

AKTIVITAS HEMAGGLUTINASI ISOLAT *Streptococcus agalactiae* PADA BERBAGAI SEL DARAH MERAH HEWAN DAN MANUSIA

HEMAGGLUTINATION ACTIVITIES OF *Streptococcus agalactiae* ISOLATES ON THE ANIMAL AND HUMAN ERYTHROCYTES

Iwan Harjono Utama¹, Anak Agung Sagung Kendran¹, I Wayan Teguh Wibawan², Fachriyan Hasmi Pasaribu² dan Agnes Endang Tri Hastuti Wahyuni³

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jimbaran-Bali, E-mail: iwanhu@eudoramail.com,

²Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, ³Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

ABSTRAK

Media Veteriner. 2000. 7(2): 5-8.

Sebanyak 55 isolat *S. agalactiae* yang terdiri dari 19 isolat standar dan 36 isolat lapang asal sapi penderita mastitis subklinis telah diamati ekspresi fenotip dan aktivitas hemaglutinasinya. Sebanyak 5 (18); 3 (4); 2 (7); 1 (2); dan 5 (11) isolat (tanda kurung menunjukkan jumlah isolat lapang) mampu mengaglutinasi darah sapi, kuda, domba, ayam dan manusia. Sebaran pola hemaglutinasi juga disajikan dalam tulisan ini.

Kata-kata kunci: *Streptococcus agalactiae*, hemaglutinasi

ABSTRACT

Media Veteriner. 2000. 7(2): 5-8.

Hemagglutination activities and phenotypic expressions of fifty-five *S. agalactiae* isolates consisted of 19 standard and 36 field isolates from subclinical mastitis cattle were observed. Five (eighteen); 3 (4); 2 (7); 1 (2); and 5 (11) isolates (numbers in brackets indicated field isolates) were able to hemagglutinate cattle, horse, sheep, chicken, and human erythrocytes, respectively. The distribution of hemagglutination pattern was discussed in this paper.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, hemagglutination

PENDAHULUAN

Kemampuan mikroba melekat pada sel inang merupakan tahap awal untuk dimulainya proses infeksi yang melibatkan banyak faktor. Dari pihak mikroba (dalam hal ini bakteri) adanya komponen permukaan sel seperti kapsel, dinding sel dan pili mampu memperantarai perlekatan, sedangkan dari pihak sel inang komponen seperti protein dan karbohidrat membran sel mampu menjadi reseptornya (Mims, 1982). Kajian perlekatan

bakteri (khususnya *Streptococcus agalactiae* grup B menurut Lancefield) pada sel inang telah banyak dikaji (Bramley dan Hogben, 1982; Nealon dan Mattingly, 1985; Teti *et al.*, 1987). Mereka mengatakan komponen permukaan sel seperti asam teikoat dan lipoteikoat berperan dalam memperantarai proses tersebut. Protein-protein permukaan sel *S. agalactiae* juga berperan dalam proses perlekatan pada sel inang (Wibawan *et al.*, 1992).

Hemaglutinasi merupakan model interaksi yang relatif sederhana antara mikroba dan eritrosit (sel inang), metode ini dapat digunakan untuk melacak sifat adhesif mikroba (Duguid *et al.*, 1955; Roth, 1988). Banyak penelitian mengenai aktivitas hemaglutinasi bakteri telah dilakukan (Kurl *et al.*, 1989; Gottschalk, *et al.*, 1990; Oyston dan Handley, 1991; Wibawan *et al.*, 1993; Namavar *et al.*, 1994). Berdasarkan metode ini ingin diketahui aktivitas hemaglutinasi isolat *Streptococcus agalactiae* pada berbagai darah hewan piara. Hasil penelitian ini diharapkan selain sebagai informasi dasar mengenai aktivitas hemaglutinasi, juga berguna untuk mengetahui karakter hemaglutinin dan pengembangan terapi anti adhesif (Ofek *et al.*, 1996).

BAHAN DAN METODE

Sebanyak 55 isolat *S. agalactiae* terdiri dari 19 isolat standar rujukan internasional (dari Justus Leibig Universitas, Giessen-Germany) dan 36 isolat lapang yang diambil dari sapi penderita mastitis subklinis di daerah Bogor dan sekitarnya. Isolat lapang telah diuji sebagai *S. agalactiae* grup B menurut Lancefield (Yanuarsi, 1994; Sukada, 1996). Isolat dipelihara dan disimpan pada agar yang mengandung darah domba 5%.

Semua isolat (berasal dari satu koloni tunggal) ditumbuhkan pada media cair Todd Hewitt dengan inkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37°C. Ekspresi fenotip isolat pada media cair diamati dengan cara yang sama (Utama *et al.*, 1997a; Utama *et al.*, 1997b). Setelah pengamatan ekspresi fenotip, semua biakan dicuci menggunakan larutan garam setimbang fosfat (PBS) 0,14 M dingin seperti pada tulisan sebelumnya (Utama *et al.*,