

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga Prestasi adalah kegiatan olahraga yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi optimal pada cabang-cabang olahraga. Atlet yang menekuni salah satu cabang tertentu untuk meraih prestasi, dari mulai tingkat daerah, nasional, serta internasional, mempunyai syarat memiliki tingkat kebugaran dan harus memiliki keterampilan pada salah satu cabang olahraga yang ditekuninya tentunya diatas rata-rata non atlet.

Pada olahraga prestasi, para atlet akan diberikan latihan yang dapat meningkatkan prestasinya, antara lain: latihan kondisi fisik yang dapat selalu bermanfaat menjaga kebugaran pada otot. Menurut (Bompa,2009) bahwa olahragawan/atlet setiap harinya harus selalu dituntut untuk mempunyai kondisi fisik yang prima di antaranya: menjaga kebugaran pada otot yang digunakan untuk kekuatan, kecepatan, kelincahan, koordinasi, daya ledak, kelentukan, keseimbangan, dan daya tahan. Akan tetapi aktivitas fisik jika dilakukan dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan kelelahan.

*Sprint* merupakan salah satu cabang olahraga atletik dan pelarinya disebut dengan *sprinter*, lari *sprint* terbagi dalam lari jarak 100 meter, 200 meter dan 400 meter. Dalam cabang olahraga ini kecepatan merupakan komponen fisik yang esensial dan merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan seorang atlet.

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Harsono, 1998). Dalam lari sprint, kecepatan larinya ditentukan oleh gerakan berturut-turut lari kaki yang dilakukan secara cepat.

Lari *sprint* memerlukan kecepatan yang membuat daya tahan tubuh cepat berkurang, karena kebutuhan oksigen tidak terpenuhi seluruhnya oleh tubuh, sehingga terjadi penumpukan asam laktat. Oleh karena itu sistem energi yang digunakan adalah Sistem glikolisis anaerobik dan ATP-PC. Ciri-ciri dari sistem glikolisis anaerobik adalah (1) Menyebabkan terbentuknya asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan, (2) Tidak membutuhkan Oksigen, (3) Hanya menggunakan sumber energi karbohidrat (glikogen dan glukosa), dan (4) Energi yang dilepaskan hanya cukup untuk resintesis ATP dalam jumlah yang sedikit (Guntara, 2014). Sistem ATP-PC atau sistem fosfagen merupakan sumber energi utama untuk aktifitas yang berintensitas sangat tinggi, seperti lari 100 *sprint* meter. Aktifitas fisik yang dilakukan dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar asam laktat dalam darah maupun otot (Fox, 1993).

Peningkatan kadar asam laktat, dapat mempengaruhi kemampuan kerja maksimal serabut otot, menurunkan kinerja fisik dan merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya kelelahan. Kadar laktat yang tinggi ini menyatakan ketidakmampuan sistem pemasokan energi aerobik. Suplai energi dari sumber anaerobik memancar ke dalam tindakan. Asam laktat yang tinggi menimbulkan asidosis pada dan disekitar sel otot, lingkungan asam ini dapat sangat mengganggu

berbagai mekanisme sel otot. Sistem enzim aerobik pada sel otot dapat dianggap sebagai pabrik tempat terjadinya suplai energi aerobik. Sistem enzim ini disabotase oleh keadaan asidosis, yang mengakibatkan menurunnya kapasitas *endurance* aerobik. Keadaan ini dapat berlangsung sehari-hari sebelum sistem ini dapat pulih kembali dan kapasitas aerobik kembali ke tingkatan semula. Asidosis akan merusak dinding sel otot. Keadaan ini menyebabkan kebocoran dari sel otot ke dalam aliran darah, misalnya kenaikan kadar urea dan *Capability Process Analisis (CPK)* merupakan tanda dari kebocoran dinding sel otot.

Kadar asam laktat yang tinggi juga akan mengganggu koordinasi, kapasitas koordinasi sangat penting pada olahraga yang memerlukan keterampilan teknis yang tinggi seperti misalnya sepak bola, tenis dan karate. Latihan hendaknya tidak dilakukan pada kandungan laktat diatas 6-8 Mm, karena koordinasi akan terganggu sedemikian rupa sehingga latihan keterampilan ini tidak akan membawa efek positif apapun. Kandungan asam laktat yang tinggi juga dapat meningkatkan risiko cedera melalui asidosis di dalam otot, akan muncul lubang-lubang kecil pada jaringan otot, dan sistem fosfat keratin terganggu oleh kadar laktat yang tinggi, pada otot yang asam pembentukan kembali fosfat kreatinin tertunda. Oleh karena itu dianjurkan untuk menghindari kadar asam laktat yang tinggi selama latihan sprint (Janssen, 2012).

