

## ABSTRAK

### STUDI KEMELIMPAHAN FUNGI RHIZOSFER BERBASIS *POLYMERASE CHAIN REACTION (PCR)* DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI 4 VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.)Merill) DI LAHAN MARGINAL

Oleh

**Ketut Prihartini**

Selain kondisi lahan, aktivitas mikroorganisme seperti fungi rizosfer yang terdapat dilahan marginal juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (Suharta,2010). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan viabilitas, vigor, pertumbuhan dan produksi dari 4 varietas kedelai yang ditanam di lahan marginal, mengetahui perbedaan kemelimpahan fungi rizosfer tanaman kedelai 4 varietas yang ada di lahan marginal dan mengetahui korelasi yang terdapat pada komponen variabel pengamatan tanaman kedelai dengan kemelimpahan fungi rizosfer. Sampel yang digunakan merupakan tanah yang terdapat disekitar perakaran 4 varietas tanaman kedelai yang berbeda, yaitu Argomulyo, Anjasmoro, Devon-1, Dena-1 dengan 4 ulangan setiap varietas. Masing-masing ulangan dari tiap varietas diambil 5 sampel secara acak dan dihomogenkan. Sampel tanah diambil 1gram kemudian diekstraksi dengan menggunakan metode Promega. Konsentrasi dan kemurnian DNA pada absorbansi A260/A280 yang diuji dengan UV-Spektrofotometer menunjukkan hasil berturut-turut 485 ng/μl, 259 ng/μl, 212 ng/μl, 193 ng/μl dan 1,9; 19; 1,8; 1,8, maka hasil ekstraksi DNA dapat dilanjutkan ke proses amplifikasi dengan metode *Polymerase Chain Reaction (PCR)*. Dimana pada setiap masing-masing tube berisi Master mix 10,5 μl, primer ITS 1 0,25 μl, ITS 4 0,25 μl, ddH<sub>2</sub>O 8 μl dan template DNA 2 μl dengan menggunakan suhu *annealing* 54,0°C dengan target amplikon berkisar ukuran 500 pb. Kemudian hasil amplifikasi divisualisasi dengan metode *capillary electrophoresis digital*. Pita DNA yang tervisualisasi berkisar 500 bp sesuai dengan target amplikon yang diharapkan. Kemelimpahan fungi rizosfer diindikasikan dari perbedaan ketebalan pita yang tervisualisasi. Hasil visualisasi PCR pada masa perkecambahan menunjukkan bahwa varietas Devon-1 dan tertipis ada pada varietas Anjasmoro. Pada masa 100 hari setelah tanam hasil visualisasi PCR menunjukkan bahwa ke-4 varietas tidak memperlihatkan adanya pita DNA. Varietas tanaman kedelai dengan viabilitas dan indeks vigor tertinggi terdapat pada varietas Devon-1 dan terendah pada varietas Anjasmoro. Varietas tanaman kedelai dengan pertumbuhan terdapat pada varietas Dena-1 dan terendah pada varietas Argomulyo. Korelasi antara variabel pengamatan tiap varietas dan fungi rizosfer tidak ada korelasi, kecuali pada indeks vigor dan tinggi tanaman minggu ke-2 memiliki korelasi positif terhadap fungi rizosfer.

**Kata Kunci:** Kedelai, Fungi Rhizosfer, Ekstraksi, PCR, Elektroforesis