

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan landasan atau dasar kondisi fisik yang sangat diperlukan bagi keberhasilan melaksanakan pekerjaan. Oleh karena itu, perlu ada pembinaan dan pemeliharaan kesehatan. Pembinaan kesehatan meliputi pembinaan kesehatan jasmani, kesehatan rohani, dan kesehatan sosial yang merupakan konsep sehat paripurna sesuai konsep sehat WHO. Dalam masalah kegiatan jasmani, manusia dalam hidupnya selalu dalam keadaan silih berganti antara istirahat dan bergerak, maka sehat pun dapat dibedakan antara sehat dalam keadaan istirahat (sehat statis) dan sehat dalam keadaan bergerak (sehat dinamis). Sehat dinamis (sehat dalam kondisi aktif atau dinamis) inilah yang sangat perlu dibina dan dipelihara oleh karena orang yang sehat dinamis, pasti sehat statis (sehat dalam kondisi statis atau istirahat), tetapi tidak pasti. Sebaliknya olahraga kesehatan hakikatnya

meningkatkan derajat sehat dinamis yang adalah wujud dari kebugaran jasmani.¹

Departemen Kesehatan dengan bersumber pada Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengatakan bahwa: Sehat adalah sejahtera jasmani, rohani dan sosial, bukan hanya bebas dari penyakit, cacat atau pun kelemahan.²

Siklus peradaban manusia, menempatkan olahraga merupakan komponen penunjang yang penting. Kemajuan keolahragaan tidak terlepas dari peran bidang pendidikan, kesehatan, pola pembangunan manusia, dan era teknologi maju. Manusia tetap dapat menempatkan diri pada kedudukannya yang mulia, dengan menempuh upaya – upaya yang optimal meningkatkan produktivitasnya untuk kesejahteraan dan kualitas hidup. Model pembangunan keolahragaan yang tidak terlepas pada mottonya “*Mensana In Coporesano*”. Konsepsi tersebut dapat diharapkan bahwa olahraga dapat mewujudkan ke dalam manusia yang mempunyai jasmani yang sehat, sehingga terdapat jiwa yang kuat. Pengertian umum olahraga akan memberikan kekuatan fisik serta membentuk jiwa dan kepribadian

¹ Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, *Ilmu Faal Olahraga*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 8.

² *Ibid.*, h. 8.

tangguh dalam menghadapi perubahan dan persaingan serta menumbuhkan kreatif dalam mencari jalan keluar dari setiap masalah yang kompleks.³

Dalam olahraga, agar prestasi dapat meningkat, atlet harus selalu berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang lebih berat dari pada yang mampu dilakukannya saat itu.⁴ Telah dikemukakan bahwa dalam hal gerak atau olahraga pada tubuh hanya ada 2 kelompok perangkat yang bersangkutan dengan hal itu, yaitu:

1. ES-I sebagai perangkat pelaksana gerak.
2. ES-II sebagai perangkat pendukung gerak.

Dalam hal olahdaya (metabolisme), yaitu upaya penyediaan daya (energi) untuk gerak, juga ada 2 mekanisme (ditinjau dari keterlibatan oksigen) yaitu olahdaya aerobik dan anaerobik.⁵ Pembahasan kali ini akan meneliti olahraga beregu dari cabang olahraga hoki ruangan.

Pada olahraga berdurasi lama seperti hoki ruangan, apabila pemenuhan karbohidrat tidak diperoleh dari konsumsi oral, maka laju pemecahan glukosa yang berasal dari glikogen hati tidak akan cukup untuk

³ Ricky Wirasasmita, *Ilmu Urai Olahraga I Analisis Kinetik Pada Olahraga* (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 1.

⁴ Harsono, *Kepelatihan Olahraga* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2017), h. 52.

