

AKTIVITAS HEMAGLUTINASI PROTEIN PILLI *Salmonella typhi* TERHADAP ERITROSIT MANUSIA dan DOMBA

Nuraningsih¹, Sri Darmawati², Budi Santosa²

- ¹ Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
² Laboratorium Bakteriologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
³ Laboratorium Biologi Molekuler Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Pilli pada *S.typhi* tersusun oleh protein hemagglutinin yang dapat memperantarai perlekatan sel bakteri pada eritrosit sehingga terjadi aglutinasi dan berfungsi sebagai faktor kolonisasi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis aktivitas hemagglutinasinya protein pilli pada *S.typhi* terhadap eritrosit manusia golongan darah A, B, AB, O dan eritrosit domba. Metode yang digunakan adalah hemagglutinasinya dengan pembacaan titer 1/2 sampai dengan titer 1/2048. Hasil uji hemagglutinasinya terhadap eritrosit manusia golongan darah A, B, AB, O dan eritrosit domba menunjukkan bahwa protein pilli *S.typhi* mampu mengaglutinasikan berturut-turut terhadap eritrosit manusia golongan darah A (titer 1/8), B (titer 1/8), AB (titer 1/2048) dan O (titer 1/4) sedangkan terhadap eritrosit domba sampai pengenceran 32 kali (titer 1/32) dengan masing-masing menggunakan konsentrasi eritrosit 1% sebanyak 50 µl. Terjadinya hemagglutinasinya disebabkan karena adanya kecocokan antara reseptor protein pilli dengan struktur karbohidrat pada membran eritrosit. Perbedaan hasil dari aglutinasi sel darah merah manusia dan sel darah merah domba dengan protein pilli *S.typhi* dapat dipengaruhi oleh antigen yang terdapat pada sel darah merah dan kandungan karbohidrat pada membran sel darah merah. Semakin tinggi titer hemagglutinasinya yang terjadi, maka semakin tinggi patogenitas dari *S.typhi* dalam menginfeksi sel host

Kata Kunci : *Salmonella typhi*, Protein Pilli, Hemagglutinasinya, Eritrosit sistem ABO

HEMAGGLUTINATION ACTIVITY OF PILLI PROTEIN *Salmonella typhi* ON HUMAN ERYTHROCYTES and SHEEP

Nuraningsih¹, Sri Darmawati², Budi Santosa²

- ¹ Medical Laboratory Study Programme of Health and Nursing Faculty
Muhammadiyah University of Semarang
- ² Bacteriological Laboratory at Health and Nursing Faculty
Muhammadiyah University of Semarang
- ³ Molecular Biology Laboratory at Health and Nursing Faculty
Muhammadiyah University of Semarang

ABSTRACT

Pilli in *S.typhi* is composed of hemagglutinin proteins which can mediate the attachment of bacterial cells to erythrocytes resulting in agglutination and function as a colonization factor. The purpose of this study was to analyze the hemagglutination activity of protein pilli in *S.typhi* against human erythrocytes blood types A, B, AB, O and sheep erythrocytes. The method used is hemagglutination with the reading of titers 1/2 to titers 1/2048. The results of hemagglutination test on human erythrocytes blood types A, B, AB, O and sheep erythrocytes showed that *S.typhi* protein pilli was able to routinely consecutively agglutinate human blood erythrocytes A (titers 1/8), B (titers 1/8), AB (titer 1/2048) and O (titer 1/4) while against sheep erythrocytes until dilution 32 times (titers 1/32) with each using a 1% erythrocyte concentration of 50 μ . The occurrence of hemagglutination is caused by a match between protein pill receptors and carbohydrate structure in the erythrocyte membrane. The difference between the results of human red blood cell agglutination and sheep's red blood cells with *S.typhi* protein pilli can be affected by antigens found in red blood cells and carbohydrate content in red blood cell membranes. The higher the hemagglutination titers occur, the higher the pathogenicity of *S.typhi* in infecting host cells.

Keywords: *Salmonella typhi*, Protein Pilli, Hemagglutination, ABO Erythrocytes.