

RINGKASAN**Lilik Herawati¹, Hayati², Sunarko Setyawan¹**

Sejak lebih dari 4500 tahun yang lalu, kafein diketahui terdapat pada kopi, teh, minuman ringan dan cocoa. Pemberian kafein pada atlet yang melakukan latihan intensitas tinggi (mendekati maksimal) dapat meningkatkan penampilan melalui beberapa mekanisme seperti meningkatkan penggunaan lemak selama latihan sehingga terjadi penghematan terhadap cadangan glikogen di otot. Hal ini penting mengingat konsentrasi glikogen otot yang tinggi sangat berguna dalam meningkatkan penampilan pada olahraga aerobik, selain itu kafein merangsang lipolisis pada jaringan lemak melalui peningkatan sekresi katekolamin serta meningkatkan oksidasi asam lemak bebas oleh otot yang aktif dan akhirnya juga menghemat glikogen otot.

Dari penelitian para ahli terdapat kontroversi pendapat tentang efek kafein terhadap penghematan glikogen otot seperti yang dikemukakan oleh Chesley (1998) bahwa pemberian kafein 9 mg/kg berat badan 1 jam sebelum bersepeda dengan beban 80% VO₂ max menyebabkan penghematan glikogen otot sebesar 28% tetapi Jackman (1996), Laurent (2000) dan Graham (2000) menyatakan bahwa pemberian kafein sebelum latihan tidak menghemat glikogen sehingga perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan memverifikasi kontroversi tersebut.

Penelitian ini menggunakan 33 ekor tikus *Rattus norvegicus* strain Wistar jantan dewasa. Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized posttest only control group design* dengan kelompok 1. kontrol 2. latihan tanpa kafein 3. latihan

dengan kafein yang bertujuan untuk membuktikan penghematan glikogen otot pada latihan dengan kafein dibandingkan latihan tanpa kafein.

Pemberian kafein dilakukan 1 jam sebelum latihan submaksimal dengan beban 3% selama 80% kemampuan renang maksimal. Setelah itu dilakukan pengambilan jaringan otot gastrocnemius kanan dan dibuat sediaan histokimia dengan pewarnaan PAS (Periodic Acid Schiff), lalu dilakukan penghitungan glikogen otot menggunakan mikroskop cahaya dengan pembesaran 400 X dengan bantuan gratikulae.

Hasil skoring glikogen otot ketiga kelompok menunjukkan $p < 0,05$ ($70,9355 \pm 11,2990$; $44,1373 \pm 11,7372$; $55,4509 \pm 7,3272$). Beda penggunaan glikogen antara kelompok kontrol dan kelompok latihan tanpa kafein adalah sebesar 26,7982 dan antara kelompok kontrol dan kelompok latihan dengan kafein adalah sebesar 15,4846 sehingga terjadi penghematan penggunaan glikogen sebanyak 15,9491% ($P = 0,013$).

Dengan demikian pemberian kafein 1 jam sebelum latihan submaksimal lebih menghemat penggunaan glikogen otot dibanding latihan submaksimal tanpa kafein.

¹ Laboratorium Ilmu Faal Fakultas Kedokteran UNAIR Surabaya

² Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

Kata Kunci : ...

... ..