

Studi ekspresi gen heat shock protein (HSP 70) pada emilia sonchifolia l. dan sphagneticola trilobata l. di lingkungan Universitas Indonesia-Depok dan Kebun Raya Cibodas = Study of heat shock protein (HSP) 70 gene expression of emilia sonchifolia l. and sphagneticola trilobata l. in Universitas Indonesia Depok and Kebun Raya Cibodas

Mutia Syadewi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475220&lokasi=lokal>

Abstrak

Suhu permukaan bumi umumnya berbeda sesuai lokasi geografis, salah satunya dipengaruhi oleh ketinggian wilayah. Wilayah Universitas Indonesia UI terletak pada ketinggian 50--140 m dpl dengan suhu rata-rata 28,6 C, sementara wilayah Kebun Raya Cibodas KRC terletak pada ketinggian 1.300--1.425 m dpl dengan suhu rata-rata 20,06oC. Perbedaan suhu diduga dapat memengaruhi respons tumbuhan seperti ekspresi gen heat shock protein Hsp 70. Penelitian bertujuan untuk mengetahui ekspresi gen Hsp70 pada Emilia sonchifolia dan Sphagneticola trilobata yang berasal dari UI dan KRC.

Penelitian dilakukan dengan mengisolasi RNA dari daun muda Emilia sonchifolia dan Sphagneticola trilobata UI dan KRC, diubah menjadi complementary DNA cDNA dengan tektik reverse transcription, dan diamplifikasi dengan teknik polymerase chain reaction PCR menggunakan primer Hsp70 Arabidopsis thaliana.

Hasil amplifikasi kemudian di-sequencing dan dianalisis dengan teknik in-silico. Hasil amplifikasi menunjukkan bahwa terdapat produk parsial gen Hsp70. Penyejajaran urutan basa nukleotida antara keempat sampel yang diteliti dengan gen Hsp70 dari spesies referensi Arabidopsis thaliana menunjukkan adanya kesamaan secara parsial, dan perbedaan satu basa nukleotida posisi ke-65 yang tidak berpengaruh pada perubahan asam amino. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa gen Hsp70 terekspresi pada Emilia sonchifolia dan Sphagneticola trilobata yang tumbuh di UI dan KRC.

.....The temperature of earth surface is generally different according to geographical location, one of which is influenced by the altitude. Universitas Indonesia UI is located at an altitude of 50 140 m amsl with an average temperature of 28.6 C, while Kebun Raya Cibodas KRC located at an altitude of 1.300 1.425 m amsl with an average temperature of 20,06 C. Temperature differences are thought to affect plant responses, such as the expression of heat shock protein Hsp 70 genes. The research aims to find out the expression of Hsp70 genes on Emilia sonchifolia and Sphagneticola trilobata derived from UI and KRC.

The study was conducted by isolating RNA from young leaves of Emilia sonchifolia and Sphagneticola trilobata collected from UI and KRC, then converted into complementary DNA cDNA. The cDNA product was further amplified by polymerase chain reaction PCR using Hsp70 Arabidopsis thaliana primer. The amplification products then sequenced and analyzed by in silico techniques.

The results of amplification show that there is partial product of the Hsp70 gene. The sequencing results show a nucleotide variation in the 65th base which has no effect on amino acid changes. The results indicate Hsp70 gene is expressed in Emilia sonchifolia and Sphagneticola trilobata grown in UI and KRC.