

Pola Polimorfisme ACTN3 R577X Pada Atlet Atletik Nomor yang Berbasis Pada Kecepatan, Kekuatan, dan Power

Rachmah Laksmi Ambardini

Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: ambardini28@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang. Ada hubungan yang kuat antara dihasilkannya *ACTN3* oleh alel R dari gena *ACTN3* dan performa atlet pada kecepatan, kekuatan, dan *power*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pola polimorfisme gena *ACTN3* R577X pada atlet Atletik, nomor yang berbasis pada kecepatan, kekuatan dan *power*.

Metode Penelitian. Metode yang dilakukan dalam pencapaian tujuan yaitu penelitian survei dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek penelitian adalah atlet Atletik yang sudah pernah bertanding di tingkat nasional. Langkah penelitian yaitu sebelum mengikuti penelitian, subjek diminta menandatangani kesediaan mengikuti penelitian (*informed consent*), kemudian subjek diambil darah 5cc dari vena antecubiti, dimasukkan dalam tabung yang sudah diberi EDTA. Selanjutnya dilakukan ekstraksi DNA dan dilakukan amplifikasi menggunakan PCR dengan metode yang dikembangkan oleh Mills (2001). Langkah berikutnya dilakukan RFLP dan elektroforesis dengan agarose gel, dan diwarnai dengan ethidium bromide serta divisualisasi menggunakan sinar ultra violet, sehingga diperoleh gambaran polimorfisme gena *ACTN3* R577X dengan kemungkinan genotip RR, RX, atau XX. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan pola polimorfisme gena *ACTN3* R577X pada atlet Atletik, nomor yang berbasis pada kecepatan, kekuatan, dan *power*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada atlet atletik nomor yang berbasis pada kecepatan, kekuatan, dan *power* yang mengalami mutasi gena *ACTN3* R577X, baik pada atlet pria maupun wanita. Sebagian besar atlet (87,9%) mempunyai genotip RX. Sementara 12,1% atlet mempunyai genotip RR, yang sangat menunjang performa dalam nomor yang berbasis pada kecepatan, kekuatan, dan *power*. Semua atlet yang bergenotip RR adalah atlet pria, yaitu dua orang dari nomor lari jarak pendek dan dua orang dari nomor tolak peluru dan lompat galah.

Kata Kunci: polimorfisme *ACTN3* R577X, atletik.