

# TEKNIK ISOLASI JAMUR *PHYTOPHTHORA* LADA

Sutrasman

Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik

## PENDAHULUAN

Penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) pada tanaman lada, disebabkan oleh Jamur *Phytophthora capsici* (Manohara 2007). Jamur ini termasuk jamur tular tanah yang berukuran sangat kecil, tidak bisa dilihat secara kasat mata (tanpa bantuan mikroskop). Perkembangan biakannya dengan dua cara, aseksual dan seksual, cara aseksual menghasilkan zoospora, dan cara seksual menghasilkan oospora (Manohara *et al.* 2006)

Pada tanaman lada patogen penyakit ini bisa menyerang pada semua bagian tanaman diantaranya: pada perakaran atau pangkal batang, dan pada daun, tetapi yang membahayakan serangan pada pangkal batang (Wahyuno *et al.* 2009). Selain itu, ancaman *P. capsici* dapat terjadi saat tanaman lada umur muda (pembibitan) sampai dengan tanaman umur produksi (Manohara *et al.* 2005). Penularan dari tanaman satu ke tanaman lainnya bisa melalui: tanah, aliran air, peralatan pertanian, percikan air hujan, dan kaki-kaki manusia atau binatang. Serangan pada pangkal batang tanaman lada, akan menyebabkan tanaman layu dan akhirnya mati karena kerusakan pada jaringan pangkal batang.

Gejala awal pada tanaman lada yang terserang penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) sulit untuk diketahui. Gejala yang nampak seperti: tanaman kelihatan layu, daun tidak segar, atau liat apabila diremas, terdapat bercak hitam mengeluarkan lendir kebiru biruan dan berbau busuk itu merupakan gejala serangan sudah lanjut. Pada kondisi ini biasanya pangkal batang sudah tidak berfungsi lagi akhirnya tanaman mati. Adapun gejala serangan pada daun biasanya akan terlihat bercak hitam pada daun dan tepi bercaknya akan kelihatan bergerigi bila dihadapkan ke cahaya, akan tetapi pada gejala sudah lanjut daun kelihatan hitam semua dan tidak akan kelihatan gejala khas serangan dari jamur *P. capsici*. Gejala ini biasanya banyak di jumpai pada musim hujan, karena tanah lembab, banyak percikan dan gena-

ngan air, merupakan faktor yang mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan biakan jamur.

Penyakit Busuk Pangkal Batang (BPB) merupakan salah satu kendala bagi petani lada dalam mengembangkan usahanya. Tanaman yang sudah terserang *P. capsici* tidak mungkin bisa diobati akhirnya mati. Keadaan tersebut menyebabkan petani kurang bersemangat dalam budidaya lada. Bagi kalangan peneliti di bidangnya merupakan tugas tidak ringan untuk mengatasi atau mengendalikan adanya serangan *P. capsici*. Penelitian yang lebih bervariasi dan mendalam berkaitan dengan pengendalian *P. capsici* perlu dilakukan khususnya di sentra produksi lada. Tetapi kendala dalam mendapatkan isolat *P. capsici* sering dijumpai peneliti/teknisi di daerah, karena mengisolasi *P. capsici* relatif lebih sulit dibandingkan dengan isolasi jamur-jamur parasit tanaman lainnya. Isolat-isolat *P. capsici* tersebut diperlukan untuk penelitian ataupun pengujian yang lain. Naskah ini menguraikan cara isolasi *P. capsici* dari daun jaringan tanaman lada sakit. Isolasi dibagian tersebut relatif lebih mudah untuk mendapatkan *P. capsici* dibanding isolasi dari bagian lain dari tanaman yang ada atau dekat permukaan tanah.

## BAHAN DAN METODE

Kegiatan isolasi dilakukan di Laboratorium penyakit Balitro Bogor dari; Februari sampai April 2010.

### Bahan

Bahan yang digunakan: (a) Contoh/sample penyakit, diambil dari Kebun percobaan Sukamulya, Sukabumi berupa daun lada yang diduga terinfeksi *P. capsici*, bercak hitam ditengah daun dan sisi bercak dihadapkan cahaya kelihatan bergerigi (Gambar 1A dan 1B). (b) Media isolasi menggunakan Agar Air (*Water Agar/WA*) dibuat dengan konsentrasi (20 gram agar: 1000 ml aquades). (c) Alkohol 70 % , untuk sterilisasi permukaan daun dan peralatan, (d) Kertas tissue, cawan petri, dan peralatan untuk isolasi

jaringan (gunting, pisau scapel pingset, jarum ose dan lain-lain).

### Metode

Media agar air dibuat terlebih dahulu dengan melarutkan agar ke dalam aquades kemudian disterilisasi, menggunakan autoclave (20 menit bersuhu 121°C), selanjutnya dituang ke cawan petri dan tunggu hingga dingin. Sample berupa daun lada yang sudah terkena bercak, disteril permukaan atas dan bawah daun menggunakan alkohol 70 %, kemudian dipotong kecil-kecil ( $\pm 0,5$  cm x 0,5 cm) dengan cara pada tiap potongan dikenakan bagian bercak dan bagian yang masih sehat (Gambar 1B dan 1C). kemudian dikering anginkan di atas kertas tissue selama 3 – 5 menit dalam kondisi ruang yang bersih atau steril. Potongan daun ditanam di atas media (WA) yang sudah dituang dalam cawan petri, pada setiap petri berisi lima potongan daun sample dibuat dua ulangan, sehingga jumlah potongan daun yang ditanam 10 potong (Gambar 1D).

Untuk mencegah kontaminasi mikroba yang tidak diinginkan petri yang sudah diisi potongan daun dibungkus rapat memakai kantong plastik kemudian dimasukkan ke ruang inkubator atau suhu ruangan 24-28°C. Kemudian pada hari ke tiga atau empat, dilakukan pengamatan di bawah mikroskop untuk melihat ada tidaknya sporangium.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan pada hari ke tiga dan empat, dan dikonfirmasi dengan pengamatan di bawah mikroskop menunjukkan, pada hari ke tiga hifa jamur keluar dari potongan jaringan daun lada yang ditanam di media agar air. Pengamatan di bawah mikroskop memperlihatkan tumbuhnya sporangium di sebagian miselia yang tumbuh pada media (Gambar 1E). Adanya sporangia mengindikasikan bahwa koloni yang tumbuh adalah koloni *P. capsici*.

