

# Pengaruh penggunaan achromobacter insolitus dengan penambahan pupuk kandang untuk mengontrol pythium aphanidermatum pada mentimun (cucumis sativus) = Effect of achromobacter insolitus with addition of various manures to control pythium aphanidermatum of cucumber (cucumis sativus) / Nisa Nurannida

Nisa Nurannida, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413511&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Telah dilakukan studi mengenai penggunaan *Achromobacter insolitus* dengan penambahan pupuk kandang, yakni pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran kambing, pupuk kotoran sapi, dan pupuk urin kelinci, untuk mengontrol *Pythium aphanidermatum* pada mentimun (*Cucumis sativus*). Tujuan penelitian untuk mengetahui: potensi *Achromobacter insolitus* sebagai agen biokontrol untuk menekan penyakit rebah kecambah akibat *Pythium aphanidermatum*, mekanisme bakteri dalam menekan penyakit tersebut, pengaruh penambahan pupuk kandang pada penggunaan *A. insolitus* dalam menekan penyakit rebah kecambah, dan kombinasi bakteri-pupuk kandang yang memiliki efek paling efektif. Penelitian dilakukan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Mikrobiologi, Pusat Penelitian Biologi pada bulan November 2014 sampai April 2015. Metode yang digunakan: uji biokontrol in planta yang diamati selama 14 hari, uji aktivitas protease, uji aktivitas selulase, dan uji in vitro daya hambat. Persentase kelayuan mentimun didapat sebagai berikut: kelompok dengan pemberian *Achromobacter insolitus* 40%, *A. insolitus* dan pupuk kotoran ayam 20%, *A. insolitus* dan pupuk kotoran kambing 30%, *A. insolitus* dan pupuk kotoran sapi serta *A. insolitus* dan pupuk urin kelinci masing-masing 35%. *Achromobacter insolitus* menghasilkan enzim protease ekstraseluler dengan indeks proteolitik (IP) sebesar 1,4, enzim selulase ekstraseluler dengan indeks selulolitik (IS) sebesar 1,7, dan persentase daya hambat terhadap *P. aphanidermatum* sebesar 28%. Kombinasi bakteri-pupuk kotoran ayam merupakan kombinasi yang paling efektif dalam menekan penyakit rebah kecambah.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

A study on effect of *Achromobacter insolitus* combined with various kinds of manures, which are manures of chicken, goat, cow, and rabbit urine, to control *Pythium aphanidermatum* of cucumber (*Cucumis sativus*) has been conducted. This research aims to evaluate: biological control activity of *Achromobacter insolitus* alone and its combination with the manures for suppressing damping-off caused by *Pythium aphanidermatum* and its mechanisms. Research has been conducted at Microbiology, Research Center for Biology, Indonesian Institute of Science (LIPI) from November 2014 to April 2015. The methods are biocontrol assay in planta which observed for 14 days, protease activity assay, cellulase activity assay, and in vitro inhibition assay. Result showed that *A. insolitus* alone resulted 40% of cucumber damping-off, *A. insolitus* combined with chicken manure (20%), *A. insolitus* combined with goat manure (30%), *A. insolitus* combined with cow manure (35%), and *A. insolitus* combined with rabbit urine (35%). In in vitro test showed that *A. insolitus* inhibited *P. aphanidermatum* growth (28%) that produced extracellular protease enzyme with proteolytic index (PI) value was 1,4 and extracellular cellulase enzyme with cellulolytic index

(CI) value was 1,7. Bacteria-chicken manure combination has the most effective effect to suppress damping-off.