

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Olahraga merupakan kegiatan yang membutuhkan kombinasi antara komponen fisik maupun psikis secara baik dalam setiap pelaksanaannya. Kombinasi tersebut diharapkan dapat menghasilkan penampilan olahraga yang prima. Baik olahraga kesehatan maupun olahraga prestasi, keduanya memerlukan kondisi prima agar dapat mencapai tujuannya masing-masing, terlebih lagi pada olahraga prestasi yang menuntut para pelakunya untuk memiliki kondisi prima di dalam setiap kompetisi atau pertandingannya. Salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi fisik seseorang adalah VO_2max dan *lactate threshold*.

VO_2Max adalah volume konsumsi oksigen maksimal. Seperti yang dijelaskan oleh Kenney (2011, hlm. 582) bahwa VO_2Max adalah “*the maximal capacity for oxygen consumption by the body during maximal exertion. It is also known as aerobic power, maximal oxygen intake, maximal oxygen consumption, and cardiorespiratory endurance capacity*”. Terjemahannya adalah sebagai berikut: VO_2Max adalah kapasitas maksimal dari konsumsi oksigen oleh tubuh pada saat melakukan usaha yang maksimal. Hal tersebut juga dikenal sebagai, kekuatan aerobik, penggunaan oksigen maksimal, konsumsi oksigen maksimal, dan daya tahan kapasitas kardiorespiratori. Lalu selanjutnya dijelaskan pula oleh Kenney (2011, hlm. 582) bahwa *lactate threshold* adalah “*the point during exercise of increasing intensity at which blood lactate begins to accumulate above resting levels, where lactate clearance is no longer able to keep up with lactate production.*” Terjemahannya adalah titik pada saat melakukan olahraga dengan intensitas yang terus meningkat yang mana laktat darah mulai terakumulasi di atas *level* istirahat, dan juga pembersih laktat sudah tidak mampu lagi menghadapi produksi laktat. Berbagai macam cara dilakukan oleh pelaku olahraga dalam upaya meningkatkan VO_2Max dan menurunkan *lactate threshold* salah satu caranya adalah dengan menggunakan suplemen atau yang dikenal dengan istilah *ergogenic aids*. *Ergogenic aids* dijelaskan oleh Kenney (2011, hlm. 396) adalah *Substances or phenomena that improve an athlete’s performance...*”. Terjemahan tersebut menjelaskan bahwa *ergogenic aids* merupakan

segala substansi yang meningkatkan performa atlet. Oleh karenanya, tidak sedikit penelitian yang mengujikan beberapa jenis *ergogenic aids* untuk dilihat pengaruhnya terhadap peningkatan VO_2Max . Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sachan, dkk. (2000) penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pemberian kombinasi *caffeine*, *carnitine*, and *choline* dalam dosis tertentu dapat meningkatkan 8% VO_2Max dan menurunkan 29% konsentrasi laktat dalam darah. Penelitian selanjutnya juga mengungkapkan bahwa konsumsi *acetaminophen* memberikan pengaruh terhadap konsentrasi *Lactate Threshold* (Garci, dkk. 2005).

Ergogenic aids memiliki banyak jenis seperti pemberian zat tertentu, doping darah, rekayasa genetika, modifikasi alat latihan, dan pemberian bahan alami seperti tumbuh-tumbuhan. *Ergogenic aids* dengan pemberian konsumsi berbahan alami telah banyak digunakan. Seperti pada penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa beberapa bahan alami yang berasal dari Indonesia terbukti dapat meningkatkan *mitochondria biogenesis* / peningkatan mitokondria sebagai penghasil energi/ATP (Hamidie, 2015) kemudian sebuah penelitian pada manusia menunjukkan hasil bahwa kunyit mampu meningkatkan performa atlet (Hazazi, 2016). Oleh karena itu peneliti ingin mencari *ergogenic aids* berbahan alami alternatif yang berasal ada di indonesiaa seperti tumbuhan daun kelor.

Daun kelor dengan bahasa latin *moringa oleifera* adalah sejenis tumbuhan dari suku *Moringaceae* yang dapat di temukan di daerah subtropis dan tropis. Daun kelor memiliki banyak nutrisi yang berguna untuk tubuh manusia seperti kandungan vitamin C 7 kali lebih banyak dari pada buah jeruk, kandungan vitamin A 10 kali lebih banyak dari pada wortel, kandungan kalsium 17 kali lebih banyak dari pada susu, kandungan protein 9 kali lebih banyak dari pada yoghurt, kandungan kalium 15 kali lebih banyak dari pada buah pisang dan kandungan zat besi 25 kali lebih banyak dari pada bayam (Rockwood, dkk. 2013). Lebih jauh kandungan makronutrien dalam daun kelor yang di jelaskan oleh Fuglie (dalam Bey, 2010.hlm 6) per 100gram pada daun segar karbohidrat sebesar 12,5 g, protein sebesar 6.7 g, lemak sebesar 6,70 g sementara pada daun kering karbohidrat sebesar 38.2 g, protein sebesar 27.1 g, lemak sebesar 2.3 g.

