

Konstruksi Primer, Isolasi, dan Amplifikasi Gen -Glucan Synthase (AGS1) Pengkode Kandidat Senyawa Imunomodulator dari *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kummer 1871 = Primer Construction, Isolation, and Amplification of -Glucan Synthase (AGS1) Gene Encoding a Candidate Immunomodulator Compound from *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kummer 1871

Melissa Reinata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920549283&lokasi=lokal>

Abstrak

Jamur tiram putih atau *Pleurotus ostreatus* merupakan salah satu jamur tiram konsumsi dengan kandungan senyawa bioaktif, salah satunya adalah -glukan yang berpotensi sebagai imunomodulator. Gen yang mengkode pembentukan -glukan pada *P. Ostreatus* adalah gen -glucan synthase (AGS1). Konstruksi primer, isolasi, dan optimasi primer untuk amplifikasi gen AGS1 dari *P. ostreatus* yang dibudidayakan di Indonesia belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengamplifikasi gen AGS1 menggunakan dua pasang primer yang dikonstruksi secara *in silico*, mengisolasi DNA dari *P. ostreatus*, dan optimasi suhu annealing menggunakan dua pasang primer (AGS1-1 dan AGS1-2). Penelitian ini diawali dengan konstruksi primer gen AGS1 yang dilakukan dengan bantuan laman NCBI Primer-BLAST, Primer3Plus, dan FastPCR. Isolasi DNA dilakukan dari tubuh buah *P. ostreatus* menggunakan kit, kemudian konsentrasi dan kemurnian hasil isolasi diukur dengan spektrofotometer. Tahapan amplifikasi gen target dilakukan dengan teknik PCR, lalu amplifikasi PCR divisualisasikan dengan elektroforesis gel agarosa dan dilakukan analisis data. Isolat DNA dari tubuh buah *P. ostreatus* memiliki konsentrasi sebesar 4,561—23,539 ng/L dengan kemurnian 1,778—2,226. Pasangan primer AGS1-1 dan AGS1-2 berhasil mengamplifikasi dan menghasilkan amplicon berukuran 700—800 pb dan 600—700 pb pada suhu annealing 57 oC yang diduga sebagai gen AGS1.

.....White oyster mushroom or *Pleurotus ostreatus* is an edible mushroom containing bioactive compounds, one of which is alpha glucan which has potential as an immunomodulator. One of the genes that encodes the formation of alpha glucan is the -Glucan Synthase (AGS1). Currently, there has been no primer construction, isolation, and primer optimization in the amplification of the AGS1 gene from *P. ostreatus* cultivated in Indonesia. Therefore, this study aims to amplify the AGS1 gene using two pairs of primers constructed *in silico*, isolate DNA from *P. ostreatus*, and optimize the annealing temperature using two pairs of primers (AGS1-1 dan AGS1-2). This research began with the construction of AGS1 gene primers with the help of NCBI Primer-BLAST, Primer3Plus, and FastPCR. DNA isolation from the fruiting body of *P. ostreatus* was done using a kit, then the concentration and purity of the isolation results were measured with a spectrophotometer. The amplification of the target gene was carried out by PCR technique, then the PCR amplification results were visualized by agarose gel electrophoresis and data analysis was performed. The concentration of DNA isolates from *P. ostreatus* fruiting bodies amounted to 4,561—23,539 ng/L with a purity of 1,778—2,226. Primer pairs AGS1-1 and AGS1-2 successfully amplified and produced amplicons with a range of 700—800 bp dan 600—700 bp at annealing temperature of 57 oC, which is suspected to be AGS1 gene.