

Kajian Pemanfaatan Limbah Organik Cair untuk Pembiakan Masal Agens Antagonis *Pseudomonas fluorescens* serta Uji Potensinya sebagai Bio-Pestisida

Giyanto¹⁾, Efi Toding Tondok²⁾

¹⁾ Staf Pengajar Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian IPB

²⁾ Staf Pengajar Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian IPB

Abstrak

Pseudomonas fluorescens merupakan bakteri agens pengendalian hayati yang sangat berpotensi mengendalikan patogen tumbuhan. Namun, prospek penggunaannya sebagai agen pengendalian hayati di lapangan dihadapkan pada kendala mahal biaya pembiakan masal. Penelitian bertujuan mengkaji pembiakan *P. fluorescens* pada limbah organik cair dan menformulasikannya sebagai *biopestisida*. Hasil penelitian menunjukkan air kelapa sangat baik digunakan untuk pertumbuhan *P. fluorescens* dengan memodifikasi pH hingga mencapai pH 7. Limbah cair peternakan dengan modifikasi penambahan 10% ekstrak hewani dapat mendukung pertumbuhan *P. fluorescens*. Limbah cair proses pembuatan tahu dan limbah sampah cair menjadi media pertumbuhan bakteri yang baik dengan penambahan 10% ekstrak hewani dan 1,25% gula pasir. Penggunaan 5% tetes tebu ditambah 10% ekstrak hewani dan 2,5% gula pasir sangat baik bagi pertumbuhan *P. fluorescens*. *P. fluorescens* yang ditumbuhkan pada limbah termodifikasi memiliki aktivitas penghambatan pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* dan *Sclerotium rolfsii*. Daya tahan bakteri pada penyimpanan suhu ruang dan suhu dingin (4°C) sekitar 12 minggu dengan tingkat efektifitas penekanan patogen dan populasi bakteri tinggi. Diperoleh adanya efektifitas penekanan penyakit busuk pangkal batang oleh *S. rolfsii* pada tanaman semangka serta peningkatan pertumbuhan tanaman pada perlakuan dengan *P. fluorescens* yang dibiakkan pada limbah cair.

Kata kunci: *Pseudomonas fluorescens*, limbah organik cair, agens pengendalian hayati.