⁵ Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, *Op. Cit.* h. 116.

mengkompensasi pemakaian glukosa oleh otot dan jaringan lain. Sementara itu, glikogen otot menurun selama latihan, bahkan sebanyak 7% serat otot hampir kehilangan semua cadangan glikogennya. Dalam kondisi ini, hipoglikemia dapat terjadi, di mana kadar glukosa darah turun hingga 3 mmol/liter (setara dengan 54 mg/dl). Berkurangnya simpanan karbohidrat dalam tubuh serta konsumsi cairan yang tidak mencukupi hingga mengakibatkan dehidrasi merupakan penyebab terjadinya penurunan performa olahraga.⁶

Lama latihan berpengaruh terhadap kadar glukosa darah selama latihan. Pada latihan berintensitas ringan, seperti 30-50% dari VO₂ maks, sumber energi utama yang digunakan adalah lemak, sehingga penggunaan karbohidrat tidak besar. Pada latihan berintensitas ringan, glukoneogenesis dapat membantu mempertahankan kadar glukosa darah di atas kadar hipoglikemia. Namun, pada latihan yang berintensitas 50-60% dari VO₂ maks atau lebih, penggunaan glikogen otot meningkat, sehingga lebih banyak glukosa darah digunakan, dan proses glukoneogenesis tidak cukup cepat untuk mengganti glikogen yang hilang. Latihan juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin, sehingga lebih banyak glukosa yang disalurkan ke otot

⁶ Agustya Dewi Anggraini, *Ilmu Gizi, Jurnal Pengaruh Konsumsi Minuman Madu Terhadap Kadar Glukosa Darah*, 2013, h. 5.

yang membutuhkan. Dengan demikian, kadar insulin menurun selama latihan untuk membantu mempertahankan kadar glukosa darah yang normal. Berdasarkan pertimbangan tersebut, pada dua kali masa intervensi, lama latihan dipertahankan sama, yakni berdurasi 100 menit, dan termasuk ke dalam kategori intensitas tinggi. VO₂ maks menggambarkan seberapa jauh subjek dapat mengoptimalkan kapasitas aerobiknya dibandingkan dengan intensitas latihan.⁷

Hockey adalah olahraga aerobik berkecepatan tinggi yang melibatkan percepatan, perlambatan, penghentian mendadak dan power.⁸ Salah satu permainan olahraga beregu yang dilakukan dengan menggunakan *stick* dan bola sebagai medianya. Permainan hockey terbagi menjadi tiga jenis nomor pertandingan, yaitu ice hockey, field hockey dan indoor hockey. Pada nomor ini memiliki tambahan untuk medianya, hockey ruangan harus menggunakan papan pantul atau dapat menggunakan balok (yang sederhana), dimainkan dengan jumlah pemain disetiap regunya 12 orang pemain dan terdiri dari maksimal 6 orang di dalam lapangan dan 6 orang sebagai pemain pengganti. Permainan ini dilakukan dengan jumlah waktu 2 x 20 menit dalam satu

⁷ *Ibid.*, h. 17.

⁸ Aep Rohendi dan Etor Suwandar, *Belajar Gerak* (Bandung: CV. Alfabeta, 2017), h. 226.

pertandingan. Dengan berjalannya waktu saat ini olahraga hockey di Indonesia sudah mulai berkembang pesat, hal ini dipengaruhi oleh banyaknya daerah di Indonesia yang sudah memainkan olahraga ini.

Penguasaan teknik dasar dalam permainan hockey merupakan salah satu kebutuhan yang harus dimiliki oleh setiap pemain. Dikatakan demikian karena dengan penguasaan teknik dasar dapat menjalin suatu kerjasama antar pemain dalam upaya mencapai tujuan permainan yaitu memasukkan bola sebanyak mungkin ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya tidak kemasukkan. Dari beberapa teknik dasar permainan hockey, teknik dasar push (mendorong bola) dan dribble (menggiring bola) cukup menonjol perannya karena dapat dilakukan baik di indoor hockey maupun di field hockey. Kedua teknik dasar tersebut merupakan modal utama bagi seorang pemain untuk bermain hockey. Peran teknik dasar push dan dribble dalam indoor hockey sangat dominan, oleh karena sesuai dengan ketentuan dan peraturan indoor hockey, hanya teknik dasar push dan dribble saja yang dapat dipergunakan. Pengamatan dan pengalaman membuktikan bahwa proses berlatih di indoor hockey dapat meningkatkan penguasaan teknik dasar push dan dribble, hal ini dibutuhkan proses latihan yang berulang-ulang. Dalam indoor hockey (hockey ruangan), terdapat pula persamaan-

persamaan teknik dasar, seperti teknik dasar push, teknik dasar dribble dan teknik dasar jab. Ciri-ciri permainan indoor hockey adalah sebagai berikut:

