

ABSTRAK

Oleh

Riski Ade Soleh

Jagung merupakan komoditas pangan kedua utama di Indonesia setelah padi. Kebutuhan jagung terus meningkat setiap tahunnya. Namun, budidaya tanaman jagung masih mengalami berbagai kendala yang salah satunya ialah serangan hama. Sejak tahun 2019, terdapat hama baru yang menyerang tanaman jagung. Hama ini dikenal dengan *Fall Armyworm* (FAW) atau hama ulat grayak (*Spodoptera frugiperda*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan 8 varietas tanaman jagung terhadap serangan ulat grayak, serta mengoptimasi kondisi PCR terhadap marka SNP *Gen Disease Resistance Protein RPS2* 8 varietas tanaman jagung. Analisis dilakukan pada tanaman jagung dengan 8 varietas, yaitu varietas NK7328, Pertiwi 5, BISI 321, BISI 18, Pionner 36, NK Super, Eksotik, dan Lokal. Pengujian terhadap intensitas serangan ulat grayak menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 ulangan, dengan analisis Uji Anara dan Uji Duncun taraf signifikansi 5% menggunakan Rstudio. Varietas yang tahan terhadap intensitas serangan ulat grayak secara berturut-turut yaitu varietas BISI 321, Pertiwi 5, Pionner 36, NK 7328, Lokal, BISI 18, NK Super, dan Eksotik. Analisis DNA menggunakan tanaman jagung usia 7 HST, sampel diekstraksi menggunakan metode kit Promega dengan konsentrasi dan kemurnian DNA hasil ≥ 800 ng/ μ l dan 1,8, secara berturut-turut. Desain Primer marka SNaP *Gen Disease Resistance Protein RPS2* berdasarkan perangkat lunak WebSNAPPER. Terdapat 2 pasang primer yang akan digunakan. Optimasi PCR dilakukan pada suhu *annealing*, waktu *annealing*, dan volume template DNA. Hasil amplifikasi divisualisasi dengan metode *capillary electrophoresis digital*. Kondisi optimum pasangan primer 1 dengan target amplifikasi varietas BISI 321 yaitu suhu *annealing* 52°C dan waktu *annealing* selama 5 detik. Sedangkan kondisi optimum pasangan primer 3 dengan target amplifikasi varietas NK7328 yaitu suhu *annealing* 52°C, waktu *annealing* selama 5 detik, dan volume template DNA 0,4 μ l.