

IDENTIFIKASI LAKTOFERIN PADA SUSU KAMBING KACANG DENGAN METODE IMUNODIFUSI RADIAL TUNGGAL DAN NATRIUM DODESIL SULFAT POLIAKRILAMIDA ELEKTROFORESIS GEL

Rarah Ratih Adjie Maheswari^{1*}, Joni Setiawan¹, Slamet Mulyanto¹,
Imas Batubara², Cece Sumantri³, Akhmad Farajallah²

ABSTRACT

LACTOFERRIN IDENTIFICATION ON KACANG GOAT MILK USING SINGLE RADIAL IMMUNODIFFUSION AND SODIUM DODECYL SULPHATE POLYACRYLAMIDE GEL ELECTROPHORESIS METHODS

Kacang goat is one of Indonesian local goat which has not been optimized in exploration. *Kacang goat* has potency as a dairy goat. Milk and colostrum from this type of goat is one of lactoferrin sources which has various benefit, such as antimicrobial activity. The milk as a lactoferrin source is expected to be a solution for bacterial gastrointestinal infection cases which is a major problem in Indonesia. This research described the identification of lactoferrin from milk and colostrum of *kacang goat* by single radial immunodiffusion (SRID) and sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE). SRID is based on the diffusion of whey protein from a circular well into a homogeneous gel containing anti-lactoferrin. SDS-PAGE was performed in 7.5% polyacrylamide gel. Both methods were able to identify lactoferrin in colostrum and milk from the sample, but SRID showed low sensitivity toward low concentration of lactoferrin in both colostrums and milk. The estimation of lactoferrin molecular weight by relative mobility of protein from the bands that perform of colostrum and milk of *kacang goat* is approximately 74,100 Dalton. Based on the ring diameter of the precipitin, the lactoferin level in colostrum and milk increased until 48 hours after postpartum and subsequently decreased.

Keywords: colostrum, milk, *kacang goat*, lactoferrin, SRID, SDS-PAGE

ABSTRAK

Kambing kacang merupakan ternak lokal yang belum tereksplorasi secara optimum. Selain sebagai ternak pedaging, kambing jenis ini berpotensi sebagai penghasil susu sehingga dapat memberikan nilai tambah bagi perekonomian masyarakat. Susu kambing ini merupakan salah satu sumber laktoferin yang memiliki manfaat, di antaranya sebagai anti-mikrob. Pemanfaatannya sebagai sumber laktoferin diharapkan dapat mengatasi kasus infeksi pencernaan bakterial yang tinggi pada masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi mutu susu kambing *kacang* dari peternakan rakyat di Kecamatan Jasinga dan Tenjo, Kabupaten Bogor serta mengidentifikasi laktoferin yang terkandung di dalamnya. Laktoferin dalam kolostrum dan susu diidentifikasi dengan metode imunodifusi radial tunggal (SRID) dan natrium dodesil sulfat gel poliakrilamida (SDS-PAGE). Aplikasi metode SRID dengan mendifusikan *whey* dari sampel ke dalam gel yang mengandung anti-laktoferin. Susu kambing asal Kecamatan Jasinga dan Tenjo, memiliki kadar protein 5,2-5,5%; kadar lemak 4,7-7,9%; kadar bahan kering 16,2-19,3%; dan bobot jenis 1,035-1,037. Laktoferin dapat diidentifikasi dengan metode SRID maupun SDS-PAGE. Metode SRID tidak mampu mengidentifikasi keberadaan laktoferin dengan konsentrasi yang rendah, sedangkan metode SDS-PAGE lebih akurat untuk mengidentifikasi kandungan laktoferin di dalam kolostrum dan susu kambing kacang. Bobot molekul laktoferin dari sampel adalah 73 144 Da. Kandungan laktoferin ditentukan secara kualitatif berdasarkan diameter zona presipitin yang menunjukkan kadarnya lebih besar dari 11,77 mg/mL. Kandungan laktoferin dalam susu meningkat sampai 48 jam pasca-melahirkan, kemudian mengalami penurunan setelahnya.

Kata kunci: kolostrum, susu, kambing kacang, laktoferin, SRID, SDS-PAGE

¹ Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Jl. Agatis, Kampus IPB Darmaga, Bogor. Telp./Fax. 0251-8628379

² Alumni Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

³ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor

* Penulis Korespondensi