- a. Lapangan yang rata memungkinkan permainan dapat berkembang.
- b. Jumlah pemain sedikit.
- c. Lapangan yang telah mempunyai ukuran yang telah ditentukan sehingga pemain dituntut untuk bergerak dan bereaksi dengan cepat.
- d. Tidak berlaku peraturan offside.

Berdasarkan keterangan di atas, maka diperoleh gambaran bahwa permainan indoor hockey berlangsung dalam tempo yang cepat, pemain dituntut untuk dapat bereaksi dan bergerak dengan cepat dan tepat, sehingga faktor ketegangan yang diciptakan menjadi lebih tinggi, serta permainan akan terlihat lebih menarik. Peran teknik dasar push dan dribble dalam indoor hockey sangat dominan, oleh karena sesuai dengan ketentuan dan peraturan indoor hockey itu sendiri. Pengamatan dan pengalaman membuktikan bahwa proses berlatih di indoor hockey dapat meningkatkan penguasaan teknik dasar push dan dribble. Indoor hockey merupakan upaya latihan yang baik sebagai dasar berlatih pada field hockey. Untuk mencapai atau menguasai

keterampilan teknik tersebut dibutuhkan proses latihan yang berulang-ulang. Indoor hockey adalah salah satu permainan yang cukup berkembang baik, karena menurut peraturan dan ketentuan di dalam indoor hockey hanya teknik dasar push dan dribble saja yang dapat dipergunakan. Oleh karena itu timbul permasalahan yang dianggap penting untuk diteliti lebih lanjut, berapa besar pengaruh berlatih di indoor hockey dapat memberikan sumbangan pada penguasaan teknik dasar push dan dribble pada permainan hockey.⁹

Olahraga hockey ruangan dapat dikatakan sebagai nomor hockey yang paling disenangi dan populer di Indonesia. Banyak sekolah menengah atas yang sudah ada eskul hockey ruangan, dikarenakan peraturannya yang sederhana dibanding dengan hockey lapangan dan hockey es. Hockey merupakan salah satu dari sekian banyak nomor yang dipertandingkan diajang bergengsi empat tahunan dinegara ini yakni pekan olahraga nasional (PON). Perkumpulan hockey UNJ sejak tahun 2012 telah mengikuti beberapa event Inetrnasional. Kadang kita pulang ke kampus membawa tropi dan kadang kita pulang dengan tangan hampa. Dari pengalaman saya semenjak bergabung di Klub Olahraga Prestasi Hockey Universitas Negeri Jakarta dari tahun 2014 saya dan tim telah menorehkan prestasi internasional sebanyak 3

⁹ Entang Hermanu, *Jurnal Kepeatihan Olahraga*, Volume 5, No. 1, Juni 2013, h. 44-46.

kali naik podium tetapi tidak pernah sampai dipuncak podium. Ini menjadi fokus utama saya kenapa tim UNJ belum pernah duduk dipodium tertinggi pada saat berkompetisi diluar negeri. Apa karena skill, fisik atau strategi? Salah satu sebab dari beberapa sebab hal ini terjadi akibat fisik yang kurang dan kelelahan yang cepat apabila bermain dalam tempo tinggi. Dan energi sangat penting untuk memenuhi setiap kali melakukan gerakan dalam pertandingan, dan saya berpikir bagaimana pemain tidak mudah kelelahan pada saat pertandingan yakni salah satunya dengan cara memenuhi cadangan glukosa didalam otot dan hati agar senantiasa terpenuhi kebutuhan masing-masing pemain dalam setiap pertandingan. Itu menjadi sorotan saya untuk mengetahui pengaruh madu dalam meningkatkan gula darah, sehingga pemain dapat terus konsisten dan stabil pada saat latihan dan pertandingan.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyuplai energi pada atlet selama latihan maupun pertandingan yakni dengan pemberian minuman yang mengandung karbohidrat. Pemberian minuman dengan kandungan karbohidrat sederhana 6 - 8% selama latihan atau pertandingan dapat membantu meningkatkan performa atlet dengan menunda kelelahan. Pada atlet yang berlatih selama lebih dari satu jam, penambahan karbohidrat

