

## RINGKASAN

### KAJIAN KEMAMPUAN HEMAGLUTINASI ISOLAT WHITE SPOT VIRUS PENYEBAB PENYAKIT PADA UDANG

Wahyu Tjahjaningsih, Nanik Sianita Widjaja  
Fakultas Kedokteran Hewan - Universitas Airlangga  
Kampus C Jl. Mulyorejo – Surabaya, 60115. Telp. 031-5992785

*White spot virus* (WSV) merupakan virus penyebab penyakit bintik putih pada udang yang dapat menimbulkan kematian sampai 100% dalam waktu 3 – 10 hari. Salah satu cara untuk mengendalikan penyakit tersebut adalah dengan melakukan penebaran benih udang bebas WSV melalui deteksi WSV pada benih udang. Guna mendukung pengembangan metode pengendalian penyakit secara efektif, maka beberapa informasi dasar tentang virus penyebab penyakit terutama tentang sifat virus tersebut harus diketahui terlebih dahulu, sehingga dapat diperoleh informasi kemungkinan pendeteksian benih udang terhadap WSV dengan metode selain *polymerase chain reaction* (PCR) yang tentunya lebih sederhana dibanding PCR, tidak mahal dan akurat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kemungkinan telur ayam berembrio (TAB) dapat digunakan sebagai media untuk mengisolasi virus penyebab penyakit *white spot* pada udang, (2) kemampuan hemaglutinasi dari isolat WSV yang telah dipasasekan pada TAB dengan sel eritrosit berbagai spesies hewan, kecepatan elusi dari hemaglutinasi yang terjadi, termostabilitas hemaglutinin dan (3) hambatan hemaglutinasi oleh antiserum WSV.

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap, meliputi : isolasi dan pasase isolat WSV pada telur ayam bertunas umur 8 hari, pembuatan antiserum terhadap WSV dengan menggunakan kelinci, uji hemaglutinasi isolat WSV dengan sel eritrosit ayam, cavia, dan domba, waktu elusi, termostabilitas hemaglutinin, dan uji hambatan hemaglutinasi dengan antiserum WSV.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa WSV dapat dibiakkan pada TAB, dimana pada pasase yang ketiga terdapat kematian embrio ayam pada hari keempat. Cairan alantois hasil pasase dari isolat WSV dapat mengaglutinasi sel eritrosit ayam, cavia, dan domba, dimana kemampuan mengaglutinasi sel eritrosit ayam tampak lebih jelas daripada sel eritrosit cavia dan domba. Waktu elusi menunjukkan bahwa hemaglutinasi dari isolat WSV masih tampak setelah inkubasi 24 jam pada suhu 4° C, dan hasil uji termostabilitas

hemagglutinin menunjukkan bahwa isolat WSV masih mampu mengaglutinasi eritrosit ayam setelah dipanaskan pada suhu 56° C selama 5 menit. Hasil uji hambatan hemagglutinasinya menunjukkan bahwa antiserum WSV dapat menghambat isolat WSV dalam mengaglutinasi sel eritrosit.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa : (1) *white spot virus* dapat dibiakkan pada telur ayam berembrio, (2) isolat *white spot virus* hasil pasase pada telur ayam berembrio dapat mengaglutinasi sel eritrosit ayam, cavia, dan domba, dimana hemagglutinasinya yang terjadi lambat untuk elusi serta termostabilitas hemagglutinannya hanya stabil selama 5 menit, (3) kemampuan isolat WSV mengaglutinasi sel eritrosit dapat dihambat oleh antiserum WSV.

(Fakultas Kedokteran Hewan Unair, Sumber Dana : DIP-A dengan SK Rektor Nomor : 4017/JO3/PP/2006, tanggal 2 Juni 2006)

Kata kunci : hemagglutinasinya ; *white spot virus* ;  
penyakit pd udang.

## SUMMARY

### **STUDY OF THE ABILITY OF HEMAGGLUTINATION OF WHITE SPOT VIRUS CAUSED OF DISEASE AT SHRIMP**

Wahyu Tjahjaningsih, Nanik Sianita Widjaja  
Faculty of Veterinary Medicine - University of Airlangga  
Campus - C Mulyorejo Street - Surabaya, 60115. Telp. 031-5992785

White Spot virus (WSV) caused white blot disease at shrimp which can generate death until 100% during 3 - 10 day. One of ways to control the disease is conducted free shrimp larva dispersion of WSV through detecting WSV at shrimp larva. Utilize to support development method of disease eradication, hence some elementary information about disease cause virus especially about the characteristic of the virus have to be known before, so that information of possibility of shrimp larva detection to WSV with method besides polymerase chain reaction ( PCR) which it is more simple compared to PCR, accurate and cost-effective.

The aims of this study are to know (1) the possibility of chicken's embryonated egg serve the purpose of the media for isolation of virus which cause white spot at shrimp, (2) ability of WSV isolate to hemagglutinate which have been passage to chicken's embryonated eggs with erythrocyte cell of various animal species, speed of elusion from hemagglutination that happened, hemagglutinine thermostability and (3) inhibition of hemagglutination by WSV antiserum.

Research procedure consisted of several phase, covering : isolation and WSV isolate passage at chicken's embryonated egg age of 8 day, preparing antiserum to WSV by using rabbit, hemagglutination test of WSV isolate with chicken, cavia, and sheep erythrocyte cell, elusion time, hemagglutinine thermostability, and hemagglutination inhibition test by antiserum towards WSV.

The result of this research indicate that WSV can be grow in chicken's embryonated egg, where at the third passage occurred death of embryo of chicken on fourth day. Allantois solution result of WSV passage can be able to agglutinate chicken's erythrocyte cell, cavia and sheep erythrocyte cells, where the ability of hemagglutination of erythrocyte cell of chicken is more visible clear than erythrocyte cell of cavia and sheep. Result of elution time showed that hemagglutination of WSV was still visible after 24 hours of incubation at temperature 4° C and the result of hemagglutinine thermostability

test indicate that WSV isolate was still able to agglutinate chicken erythrocyte after heated at temperature 56° C during 5 minutes. Result of hemagglutination inhibition test showed that antiserum toward WSV can inhibit hemagglutination of erythrocyte cell by WSV.

Based to the result of research, concluded that: (1) white spot virus can be grow at chicken's embryonated egg, (2) white spot virus result of chicken's embryonated egg passage can be able to agglutinate chicken, cavia and sheep erythrocyte cell, but only slow hemagglutination happened for elution and also thermostability of hemagglutinine was only stabilize for 5 minutes, (3) ability of WSV to agglutinate erythrocyte cell can be inhibit by WSV antiserum.

(Faculty of Veterinary Medicine - Unair, Funded by: DIP-A with recommendation letter SK Rector Number: 4017/JO3/PP/2006, date June 2, 2006)

