

IDENTIFIKASI GEN *HOUSEKEEPING* PADA DNA GENOM IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

ABSTRAK

Gen *housekeeping* merupakan gen pengatur fungsi selular basal pada organisme hidup yang secara konstitutif diekspresikan terus menerus dalam kondisi apapun. Oleh karena sifat tersebut, gen *housekeeping* digunakan sebagai kontrol internal pada analisis ekspresi gen lain, dan merupakan instrumental untuk kalibrasi di banyak aplikasi bioteknologi dan peneltian genom. Namun informasi genetik mengenai gen *housekeeping* pada ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) sangat minim, sehingga penelitian ini bermaksud untuk mengisolasi dan mengidentifikasi gen-gen *housekeeping* pada ikan gurame dengan merancang primer *degenerate* yang dapat mengamplifikasi gen *housekeeping* pada DNA genom ikan gurame. Primer *degenerate* dirancang berdasarkan konsensus sikuen gen dari beberapa ikan *Infraclassis* Teleostei. Terlebih dahulu kandidat gen *housekeeping* dipilih berdasarkan studi literatur, dan diperoleh tujuh kandidat gen 18S rRNA, ODC1, HPRT1, TBP, UBC, G6PD, dan TAF2. Perancangan primer dilakukan secara *online* pada laman *Primaclade*. Amplifikasi gen *housekeeping* pada ikan gurame dilakukan menggunakan metode *nested* PCR yang mana terdapat dua set pasangan primer terdiri dari *outer-primer* dan primer *nested*. Dua primer yang mampu mengamplifikasi gen *housekeeping* pada DNA genom ikan gurame dilakukan *sequencing* untuk mengetahui urutan sikuen gen. Hasil identifikasi gen 18S rRNA dan ODC1 dari ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) berdasarkan analisis BLAST dan pohon filogenetik menunjukkan semua gen yang diperoleh sesuai dengan gen target yang diharapkan dan mampu diekspresikan pada ikan gurame. Analisis BLAST pada pasangan primer spesifik yang dirancang menunjukkan gen 18S rRNA dan ODC1 spesifik pada ikan gurame.

Sylviani Aulia Rahma, 2018

IDENTIFIKASI GEN *HOUSEKEEPING* PADA DNA GENOM IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Kata Kunci: *Osphronemus gouramy*, Gen *Housekeeping*, Primer Degenerate, Nested PCR.

GENOMIC DNA IDENTIFICATION OF HOUSEKEEPING GENE IN GORAMY (*Osphronemus gouramy*)

ABSTRACT

Housekeeping genes are regulating basal cellular function genes in living organisms that are assumed constitutively to be expressed continuously under any conditions. Because of these properties, housekeeping genes are used as internal controls in the analysis of other gene expressions, and are instrumental for calibration in many applications of biotechnology and genome research. Inadequacy of genetic information about housekeeping genes in goramy (*Osphronemus gouramy*), a study was conducted to isolate and identification housekeeping genes in goramy by designing degenerates primer pair that can amplify housekeeping genes in the goramy genome. The degenerate primer pair was designed based on the consensus of the gene sequences of several Teleostei fish. Firstly, housekeeping gene candidates were selected based on literature studies, and seven candidates of genes 18S rRNA, ODC1, HPRT1, TBP, UBC, G6PD, and TAF2 were obtained. The primer design has been done online on the Primaclade page. Amplification of housekeeping genes in goramy were using the nested PCR method which has two sets of primer pairs consisting of outer-primers and nested primers. Only two primers capable of amplifying housekeeping genes in goramy genom. The results of 18S rRNA and ODC1 genes identification from goramy (*Osphronemus gouramy*) based on BLAST analysis and phylogenetic trees showed that all genes obtained were in accordance with the expected target genes and were able to be expressed in goramy. BLAST analysis on the specific primer pairs shows that the 18S rRNA and ODC1 genes specific to goramy.

Sylviani Aulia Rahma, 2018

IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPING PADA DNA GENOM IKAN GURAME (*Osphronemus gouramy*)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

Keyword: *Osphronemus gouramy*, Housekeeping Gene, Degenerate Primer, Nested PCR (nPCR), Phylogenetic.

Sylviani Aulia Rahma, 2018
*IDENTIFIKASI GEN HOUSEKEEPING PADA DNA GENOM IKAN GURAME
(Osphronemus gouramy)*
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu