

Deteksi *Cyca-DAB1*05* sebagai Marker Antiviral Infeksi *Cyprinid herpesvirus-3* pada Ikan Mas Merah Cangkringan (*Cyprinus carpio* Linn. 1758) Jantan

Zahrah Nurfadhilah

INTISARI

*Cyca-DAB1*05* adalah alel gen *Major Histocompatibility Complex* (MHC) *class II B* yang dilaporkan berperan dalam ketahanan terhadap infeksi *Cyprinid herpesvirus-3* (CyHV-3) pada ikan mas. Infeksi CyHV-3 menyebabkan penyakit Koi Herpesvirus (KHV) dengan resiko kematian mencapai 80 – 100% pada jenis ikan mas dan ikan mas koi. Deteksi alel spesifik *Cyca-DAB1*05* pada Ikan Mas Merah Cangkringan jantan bertujuan untuk seleksi indukan unggul secara genetik yang tahan terhadap infeksi CyHV-3. Selain itu dilakukan deteksi alel *Cyca-DAB1*05* dan CyHV-3 pada anakan Ikan yang mendapatkan perlakuan ujiantang untuk mengetahui pengaruh alel tersebut pada ketahanan terhadap infeksi CyHV-3. Deteksi dilakukan dengan menggunakan PCR dengan primer spesifik baik untuk alel *Cyca-DAB1*05* maupun untuk CyHV-3. Indukan jantan yang positif memiliki *Cyca-DAB1*05* dipijahkan dengan indukan betina yang tidak memiliki *Cyca-DAB1*05*. Anakan yang telah berusia ± 3 bulan kemudian diujiantang terhadap CyHV-3 dengan metode kohabitasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat satu ekor indukan jantan yang positif memiliki alel *Cyca-DAB1*05* dari 102 induk jantan. Kematian pada anakan ikan uji selama kohabitasi CyHV-3 mencapai 95% dengan kematian tertinggi terjadi pada hari ke 3 setelah kohabitasi. Terdapat dua ekor anakan yang bertahan hidup selama ujiantang terhadap CyHV-3. Semua sampel DNA anakan ikan positif memiliki alel *Cyca-DAB1*05* dan hasil deteksi CyHV-3 menunjukkan semua sampel terinfeksi CyHV-3. Dua ekor anakan ikan uji yang masih hidup diduga memiliki ketahanan terhadap CyHV-3 dan membutuhkan penelitian lebih lanjut. Pada penelitian ini, keberadaan alel *Cyca-DAB1*05* tidak berperan sebagai marker antiviral infeksi CyHV-3 pada Ikan Mas Merah Cangkringan.

Kata Kunci: MHC class II B, *Cyca-DAB1*05*, CyHV-3, ketahanan penyakit, *Cyprinus carpio*.

Detection of *Cyca-DAB1*05* as Antiviral Marker of *Cyprinid herpesvirus-3* Infection in Males Red Cangkringan Common Carp (*Cyprinus carpio* Linn. 1758)

Zahrah Nurfadhilah

Abstract

*Cyca-DAB1*05* allele is member of Major Histocompatibility Complex (MHC) class II B genes that play a role in the resistance to *Cyprinid herpesvirus-3* (CyHV-3) infection in common carp. CyHV-3 infection caused a Koi Herpesvirus (KHV) disease with a high mortality between 80 – 100% in common carp and koi. Detection *Cyca-DAB1*05* specific allele in males Red Cangkringan Common Carp was to select broodstock fish that resistance to CyHV-3 infection based on genetic selection. Detection *Cyca-DAB1*05* and CyHV-3 in offspring of common carp was to determine the association between *Cyca-DAB1*05* allele on the resistance to CyHV-3 infection. PCR amplification was performed using specific primer for the *Cyca-DAB1*05* and CyHV-3 detection. Positif male broodstock which has *Cyca-DAB1*05* was breed with the female which does not have *Cyca-DAB1*05*. The offspring of common carp was challenge to CyHV-3 infection with cohabitation method. The result show that there was only one of 102 male broodstock which has positif of *Cyca-DAB1*05* allele. The mortality of common carp offspring during cohabitation reached 95% with the highest mortality rate occur on day 3 after cohabitation. There are two fish that survived from a CyHV-3 infection after the cohabitation challenge. The PCR result show that all of DNA sampels of offspring positive *Cyca-DAB1*05* and CyHV-3. Two fish that survived from cohabitation challenge supposedly have ability to resist infection with CyHV-3 need further research. In this study, *Cyca-DAB1*05* does not not play a role as antiviral marker to CyHV-3 infection.

Key word: MHC class II B, CyHV-3, Disease resistance, Genetic selection, *Cyprinus carpio*