

ABSTRAK

ANALISIS *Single Nucleotide Polymorphism* (SNP) GEN *Resistance Gene Analogue* (RGA) DNA DELAPAN VARIETAS JAGUNG (*Zea mays*, L.) PADA FASE PERKECAMBAHAN

Oleh

MIKHA SELINA PUTRI

Peningkatan produksi jagung dapat didukung dengan penerapan inovasi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT), salah satunya yaitu pengendalian hama dan penyakit tanaman. Ketahanan tanaman terhadap suatu cekaman termasuk serangan hama melibatkan gen *Resistance Gene Analogue* (RGA). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan viabilitas dan vigor perkecambahan benih delapan varietas jagung dan mengetahui *Single Nucleotide Polymorphism* (SNP) gen *Resistance Gene Analogue* (RGA) DNA delapan varietas jagung. Delapan varietas jagung diuji (NK 7328, Pertiwi 5, Bisi 321, Bisi 18, P36, NK Super, Eksotik, dan Lokal) menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Data dianalisis dengan *software online GerminaQuant*, dianalisis ragam, dan dilakukan uji lanjut Duncan Test menggunakan aplikasi R-Studio. Sampel diekstraksi dengan metode kit Qiagen, kemudian sekuen DNA jagung diamplifikasi menggunakan primer PMW 1 (RGA 1) dan PMW 2 (RGA 2). Hasil amplifikasi divisualisasi dengan alat elektroforesis digital Qiaxcel Advanced dari Qiagen. Sekuensing menggunakan *Sanger Sequencing Method*. Analisis sekuensing menggunakan aplikasi Mega XI. Pengujian viabilitas dan vigor daya kecambah benih jagung mengikuti standard *International Seed Testing Association* (ISTA) sampai 7 HST dengan metode UKDdP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa viabilitas dan vigor perkecambahan delapan varietas jagung (*Zea mays*, L.) menunjukkan hasil yang berbeda, varietas P-36 dan Bisi 321 lebih unggul dibandingkan varietas uji lainnya. Hasil analisis penyejajaran sekuen nukleotida adanya perbedaan SNP gen RGA DNA. Terdapat 3 titik SNP untuk hasil sekuensing menggunakan primer PMW 1 dan 6 titik SNP untuk hasil sekuensing menggunakan primer SNP PMW 2.

Keywords: Jagung, Perkecambahan, DNA, *Resistance Gene Analogue* (RGA), *Polymerase Chain Reaction* (PCR).