

PEMANFAATAN KETERLIMPAHAN KOLOSTRUM SAPI SEBAGAI SUMBER IMUNOGLOBULIN PENGGANTI DALAM RANGKA TRANSFER KEKEBALAN PASIF PADA ANAK KAMBING NEONATUS

The Use Of Bovine Colostrum As A Source Of Immunoglobulin Substitute For The Transfer Of Passive Immunity In Newborn Kids

Anita Esfandiari¹⁾

Sus Dherti Widhyari²⁾, I Wayan Teguh Wibawan²⁾,

Dondin Sajuthi²⁾, I Ketut Sutama²⁾

Anak kambing dilahirkan dalam keadaan agammaglobulinemik, sehingga sangat rentan terhadap infeksi neonatal. Untuk itu, anak kambing yang baru dilahirkan sangat memerlukan kolostrum dari induknya. Melalui pemberian kolostrum segera sesudah lahir, akan terjadi transfer imunoglobulin dari induk kepada anak neonatal. Peranan imunoglobulin dari kolostrum tersebut berlangsung sampai dengan sistem kekebalannya sendiri berfungsi secara penuh.

Transfer pasif imunoglobulin induk melalui kolostrum memegang peranan yang sangat penting dalam mempengaruhi kesehatan dan daya tahan neonatal pada masa awal kehidupannya. Terdapat hubungan yang sangat erat antara status kesehatan dan daya tahan tubuh dengan keberhasilan transfer pasif. Kegagalan proses transfer pasif akan menyebabkan hewan neonatal mudah terkena infeksi. Namun demikian, ketersediaan kolostrum induk seringkali tidak mencukupi. Untuk itu, kolostrum pengganti yang berasal dari induk dari spesies yang berbeda, yaitu sapi perah, merupakan alternatif yang dapat dijadikan pertimbangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari : a) kualitas kolostrum sapi FH dan kambing PE, dan b) efektifitas pemberian kolostrum kambing segar (induk) dan beberapa sediaan kolostrum sapi sebagai kolostrum pengganti pada kambing PE neonatal.

Induk sapi dan kambing sebagai donor kolostrum, masing-masing berada pada laktasi ke-3 sampai dengan ke-5, dengan umur induk sapi dan induk kambing, masing-masing 5-8 dan 3-6 tahun. Sampel kolostrum dikoleksi selama enam kali pemerahan pertama untuk diperiksa terhadap konsentrasi padatan total, lemak, protein total, abu, laktosa, dan 10 kali pemerahan pertama sesudah induk partus untuk diperiksa terhadap konsentrasi IgG.

Sebanyak 24 ekor kambing neonatal yang sehat secara klinis, dengan bobot lahir antara 3-4 kg, digunakan sebagai hewan coba. Hewan dibagi menjadi empat kelompok perlakuan, yaitu : 1) kolostrum kambing segar, 2) sapi segar, 3) sapi *spray dried*, dan 4) kolostrum sapi komersial. Kolostrum diberikan dalam 1-2 jam pertama setelah lahir, dua kali sehari dengan interval waktu pemberian 12 jam. Sampel darah diambil dari *v. jugularis* pada 0, 12, 24, 48, 72, dan 168 jam setelah lahir untuk analisis konsentrasi protein total, albumin dan IgG. Sampel darah utuh diambil pada

¹⁾Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Klinik Veteriner, FKJH-IPB); ²⁾Anggota Peneliti

0, 1, 2 , 3 hari dan satu minggu untuk analisis jumlah eritrosit, konsentrasi hemoglobin, nilai hematokrit, jumlah leukosit, netrofil dan limfosit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi padatan total, lemak, total protein, dan abu di dalam kolostrum sapi FH dan kambing PE tinggi pada saat partus dan menurun pada pemerahan berikutnya. Konsentrasi IgG di dalam kolostrum hasil pemerahan pertama pada sapi perah FH dan kambing PE bervariasi, masing-masing berkisar antara 7.70 - 30.17 mg/ml dan 3.36 - 8.07 mg/ml. Selain itu, pemberian kolostrum kambing, sapi segar, sapi *spray dried*, dan sapi komersial mampu meningkatkan *status praesens* berupa peningkatan suhu tubuh secara bertahap, pulsus nadi yang dinamis, dan penurunan frekuensi respirasi, peningkatan jumlah leukosit total yang direfleksikan oleh peningkatan jumlah absolut netrofil, kualitas morfologi sel darah merah berupa makrositik–normokromik, peningkatan konsentrasi total protein, diikuti dengan penurunan konsentrasi albumin dan peningkatan konsentrasi IgG serum. Oleh karena itu kolostrum sapi segar, sapi *spray dried*, dan sapi komersial dapat digunakan sebagai pengganti kolostrum induk pada kambing Peranakan Etawah neonatal.