

## ABSTRAK

### STUDI KEMELIMPAHAN BAKTERI RHIZOSFER TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI, SERTA MUTU BENIH PADA EMPAT VARIETAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DI LAHAN MARGINAL BERBASIS *POLYMERASE CHAIN REACTION* (PCR)

Oleh

**DIAN ANJAR SARI**

Tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu sumber pangan terpenting bagi masyarakat Indonesia. Permintaan kedelai yang tinggi, tidak selaras dengan produksi kedelai domestik yang rendah per tahunnya. Produksi kedelai dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pemilihan varietas dan kesesuaian penggunaan teknologi budidaya dengan ketersediaan lahan. Komposisi dan diversitas komunitas mikroorganisme tanah seperti bakteri juga menjadi bagian esensial yang memengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemelimpahan bakteri rhizosfer serta dampaknya pada pertumbuhan, produksi, serta mutu benih pada empat varietas tanaman berbasis *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Sampel merupakan tanah dari perakaran tanaman kedelai dengan 4 varietas berbeda, yaitu Anjasmoro, Argomulyo, Dena-1, dan Devon-1 dengan 4 ulangan tiap varietas, yang diambil secara acak sebanyak 3 sampel dari masing-masing ulangan. Penelitian ini menggunakan rancangan non faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Lengkap, dianalisis ragam, dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan program statistika Rstudio, serta dilakukan analisis menggunakan *software online GerminaQuant* pada variabel mutu benih, dan dianalisis korelasi koefisien seluruh variabel pengamatan dengan kemelimpahan bakteri rhizosfer kedelai. Sampel diekstraksi dengan metode kit Promega. Sekuen 16s rRNA diamplifikasi dengan primer 63F dan 1387R. Hasil amplifikasi divisualisasi dengan metode *capillary electrophoresis digital*, yang hasilnya mengindikasikan perbedaan kemelimpahan bakteri rhizosfer.

Varietas dengan pertumbuhan, produksi, dan mutu benih terbaik adalah varietas Devon-1, Anjasmoro, Argomulyo, dan Dena-1. Bakteri gram negatif varietas Argomulyo dan bakteri gram positif varietas Devon-1 menunjukkan kelimpahan tertinggi. Variabel pengamatan jumlah polong isi berkorelasi positif dengan kelimpahan bakteri gram positif, dan berkorelasi negatif dengan kelimpahan bakteri gram negatif, sedangkan produksi per hektar berkorelasi positif dengan kelimpahan bakteri gram positif maupun negatif.

**Kata Kunci :** Kedelai, Produksi, Rhizosfer, Bakteri, Korelas