Pemanfaatan daun kelor terhadap *ergogenic aids* telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa daun kelor

meningkatkan waktu berenang maksimum, hemoglobin darah, glukosa darah, dan cadangan glikogen hati dan otot. Selanjutnya daun kelor meningkatkan aktivitas enzim antioksidan dan menurunkan

konsentrasi malondialdehid darah kemudian daun kelor menurunkan konsentrasi laktat, trigliserida, dan urea dalam darah, Terakhir sifat anti kelelahan pada daun kelor mampu memperbaiki cadangan energi tubuh dan kapasitas antioksidan jaringan dan untuk mengurangi pembentukan jaringan asam laktat (Lamou dkk. 2016). Temuan di atas menegaskan kembali bahwa daun kelor terbukti memiliki banyak manfaat bagi tubuh manusia, salah satunya adalah sebagai *ergogenic aids* yang dapat mendukung aspek fisiologi ketika berolahraga. Pada penelitian di atas menunjukkan bahwa daun kelor dapat meningkatkan hemoglobin darah. Hairy (dalam wiarto. 2013 hlm 48) mengungkapkan bahwa jumlah hemoglobin sangat berhubungan dengan VO_2Max . selanjutnya penelitian diatas juga menjelaskan bahwa daun kelor menurunkan konsentrasi laktat dan mengurangi pembentukan asam laktat. Sehingga secara teori daun kelor dapat meningkatkan VO_2Max dan *lactate threshold*

Merujuk pada penjelasan tersebut dalam performa olahraga, dan juga memperhatikan manfaat daun kelor sebagai *ergogenic aids*, maka perlu dilakukannya penelitian yang membuktikan tentang pengaruh dari konsumsi daun kelor terhadap VO_2Max dan *lactate threshold* . Pada penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti tentang hal tersebut. Atas dasar itulah, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang pengaruh konsumsi daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap VO_2max dan *lactate threshold*

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana pengaruh konsumsi daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap VO_2Max ?
- 2) Bagaimana pengaruh konsumsi daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap *lactate threshold* ?
- 3) Apakah terdapat perbedaan peningkatan VO_2Max dan *lactate threshold* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan hal-hal yang dirumuskan dalam masalah penelitian, maka tujuan yang ingin dicapai penulis pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui apakah terdapat pengaruh konsumsi daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap VO_2Max .
- 2) Mengetahui apakah terdapat pengaruh konsumsi daun kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap *lactate threshold*

1.4 Manfaat Penelitian

Pada akhirnya, dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat memberikan manfaat atau kegunaan sebagai berikut :

- 1) Secara teoritis
Secara teoritis penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi mengenai perkembangan keilmuan di bidang *sport nutrition*. selain itu dapat digunakan sebagai informasi mengenai perkembangan keilmuan di bidang fisiologi olahraga. Dan yang terakhir dapat dijadikan sumber acuan pembelajaran yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber makanan alami dalam manfaatnya sebagai *ergogenic aids*.
- 2) Secara praktik
Harapannya, penelitian ini bisa menjadi bahan masukan bagi seluruh pelaku olahraga, baik itu pelaku olahraga prestasi maupun olahraga kesehatan mengenai manfaat daun kelor sebagai *ergogenic aids* dalam meningkatkan performa olahraga.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam setiap skripsi pasti terdapat sistematika penulisan dalam penyusunannya. Adapun sistematika/struktur organisasi dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

Pada Bab I menjelaskan latar belakang mengapa peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pengaruh konsumsi daun kelor terhadap VO_2Max . Selanjutnya Rumusan masalah penelitian yang dibuat, tujuan masalah, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

Pada bab II peneliti menulis tentang teori-teori yang berkaitan dengan variabel yang akan diteliti dalam penelitian kali ini, meliputi VO_2Max dan *Lactate Threshold* bagaimana cara meningkatkannya, selanjutnya beberapa substansi terkait seperti *ergogenic aids* dan daun kelor yang merupakan bagian terpenting dari penelitian ini. Selain beberapa kajian teori tersebut, peneliti juga menyajikan hasil penelitian terdahulu yang relevan, posisi teoritis peneliti serta hipotesis penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian kali ini.

Pada bab III peneliti menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan. Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode eksperimen dengan menggunakan desain *Randomized Pretest-Posttest Control/Comparison Group Design*. Selain itu pada bab ini juga dijelaskan mengenai partisipan yang berpartisipasi dalam penelitian, populasi dan sampel yang di gunakan, instrument penelitian yang akan digunakan, prosedur penelitian yang akan dilakukan serta analisis statistik data yang digunakan.

Pada bab IV, peneliti menjelaskan apa saja yang diperoleh pada penelitian yang dilaksanakan. Peneliti menjelaskan, temuan yang didapat berdasarkan hasil uji statistik. Peneliti selanjutnya membahas hasil temuan tersebut dengan teori-teori yang relevan.

Pada bab ini V, penulis menyimpulkan apa yang didapat dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain simpulan peneliti menjelaskan implikasi, dan rekomendasi penelitian terhadap perilaku olahraga dan bidang keilmuan keolahragaan.