Penurunan kualitas dan kuantitas kerja atau olahraga ini disebabkan intensitas dan durasi kerja atau olahraga itu telah menyebabkan terjadinya gangguan homeostasis. Oleh karena itu kelelahan adalah citra subjektif dari adanya gangguan homeostasis, yang berdampak pada menurunnya kualitas dan

kuantitas kerja atau penampilan seseorang dalam olahraga (kesehatan/prestasi). Oleh karena itu pula maka kelelahan perlu dicegah atau segera dipulihkan. Hakikat pemulihan adalah pengembalian kondisi hemoestatis kepada kondisi yang normal. Pemulihan dapat terjadi spontan, akan tetapi dapat pula dipercepat melalui upaya rekayasa.

Pada kemajuan ilmu pengetahuan pada saat ini manipulasi massage juga sudah dipergunakan oleh manusia untuk menjadi rekayasa pemulihan karena massage dapat memperlancar peredaran darah bagi tubuh. Massage sebagai rekayasa pemulihan, sudah sejak lama diketahui oleh masyarakat luas. Menurut pengertian massage (pijat) adalah perbuatan dengan tangan (manipulasi) pada bagian-bagian lunak dari tubuh dengan prosedur manual atau mekanik yang dilaksanakan secara medis. Pengaruh massage terhadap tubuh sangat ganda yaitu efek mekanis dan fisiologis. Efek mekanis adalah pengaruh langsung kerja massage yang merangsang kulit dan jaringan. Sehingga menyebabkan aliran darah dan *lympe* didorong menuju ke jantung. Tujuannya adalah membantu menghancurkan *myoglosis*, yaitu timbunan sisa-sisa pembakaran energi (asam laktat) yang terdapat pada otot (Giriwijoyo, 2012).

Massage mempunyai pengaruh terapeutik umum dan fisiologis, yaitu dapat menguatkan otot melalui gerakan-gerakan yang tetap dan berirama, merangsang sirkulasi cairan-cairan tubuh seperti darah dan limfe, merangsang keadaan supel melalui manipulasi dan jaringan tulang, mengatasi problem-problem muskolo-skeleton sendi yang dapat dikurangi dengan meningkatkan keadaan supel dari otot, system saraf dapat bekerja lebih harmonis melalui

stimulan dan relaksasi, organ-organ dalam testimulasi dan fungsinya lebih baik sehingga dapat merangsang secara langsung kelenjar-kelenjar hormon (Giam,1993).

Pemberian massage sangat berpengaruh dalam mengatasi kelelahan otot dan kebugaran, terutama dalam menurunkan kadar asam laktat darah. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh pemberian manipulasi massage terhadap penurunan kadar asam laktat darah pada pelari sprint 100 meter.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Manakah lebih baik pemulihan dengan manipulasi massage atau dengan pemulihan pasif (duduk) setelah melakukan lari sprint 100 meter terhadap kadar Asam Laktat Pada Mahasiswa Ikor 2014 Universitas Negeri Medan ?
2. Mengapa kandungan asam laktat yang tinggi dapat menyebabkan kelelahan?
3. Apa saja yang mempengaruhi terjadinya penumpukan asam laktat darah?
4. Bagaimana asam laktat darah dapat terjadi setelah melakukan aktivitas fisik maksimal?

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan dan karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada

masalah pengaruh pemberian manipulasi massage terhadap penurunan kadar asam laktat darah pada pelari sprint 100 meter.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka yang menjadi rumusan masalah sebagai berikut :

“ manakah lebih baik pengaruh pemberian manipulasi massage dengan pemberian pemulihan pasif (duduk) pada lari sprint 100 meter pada mahasiswa Ikor 2014 Universitas Negeri Medan “.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk

1. Mengetahui pengaruh pemulihan manipulasi massage terhadap kadar asam laktat pada lari sprint 100 meter.
2. Mengetahui perbedaan pengaruh pemulihan manipulasi massage dengan pemulihan pasif terhadap kadar asam laktat pada lari sprint 100 meter.
3. Mengetahui pemulihan manakah yang lebih baik untuk menurunkan kadar asam laktat pada lari sprint 100 meter.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Informasi untuk alet dan pelatih tentang pentingnya pemulihan asam laktat darah setelah latihan.
2. Sebagai tambahan informasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.