

**ANALISIS KEKERABATAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L. *Aggregatum* Group)
BERDASARKAN MARKA MOLEKULAR
RANDOM AMPLIFIED POLYMORPHIC DNA (RAPD)**

Agus Handoko (4123220001)

Email : AgusHandoko400@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa variasi marka molekular RAPD, untuk dapat dijadikan sebagai landasan dalam menganalisis kekerabatan bawang merah introduksi dan lokal. Bawang merah varietas introduksi (Peking, India dan Birma) dan lokal (Samosir, Biru, Tiron dan Crok Kuning). Ekstraksi DNA menggunakan metode CTAB (*Cetyltrimethylammonium Bromide*). Analisis RAPD dilihat ada atau tidak adanya pita DNA dengan melakukan skoring yaitu bila ada pita diberi skor 1, bila tidak ada pita diberi skor 0 dari setiap individu tanaman pada ukuran tertentu untuk setiap primer, sehingga diketahui jumlah dan presentase lokus polimorfik. Hubungan kekerabatan genetik antar varietas dapat dianalisis dengan perangkat lunak *Numerical Taxonomy and Multivariate Analysis System* (NTSYS) 2.02 dengan hasil akhir berupa dendrogram. Seleksi primer yang dilakukan memilih tujuh primer yang menghasilkan pita DNA yang polimorfis, yaitu OPA 4, 5, 7, 8, 10, 11, dan 13. Persentase lokus polimorfis masing-masing primer berkisar antara 80 – 100%. Keragaman gen tertinggi ditunjukkan oleh primer OPA 4, dengan nilai 0,412. Sedangkan keragaman gen terendah ditunjukkan oleh primer OPA 11 dengan nilai 0,300. Bawang merah introduksi (India, Birma dan Peking) berkerabat jauh dengan bawang merah lokal (Samosir, Biru dan Tiron). Bawang merah introduksi (Peking) berkerabat dekat dengan bawang merah lokal (Crok Kuning). Kekerabatan paling dekat adalah varietas India dan Birma dengan koefisien kemiripan 0,72.

Kata Kunci : *bawang merah, ekstraksi DNA, RAPD, primer, kekerabatan*



SHALLOT (*Allium cepa* L. Aggregatum Group) RELATIONSHIP ANALYSIS BY
MOLECULAR MARKERS RANDOM AMPLIFIED
POLYMORPHIC DNA (RAPD)

Agus Handoko (4123220001)
Email: AgusHandoko400@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the variation of RAPD molecular markers, to be used as a foundation in analyzing relationship of local and introduction shallot. The shallot consist of introduction varieties (Peking, India and Burma) and local varieties (Samosir, Biru, Tiron and Crok Kuning). DNA extraction using CTAB (*Cetyltrimethylammonium Bromide*) method. RAPD analysis views the presence or absence of DNA bands by scoring that if there is tape was given a score of 1, if there isn't tape is given a score of 0 on each individual of plant at a specific size for each primer, so that be known the number and percentage of polymorphic loci. The genetic relationship between varieties can be analyzed with the software Numerical Taxonomy and Mulivariate Analysis System (NTSYS) 2.02 with the final result is dendogram. The primary selection conducted choose seven primary produce polymorphic DNA bands, it's namely OPA 4, 5, 7, 8, 10, 11, and 13. The percentage of polymorphic loci each primer ranged between 80-100%. The highest gene diversity shown by primer OPA 4, with a value of 0.412. While the diversity shown by the lowest gene primer OPA 11 with a value of 0.300. The introduction shallot (India, Burma and Peking) distantly related to the local shallot (Samosir, Biru and Tiron). The introduction shallot (Peking) is closely related to the local shallot (Crok Kuning). The closest relationship are varieties of India and Burma by the similarity coefficient of 0.72.

Keywords: *shallot, DNA extraction, RAPD, primer, relationship*