yang secara aktif mengkolonisasi *rhizosfer*. Menurut penelitian Sriyanti, dkk. (2015) rizobakteri mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. acutatum* pada media PDA dan juga mampu menghambat penyakit antraknosa pada buah cabai merah. Penggunaan PGPR dapat menurunkan intensitas TMV (*Tobacco Mosaic Virus*) dan meningkatkan pertumbuhan, produksi pada tanaman cabai Rawit (Martosudiro, dkk., 2013). Menurut penelitian Salamiah dan Wahdah (2015) PGPR (*Pseudomonas fluorescens*) yang mampu menekan serangan penyakit tungro pada padi varietas Inpara-4 dan 5. PGPR juga memiliki kemampuan dalam menekan penyakit layu bakteri (*R. solanacearum*) (Rahim, dkk., 2017). Adapun menurut penelitian Harmaningrum, dkk. (2015) agen hayati (*Bacillus subtilis*) dapat mengendalikan penyakit antraknosa (*Collectotrichum* sp.) dan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pada cabe jawa. Penelitian Rahni (2012) mengemukakan bahwa bakteri dari genus *Pseudomonas*, *Azotobacter*, dan *Bacillus* diidentifikasi sebagai PGPR yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian PGPR berpengaruh positif terhadap tinggi, jumlah buah, bobot basah tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.)

penelitian ini menggunakan cabai Hiyung yang berasal dari Desa Hiyung Kabupaten Tapin Provinsi Kalimantan Selatan. Cabe lokal jenis ini sudah ditanam sejak tahun 2006 dengan menanam bibit cabai dilahan basah sekitar kebun. Cabai hiyung memiliki tingkat kepedasan yang tinggi dengan kadar capsaicin mencapai 94.500 ppm disamping tingkat kepedasannya, ternyata cabai hiyung lebih unggul dari cabai biasa pada umumnya karena tidak mudah busuk sehingga dapat disimpan lebih lama. Cabai ini dinobatkan sebagai varietas unggul di Indonesia sehingga Kementerian Pertanian sedang mengembangkan, agar jenis ini bisa dikembangkan di daerah lain (Pramudiani dan Hasbianto, 2014).

Adapun tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu aplikasi PGPR terhadap intensitas penyakit antraknosa dan tinggi tanaman cabai hiyung.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 (Empat) perlakuan dan 5 (Lima) ulangan sehingga terbentuk 20 satuan percobaan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fitopatologi, Rumah Kaca, dan lahan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Penelitian ini dimulai dari September 2016 sampai dengan April 2017.

Perlakuan yang di cobakan terdiri dari :
 L0 = Kontrol (Tanpa Aplikasi)
 L1 = Aplikasi PGPR setiap 7 hari
 L2 = Aplikasi PGPR setiap 10 hari
 L3 = Aplikasi PGPR setiap 15 hari

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan terhadap : morfologi cendawan yang digunakan, gejala yang timbul setelah aplikasi patogen, intensitas serangan penyakit antraknosa dan tinggi tanaman. Intensitas serangan Antraknosa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Ratulangi, *et al* 2012):

$$IP = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Dimana :

IP = Intensitas Penyakit
 n = Jumlah Buah Terinfeksi
 N = Jumlah Buah Yang Diamati

Data yang telah diperoleh kemudian diuji terlebih dahulu kehomogenannya dengan uji kehomogenan ragam Barlett, Hasil analisis sidik ragam dapat dilihat dari adanya perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% dilakukan untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda nyata

