

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *Bovine Somatotropin* (bST)
TERHADAP TAMPILAN ANAK TIKUS (*Rattus norvegicus*)
The effect of bST on Performance of newborn rat (*Rattus norvegicus*)**

Satyaningtjias A. S¹ Kusumorini N¹, Achmadi P¹, . Adnan NF²

¹Departemen Anatomi, Fisiologi dan Farmakologi Fakultas Kadokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, ² Sarjana Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor

Kata kunci : bST, tikus, dimensi tubuh

Pendahuluan

Kondisi anak saat dilahirkan dan pertumbuhan anak saat kebuntingan berlangsung sangat tergantung pada kondisi induk. Terjadinya peningkatan jumlah anak per kelahiran maka akan timbul berbagai masalah seperti tingginya angka kematian anak (Hernawan 2003), rendahnya bobot lahir dan rendahnya tingkat pertumbuhan anak (Williamson dan Payne 1993). Pemberian hormon-hormon reproduksi primer saat kebuntingan berlangsung telah terbukti mampu memperbaiki kondisi anak saat dilahirkan. Suatu inovasi diperlukan untuk memperbaiki kondisi anak saat kebuntingan berlangsung. Salah satunya yaitu pemberian hormon pertumbuhan (somatotropin) yang sangat esensial untuk pertumbuhan normal dari hewan muda dan berfungsi untuk mengatur metabolisme pada saat dewasa (Hafez dan Dyer 1969). Selama kebuntingan, terjadi peningkatan pelepasan somatotropin yang secara tidak langsung hormon ini mampu menstimulasi ovarium untuk pengeluaran estrogen. Efek utama somatotropin yaitu merangsang pertumbuhan tulang longitudinal dengan cara merangsang sekresi Insulin-like growth factor-1 (IGF-1) dari hati yang berfungsi dalam merangsang proliferasi khondrosit dan menghasilkan pertumbuhan tulang (Ohlsson et al. 1998).

Bahan dan Metode

Tikus putih betina bunting dari spesies *Rattus norvegicus*, galur Sprague-Dawley paritas ke-2 dan berumur 16 minggu sebanyak 30 ekor dibagi ke dalam 3 kelompok

percobaan, yaitu Kelompok K (kontrol, tidak diberi perlakuan apapun), Kelompok M (disuntik minyak jagung, bST 0 mg/kg BB secara IM) dan Kelompok H (disuntik hormon somatotropin, bST 9 mg/kg 58 secara IM) (Azain et al. 1993). Penyuntikan diberikan mulai usia kebuntingan 4 sampai 12 hari. Tikus yang telah diberi perlakuan dibiarkan sampai partus. Parameter yang diamati jumlah anak sekelahiran, pengukuran dimensi tubuh, dan bobot badan lahir.

Hasil dan Pembahasan

Tampilan anak yang diamati saat lahir meliputi jumlah anak sekelahiran, bobot lahir anak, dimensi tubuh (panjang kepala, panjang badan, panjang kaki depan, dan panjang kaki belakang). Hasil pengamatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian somatotropin bST 9 mg/kgBB tidak mempengaruhi jumlah anak sekelahiran, tidak mempengaruhi bobot lahir anak dan panjang badan anak saat lahir. Disisi lain, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bST 9 mg/kgBB berpengaruh secara nyata ($p < 0.05$) terhadap panjang kepala jika dibandingkan dengan bST 0 mg/kgBB. Pemberian bST 9 mg/kgBB meningkatkan panjang kepala 12.02% jika dibandingkan dengan bST 0 mg/kgBB. Terlihat pula bahwa bST 9 mg/kgBB mempengaruhi secara nyata ($p < 0.05$) pada panjang tungkai depan 31.45% dan tungkai belakang 29.85% jika dibandingkan dengan kontrol.

Tabel Rataan jumlah anak sekelahiran, bobot lahir, dan dimensi tubuh pada setiap kelompok percobaan.

Perlakuan	Jumlah anak sekelahiran (ekor)	Bobot lahir per ekor (gram)	Dimensi tubuh			
			Panjang kepala (cm)	Panjang badan (cm)	Panjang tungkai depan (cm)	Panjang tungkai belakang (cm)
Kontrol (K)	967 ± 2.39 ^a	6.35 ± 0.74 ^a	2.23 ± 0.17 ^{ab}	3.77 ± 0.46 ^a	1.59 ± 0.51 ^b	1.59 ± 0.51 ^b
bST 0 mg/kgBB (M)	7.89 ± 2.21 ^a	6.01 ± 0.65 ^a	2.08 ± 0.23 ^b	3.86 ± 0.27 ^a	1.83 ± 0.22 ^{ab}	1.82 ± 0.22 ^{ab}
bST 9 mg/kgBB (H)	8.00 ± 3.16 ^a	6.16 ± 0.61 ^a	2.33 ± 0.02 ^a	3.85 ± 0.31 ^a	2.09 ± 0.09 ^a	2.06 ± 0.03 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (p<0.05).

Kesimpulan

Pemberian bST 9 mg/kgBB pada induk bunting 4 sampai 12 hari tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anak sekelahiran, bobot lahir, dan panjang badan neonatus tetapi meningkatkan panjang kepala, panjang tungkai depan dan tungkai belakang neonatus.

Daftar Pustaka

Azain MJ, Kasser TR, Sabacky MJ, Baile CA. 1993. Comparison of the growth-promoting properties of daily versus continuous administration of somatotropin in female rats with intact pituitaries. *J Anim Sci* 71: 384-392. <http://jas.fass.org/cgi/content/abstract/71/21384> [29 Juli 2007].

Hafez ESE, Dyer LA. 1969. *Animal Growth and Nutrition*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Hernawan E. 2003. Peningkatan kinerja reproduksi pada phase kebunttngan melalui teknik superovulasi pada ternak domba. Term paper *Introductory Science Philosophy (PPS702)*, Institut Pertanian Bogor.

Ohlsson C, Bengtsson B, Isaksson OGP, Andreassen TT, dan Slootweg MC. 1998. Growth Hormone and Bone. *Endocrine Reviews*.19(1):55-79. <http://edrv.endojournals.org/cgi/content/full/19/1/55> [25 Juli 2007]

Williamson G dan Payne WJA. 1993. Pengantar peternakan di daerah tropis. Edisi 3. SGN Djiwa Darmadja, penerjemah. Yogyakarta: UGM Press.