

BAB 1
PENDAHULUAN



1.1. Latar Belakang

Sepak bola di Indonesia selama beberapa tahun terakhir mengalami penurunan prestasi yang sangat luar biasa, baik di kancah dunia maupun di tingkat Asia. Persekabpas (Persatuan Sepak Bola Kabupaten Pasuruan) yang merupakan salah satu peserta LIGINA (Liga Indonesia) XIII 2007 juga mengalami penurunan prestasi dibanding tahun lalu.

Kebijakan format Kompetisi yang dibuat PSSI (Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia) cenderung memberatkan atlet, selain jarak tempuh yang jauh juga waktu pertandingan yang ketat sekali, sehingga dalam satu minggu bisa bermain sampai tiga kali ditempat yang berbeda. Jadwal kompetisi pada LIGINA XIII menuntut seorang atlet sepak bola menjalani pertandingan tiga kali seminggu dengan jeda istirahat maksimal dua hari. Atlet masih dibebani kewajiban mengikuti sesi latihan diantara jadwal kompetisi yang padat. Aktifitas fisik berat yang berulang membutuhkan waktu pemulihan yang cukup. Waktu pemulihan yang efektif minimal membutuhkan tiga hari setelah aktifitas fisik berat berakhir.(Fox, 1993)

Aktifitas fisik berat dan lama merupakan stresor fisik yang berpotensi menyebabkan penurunan kemampuan transport oksigen dari sel darah merah (Szygula,1990). Penurunan kemampuan transport oksigen dapat diamati melalui perubahan profil sel darah merah, Perubahan profil sel darah merah diduga menjadi salah satu faktor penyebab menurunnya performa atlet. Namun hingga

saat ini pengaruh aktifitas fisik berat terhadap perubahan profil sel darah merah masih belum jelas diungkap.

Respon yang muncul dari aktifitas fisik berat adalah pengaktifan sistem neuroendokrin, yaitu *Sympathetic Adreno Medullary* (SAM) dan *Hypothalamo Pituitary Adrenal axis* (HPA). SAM meningkatkan sekresi epinefrin dan norepinefrin, sedangkan HPA meningkatkan sekresi kortisol (Pacak, 2001).

Paparan berulang epinefrin yang kronis terhadap reseptor β_3 -adrenergik pada membran sel darah merah menyebabkan desensitisasi dan penurunan jumlah reseptor β_3 -adrenergik (Perry, 1996). Penurunan sensitifitas dan jumlah reseptor β_3 -adrenergik diikuti penurunan aktifitas kanal bersama ion natrium dan hidrogen (*β sodium-proton exchange*) di membran eritrosit (Gilmour, 1994; Guizouarn, 1994; Perry, 1996). Penurunan *sodium influx* diduga menyebabkan perubahan terhadap volume sel darah merah yang dapat diamati melalui *mean corpuscular volume* (MCV). Aktifitas fisik berat juga meningkatkan paparan epinefrin pada reseptor α_1 -adrenergik di sumsum tulang dan lien. Bentuk sel darah muda (*blast*) mendominasi gambaran hapusan darah sebagai respon tubuh terhadap aktifitas berat (Benestad, 1998).

Rangsangan simpatis akibat olahraga berat dan kronis yang terus menerus juga akan menurunkan produksi EPO oleh sel peritubuler ginjal (Szygula, 1990). Penurunan produksi EPO dapat menurunkan proses *erythropoiesis* pada sumsum tulang, sehingga jumlah retikulosit yang keluar dari sumsum tulang menurun (Szygula, 1990). Penurunan retikulosit dapat menunjukkan penurunan produksi eritrosit (*erythropoiesis*) (Dragon, 2002)

Pengamatan berulang terhadap perubahan jumlah sel darah merah (RBC), kadar hemoglobin (Hb), *mean corpuscular volume* (MCV) sebelum dan sesudah aktifitas berat berulang diharapkan dapat menjelaskan pengaruh aktifitas berat berulang secara kronis pada penurunan performa atlet.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat penurunan MCV, Hb dan RBC pada atlet sepak bola Persekabpas setelah melakukan aktifitas berat berulang dan lama?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui adanya penurunan MCV, Hb dan RBC pada atlet sepak bola Persekabpas yang melakukan aktifitas berat berulang dan lama.

1.3.2. Tujuan khusus

1. Membuktikan terdapat penurunan MCV, Hb dan RBC pada atlet sepak bola Persekabpas setelah melakukan aktifitas berat berulang dan lama.
2. Membuktikan terdapat perbedaan respon perubahan MCV, Hb dan RBC antara individu terlatih yang melakukan dan tidak melakukan aktifitas berat berulang dan lama pada atlet sepak bola Persekabpas.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Menjelaskan penyebab penurunan performa atlit yang bertanding dalam cabang olahraga sepak bola dengan intensitas berat.
2. Memberikan sumbangan pemikiran salah satu penyebab menurunnya performa atlit dalam penyusunan jadwal kompetisi olahraga sepak bola dengan intensitas yang berat.
3. Mencegah kemungkinan cedera fisik pada atlit yang bertanding dalam cabang olahraga sepak bola dengan intensitas berat.