sederhana sebanyak 30 - 60 gram per jam dalam minuman diperlukan untuk membantu tubuh dalam mempertahankan kadar glukosa darah dan glikogen otot sehingga ketersediaan energi tetap terjaga, serta terjadinya kelelahan dapat ditunda.¹⁰ Untuk mencapai hasil yang maksimal saya sebagai mahasiswa FIO UNJ prodi ikor angkatan 2014 akan meneliti kadar gula darah setiap pemain pada saat latihan, dengan rentang waktu 40 menit, apakah madurasa dapat menjadi asupan pendongkrak yang cepat dalam proses perubahan dari glukosa hingga menjadi energi yang dipakai sebagai bahan bakar untuk kebutuhan selama berlatih dengan latihan berintensitas tinggi.

Komposisi gizi bagi atlet-atlet dengan intensitas tinggi dan durasi panjang selama masa pelatihan dan kompetisi adalah:

1. Karbohidrat 60-70% kebutuhan daya total, hal ini setara dengan pemakaian karbohidrat \pm 9-10 gram/kg BB/hari. Pada olahragawan berat (intensitas tinggi dan durasi panjang) pemakaian karbohidrat selama 1 jam dapat mencapai \pm 300 gram, setara dengan jumlah karbohidrat yang dipergunakan oleh pesantai selama 24 jam. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kecukupan persediaan karbohidrat dalam tubuh olahragawan.

¹⁰ Agustya Dewi Anggraini, *Op. Cit.* h. 5.

2. Lemak < 30%, kandungan lemak dalam tubuh atlet dapat dikatakan hampir selalu memenuhi kebutuhan, sekalipun atlet itu tampaknya kurus.
3. Protein 12-15%.¹¹

Madurasa merupakan produk pemanis yang banyak memberikan manfaat kesehatan, serta dapat menjadi sumber energi yang baik bagi atlet. Komponen gizi utama dalam madu adalah karbohidrat dengan unsur monosakarida glukosa dan fruktosa. Kadar karbohidrat pada madurasa yang tinggi telah memberikan bukti klinis bahwa madurasa dapat bertindak sebagai penyuplai energi pada olahraga *endurance*. Berdasarkan hasil pengujian kandungan zat gizi larutan madurasa (rasio 1:12.5) diperoleh hasil bahwa kadar karbohidrat dalam larutan madurasa tersebut sebesar 7.94 %. Nilai ini masih dalam batas optimal kadar karbohidrat untuk minuman selama olahraga yakni 6-8%. Minuman dengan kandungan karbohidrat >10% perlu dihindari karena dapat memperlambat proses absorpsi cairan di dalam tubuh dan menimbulkan gangguan pencernaan, sehingga menghambat rehidrasi dan mengganggu performa atlet.¹²

¹¹ Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, *Op. Cit.* h. 415.

¹² Agustya Dewi Anggraini, *Op. Cit.* h. 6.

