

PENGGUNAAN GEN MIOSTATIN SEBAGAI PENANDA MOLEKULAR UNTUK DETEKSI DINI PERTUMBUHAN OTOT DOMBA LOKAL

Achmad Farajallah¹⁾, Mohammad Yamin²⁾

¹⁾Star Pengajar Dep. Biologi Fakultas Matematika dan IPA IPB

²⁾Staf Pengajar Dep. Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan IPB

Abstrak

Dalam program seleksi untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan kualitas karkas domba lokal di Indonesia, gen miostatin berpotensi untuk dijadikan penanda molekular yang handal dan efisien. Penelitian bertujuan memetakan organisasi gen miostatin pada domba yang *convered* sebagaimana anggota bovidae yang lain. Digunakan 18 sampel darah domba asal peternakan domba rakyat Sukabumi dan Bogor berdasarkan segregasi alel-alel DNA mikrosatelit dari hasil penelitian sebelumnya (Yamin *et al.* 2003) dan 30 sampel dari koleksi sampel domba tangkas (domba Garut); total 48 sampel. Selanjutnya dilakukan isolasi DNA yang dilan-jutkan dengan PCR. Ditemukan 6 tipe gen miostatin berdasarkan perbedaan konfirmasi utas tunggal molekul DNA-nya. Tipe gen yang paling dominan adalah tipe A (81,3%) yang diikuti tipe B (10,4%). Pola penyebaran tipe gen tidak terpaut dengan pola segregasi DNA mikrosatelit yang dijadikan patokan memilih sampel, namun lebih dipengaruhi oleh lokasi. Domba Sukabumi dan Bogor mempunyai tipe gen yang lebih beragam (masing-masing 4 tipe) dibanding domba tangkas (2 tipe). Keragaman tipe gen yang sangat kecil dalam populasi domba tangkas menunjukkan adanya tekanan seleksi terhadap gen miostatin, sedangkan dalam populasi domba yang ada di peternakan rakyat masih mempunyai ragam gen miostatin yang lebih tinggi. Tipe A mendominasi tipe gen miostatin dalam populasi domba tangkas dan rakyat. Diperoleh 9 posisi nukleotida yang mengalami mutasi substitusi. Pencarian situs-situs polimorfisme gen miostatin pada tahun selanjutnya perlu dilakukan terhadap bagian intron dan promotor; dan difokuskan pada domba-domba yang laju pertumbuhannya diketahui dengan baik.

Kata kunci: gen miostatin, pertumbuhan otot, domba lokal, Sukabumi, Bogor