

Analisis Molekuler Gen OsDREB2A dan Keragaan Beberapa Varietas Padi Lokal (*Oriza sativa* L.) dengan Perlakuan Kekeringan dan Salinitas = Molecular Analysis of the OsDREB2A Gene and Growth Characteristics in Several Local Rice Varieties (*Oryza sativa* L.) under Drought and Salinity Treatments

Yuliza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549117&lokasi=lokal>

Abstrak

Kekeringan adalah salah satu faktor stres abiotik yang mengurangi produktivitas padi di Indonesia. OsDREB2A adalah anggota subfamili DREB dari faktor transkripsi AP2/ERF dan berperan dalam mengatasi stres kekeringan dengan langsung mengikat elemen DRE untuk mengatur ekspresi gen di hilir. Namun, penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengamati setiap gen OsDREB2A pada varietas padi lokal Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi gen OsDREB2A pada beberapa varietas padi lokal Indonesia, yaitu dari Jawa (Ciherang, Situ Bagendit, Way Apo), Kalimantan (Beras Hitam), Aceh (Sigupai). DNA diisolasi dari daun masing-masing varietas, diamplifikasi menggunakan PCR, kemudian dielektroforesis dan disekuensing. Data sekuensing dianalisis menggunakan DNA Baser, BioEdit dan kemudian divisualisasikan menggunakan server SWISS-MODEL, Database Proyek Anotasi Genom Padi, dan alat peta kromosom. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lima sampel memiliki cakupan query 100% dengan sekuens kultivar OsDREB2A Pokkali (KU159743.1), persentase identitas yang mirip 99,86% dibandingkan dengan kultivar R180 dan 99,62% dibandingkan dengan kultivar Nona Bokra. Perbedaan dalam struktur asam amino sembilan sampel dibandingkan dengan kultivar pembanding terletak pada panjang struktur ekor. Struktur asam amino masing-masing kultivar mengacu pada kromosom 1 pada lokus LOC_Os01g07120.

.....Drought is one of the abiotic stress factors that reduces rice productivity in Indonesia. OsDREB2A is a member of the DREB subfamily of AP2/ERF transcription factors and participates in drought stress by directly binding to DRE elements to regulate downstream gene expression. However, further research is still needed to observe each OsDREB2A gene in local Indonesian rice varieties. This research aims to explore the OsDREB2A gene in several local Indonesian rice varieties, namely from Java (Ciherang, Situ Bagendit, Way Apo), Kalimantan (Black Rice), Aceh (Sigupai). DNA was isolated from the leaves of each variety, amplified using PCR, and then electrophoresed and sequenced. Sequencing data were analyzed using DNA Baser, BioEdit and then visualized using the SWISS-MODEL server, Rice Genome Annotation Project Database, and chromosome map tools. The results showed that five samples had 100% query cover with the Pokkali OsDREB2A (KU159743.1) cultivar sequence, 99.86% similar percent identity compared to cultivar R180 and 99.62% similar percent identity compared to cultivar Nona Bokra. The difference in the amino acid structure of the nine samples compared to comparison cultivars lies in the length of the tail structure. The amino acid structure of each cultivar refers to chromosome 1 at the LOC_Os01g07120 locus.