HASIL

Intensitas serangan penyakit antraknosa

Hasil perhitungan uji kehomogenan ragam Barlett terhadap data intensitas serangan penyakit antraknosa menunjukkan bahwa semua data homogen. Selanjutnya data yang homogen dianalisis ragam, data yang telah dianalisis ragam menunjukan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata. Kemudian dilanjutkan uji BNT, data yang diperoleh menunjukan superskrip yang berbeda-beda. Data hasil pengamatan intensitas serangan *Collectotrichum* sp. dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan uji BNT pada Tabel 1. menunjukkan bahwa intensitas serangan penyakit antraknosa sangat berbeda nyata antara kontrol (tanpa aplikasi PGPR) dengan perlakuan. Perlakuan L2 (aplikasi PGPR setiap 10 hari) berbeda nyata dengan L1 (aplikasi PGPR setiap 7 hari) dan L3 (aplikasi PGPR

setiap 15 hari). Sedangkan perlakuan L1 dan L3 tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Uji beda nilai tengah (BNT) intensitas serangan penyakit antraknosa

| Perlakuan | Intensitas serangan (%) |
|--|-------------------------|
| L0 : Kontrol (Tanpa Aplikasi) | 9,16c |
| L1 : Aplikasi PGPR setiap 7 hari sekali | 3,33b |
| L2 : Aplikasi PGPR setiap 10 hari sekali | 1,83a |
| L3 : Aplikasi PGPR setiap 15 hari sekali | 3,57b |

Pertumbuhan tinggi tanaman

Berdasarkan uji BNT pada Tabel 2. menunjukkan bahwa aplikasi PGPR dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan L0 (tanpa aplikasi PGPR) dengan perlakuan L1 (aplikasi PGPR setiap 7 hari), L2 (aplikasi PGPR setiap 10 hari) dan L3 (aplikasi PGPR setiap 15 hari) sangat berbeda nyata, namun antar perlakuan L1, L2, dan L3 tidak berbeda nyata. Dengan demikian waktu aplikasi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Tabel 2. Uji beda nilai tengah (BNT) pertumbuhan tinggi tanaman

| Perlakuan | Tinggi Tanaman (cm) |
|--|---------------------|
| L0 : Kontrol (Tanpa Aplikasi) | 30,57a |
| L1 : Aplikasi PGPR setiap 7 hari sekali | 42,63b |
| L2 : Aplikasi PGPR setiap 10 hari sekali | 51,60b |
| L3 : Aplikasi PGPR setiap 15 hari sekali | 41,54b |

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama artinya tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan uji BNT.

KESIMPULAN

1. Perlakuan waktu aplikasi PGPR dapat mempengaruhi intensitas serangan penyakit antraknosa (7,33%) dari waktu aplikasi setiap 10 hari dan perlakuan waktu aplikasi PGPR setiap 10 hari lebih

efektif dibanding dengan waktu aplikasi PGPR setiap 7 hari (1,50%) juga dari waktu aplikasi PGPR setiap 15 hari (1,74%).

2. PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, namun perlakuan waktu aplikasi PGPR tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Pramudiani L. dan A. Hasbianto. 2014. Cabai Rawit Hiyung Kal-Sel. BPTP Kalimantan Selatan.
- Rahim M. D., A. Syaifuddin, Baharuddin. 2017. Peran Bakteri Antagonis dan PGPR dalam Melindungi Tanaman Kentang Aeroponik dari Penyakit Layu Bakteri. Ilmu Hama dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Ratulangi, M.M., Sembel, D.T., C.S. Rantel, M.F. Dien, E.R.M. Meray, M. Hammig, M. Shepard, G. Carner dan E. Benson. 2012. Diagnosis Dan Insidensi Penyakit Antraknosa Pada Beberapa Varietas Tanaman Cabe Di Kota Bitung Dan Kabupaten Minahasa. *Eugenia* 18 (2): 81-90.
- Salamiah dan R. Wahdah. 2015. Pemanfaatan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dalam pengendalian penyakit tungro pada padi lokal Kalimantan Selatan. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon* 1 (6): 1448-1450.
- Sriyanti N. L. G., Dewa N. S., I K. Suada. 2015. Uji Keefektifan Rizobakteri dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum* spp. Penyebab Antraknosa pada Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 4 (1) : 54-65.