Metode pemuatan karbohidrat diterapkan pada olahraga dengan intensitas tinggi dan durasi panjang (\geq 90-120 menit). Tujuan pemuatan karbohidrat adalah untuk menambah cadangan daya didalam tubuh, khususnya didalam otot, karena itu diperlukan asupan daya yang melebihi penggunaannya dan dengan sendirinya akan terjadi peningkatan massa tubuh. karbohidrat yang diabsorpsi (diserap) oleh saluran pencernaan merupakan monosakarida, khususnya glukosa, yang didalam tubuh akan diubah menjadi glikogen yang kemudian disimpan didalam hati dan didalam otot. Glikogen yang tersimpan dapat mencapai jumlah 500–600 gram. Karbohidrat (dalam hal ini glukosa yang diserap) merupakan zat yang bersifat osmotis aktif, oleh karena untuk setiap 1 gram glikogen yang tersimpan dalam tubuh akan terbawa serta sebanyak 2,7 gram air. Oleh karena itu pemuatan karbohidrat ini akan disertai meningkatnya massa tubuh sekitar 2 kg, untuk kompetisi jenis daya tahan, air ekstra yang tersimpan bermanfaat, karena air yang terbawa maupun air yang terjadi pada pengolahan glikogen menjadi daya selama olahraga, dapat menghemat kehilangan air melalui keringat.¹³

Konsentrasi glukosa darah sangat penting dipertahankan pada kadar yang cukup tinggi dan stabil sekitar 80-120 mg/dl untuk mempertahankan

¹³ Santosa Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, *Op. Cit.* hh. 417 – 418.

fungsi otak dan suplai jaringan secara optimal. Berdasarkan penjelasan diatas, komposisi kandungan didalam madu merupakan asupan gizi yang tepat untuk sumber energi alternatif bagi para pemain putera KOP Hockey UNJ.

Dengan 40 menit melakukan passing, stop, passing, moving tingkat glikogen ini bisa cepat sekali turun. Namun dengan kadar karbohidrat yang tinggi penurunan glikogen dapat terimbangi. Berdasarkan penelitian ini untuk atlet yang mengalami latihan berat, direkomendasikan agar 70% dari makanannya terdiri dari karbohidrat.¹⁴ Oleh karena itu pemain dituntut untuk tetap stabil dan fokus selama latihan, dan pertandingan agar target yang dituju akan tercapai dengan maksimalnya drill yang dilakukan pada saat latihan dengan mengkonsumsi minuman tinggi karbohidrat yakni salah satunya adalah dengan menggunakan madurasa.

Dengan permasalahan ini peneliti ingin melakukan penelitian kepada pemain putera KOP Hockey UNJ mengenai "*Pengaruh Pemberian Madurasa pada Saat Latihan Terhadap Kadar Gula Darah Setelah Latihan pada Anggota KOP Hoki UNJ Putera*".

¹⁴ Jonathan Kuntaraf dan Kathleen L. Kuntaraf, *Loc. Cit.* h. 102

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah para pemain putera KOP hockey UNJ mengkonsumsi makanan yang sehat dan bergizi baik?
2. Apakah madurasa merupakan sumber energi alternatif untuk tubuh pada saat lelah?
3. Apakah dengan mengkonsumsi madurasa pada saat latihan dapat menstabilkan kadar gula darah pemain putera KOP hockey UNJ setelah latihan?
4. Apakah dengan mengkonsumsi maduras pada saat latihan menambah kadar gula darah pemain putera KOP hockey UNJ setelah latihan?
5. Apakah dengan mengkonsumsi madurasa pada saat latihan dapat memberikan pengaruh terhadap kadar gula darah setelah latihan pada pemain putera KOP hockey UNJ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah di atas maka peneliti hanya membatasi masalah pada pengaruh pemberian madurasa pada saat latihan terhadap kadar gula darah setelah latihan pada pemain putera KOP hockey UNJ.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

Apakah terdapat pengaruh pemberian madurasa pada saat latihan terhadap kadar gula darah setelah latihan pada pemain putera KOP hockey UNJ?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian madurasa pada saat latihan terhadap kadar gula darah setelah latihan pada pemain putera KOP hockey UNJ.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat umum bahwa madurasa merupakan makanan alternatif pada saat kondisi tubuh mulai lelah.
3. Menjadi sumber referensi pembaca yang ingin melakukan penelitian, praktek ataupun hal lainnya.
4. Sebagai referensi dan pengetahuan khususnya untuk dunia *sport science*.
5. Menjadi sumber informasi untuk menambah pengetahuan tentang khasiat madu setelah berolahraga terhadap kadar gula darah.

