

Studi ekspresi gen heat shock protein (HSP) 70 pada ageratum conyzoides l. dan synedrella nodiflora l. di Universitas Indonesia-Depok dan Kebun Raya Cibodas = The study of heat shock protein (HSP) 70 gene expression on ageratum conyzoides l. and synedrella nodiflora l. in Universitas Indonesia Depok and Kebun Raya Cibodas

Citra Karina Windarti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475284&lokasi=lokal>

Abstrak

Asteraceae merupakan salah satu famili tumbuhan yang bersifat invasif. Tumbuhan dengan sifat invasif dapat lebih mentoleransi suhu tinggi akibat adanya peran mekanisme Hsp70. Gen Hsp70 merupakan gen yang terkonservasi didalam sel sebagai bentuk adaptasi terhadap beberapa cekaman lingkungan, salah satunya adalah cekaman suhu. Perbedaan suhu rata-rata antara Universitas Indonesia-Depok yaitu 28,6oC dan Kebun Raya Cibodas dengan suhu rata-rata 20,06 oC menjadi dasar dilakukannya penelitian untuk melihat tingkat ekspresi gen Hsp70 pada Ageratum conyzoides dan Synedrella nodiflora. Penelitian diawali dengan isolasi RNA dari organ daun dengan metode CTAB yang telah dimodifikasi dan dilanjutkan dengan sintesis cDNA.

Hasil dari cDNA diamplifikasi dengan PCR menggunakan primer Hsp70 yang digunakan oleh Sung 2001 pada Arabidopsis thaliana. Hasil penelitian menunjukkan adanya amplifikasi gen Hsp70 secara parsial, serta adanya variasi basa nukleotida pada sampel lokasi Universitas Indonesia dan Cibodas pada posisi basa ke 110 dan 108 yang mengakibatkan adanya perbedaan pembacaan asam amino. Namun perbedaan asam amino tersebut tidak membuat perubahan prediksi struktur protein pada sampel.

.....Asteraceae is one of the invasive plant family. Invasive plants have more ability to tolerating high temperatures with the role of the Hsp70 mechanism. The Hsp70 gene is conserved in cells as a form of adaptation to some environmental stresses, one of which is temperature stress. The difference of average temperature between Universitas Indonesia Depok which is 28,6oC and Cibodas Botanical Garden with average temperature 20,06oC become the basis of this research to see the level of Hsp70 gene expression in Ageratum conyzoides and Synedrella nodiflora plants at two locations with different temperature. The research begins with RNA isolation from the leaf tissues with modified CTAB method followed by cDNA synthesis. The cDNA then amplified by PCR using a Hsp70 primer used by Sung 2001 in Arabidopsis thaliana.

The results showed that there is a partial amplification of the Hsp70 gene, as well as the presence of nucleotide base variations in Universitas Indonesia Depok and Cibodas at base positions number 110 and 108 which resulted in differences in amino acid readings. However, these amino acid differences do not make a change in protein structure prediction of the samples.