

---

# PENGARUH MINUMAN SUPLEMEN TERHADAP KEMAMPUAN LARI 12 MENIT

Oleh : Hadwi Prihatanta  
Dosen Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNY

---

## Abstrak

Minuman suplemen banyak dikonsumsi oleh atlet untuk mempertahankan kemampuannya. Kemampuan yang tinggi didukung oleh makanan dan minuman yang berkualitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman suplemen Hemaviton, Extra Joss, dan Pocari Sweat terhadap kemampuan fisik.

Penelitian ini dilakukan pada 80 orang mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta (FIK UNY). Mahasiswa dibagi secara random menjadi 4 kelompok, masing-masing 20 orang. Pada awal penelitian mahasiswa berlari selama 12 menit, setelah istirahat selama 30 menit diberi minuman Hemaviton Jreng untuk kelompok I, Extra Joss untuk kelompok II, Pocari Sweat untuk kelompok III, dan Aqua untuk kelompok IV, mahasiswa kembali melakukan lari 12 menit. Jarak lari yang ditempuh sebelum dan setelah minum suplemen diukur. Data diukur dengan satuan meter, teknik analisis data dengan uji-t berpasangan, dan uji anava.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah minum suplemen. Hasil yang diperoleh antar kelompok juga menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna. Pemberian minuman Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua tidak mempengaruhi prestasi sebelum dan setelah minum.

**Kata kunci :** minuman suplemen, lari 12 menit

Pada era modern ini banyak atlet dan pelatih berusaha mencapai prestasi yang setinggi-tingginya dengan berbagai cara dan metode yang cukup ilmiah. Salah satu cara dan metode yang ditempuh adalah mengkonsumsi berbagai makanan dan minuman suplemen untuk meningkatkan prestasinya.

Makanan dan minuman yang dikonsumsi perlu pertimbangan secara ilmiah untuk cabang olahraga tertentu. Makanan dan minuman yang diberikan pada atlet saat bertanding dan waktu istirahat perlu diperhatikan. Namun, berapa kebutuhan energi yang harus

dikonsumsi sesuai dengan tingkat aktivitasnya, merupakan masalah yang belum terungkap (Primana, 2000). Salah satu cara untuk pemenuhan energi pada atlet adalah memberikan minuman suplemen.

Santoso (2007) mengemukakan bahwa minuman suplemen umumnya mengandung karbohidrat berupa glukosa, fruktosa, sukrosa, dan maltosa. Beberapa penelitian mengenai peranan karbohidrat sebagai ergogenik gizi masih dipertanyakan. Sementara itu, beberapa ahli menyebutkan pemberian karbohidrat yang tepat saat bertanding membantu meningkatkan prestasi atlet.

Minuman suplemen yang dijual di pasaran banyak diyakini oleh masyarakat, pekerja, bahkan atlet dan pelatih, dapat meningkatkan prestasi. Banyak atlet berusaha minum suplemen tertentu agar memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan yang lain. Beberapa atlet bahkan sangat fanatik dengan minuman suplemen tertentu.

Menurut survei yang dilakukan peneliti terhadap 50 mahasiswa olahraga, diperoleh hasil bahwa banyak mahasiswa olahraga yang minum suplemen dalam berbagai bentuk. Hasil survei menunjukkan 50 % mahasiswa minum suplemen Hemaviton Jreng, 30 % Extra Joss, dan 20 % Pocari Sweat. Sebagian besar mahasiswa yang menjadi sampel mengungkapkan bahwa mereka mengkonsumsi minuman tersebut untuk meningkatkan kesehatannya.

Pengamatan yang dilakukan peneliti di masyarakat pada 10 orang yang bekerja sampai larut malam, semua mengatakan bahwa mereka mengkonsumsi minuman suplemen untuk mencegah rasa kantuk dan menyegarkan tubuh pada pagi harinya. Dari hasil survei tersebut diperoleh hasil sebanyak 5 orang mengkonsumsi Extra Joss, 2 orang mengkonsumsi Hemaviton Jreng, dan 3 orang mengkonsumsi Pocari Sweat.

Untuk mencapai prestasi yang tinggi para atlet terkadang sangat fanatik terhadap satu suplemen minuman, walaupun hal tersebut akan berakibat fatal pada diri mereka. Menurut Gabe Mirkin yang dikutip oleh Sadoso S. (1987) menyatakan bahwa ada seorang dokter yang menawari atlet untuk minum suplemen yang menjamin kemenangannya, tetapi memiliki risiko meninggal setelah meminumnya. Ternyata lebih dari 50 % atlet mendaftarkan diri untuk melakukannya.

Dari survei peneliti pada 5 toko atau warung penjual minuman suplemen di Sleman, didapatkan data penjualan Hemaviton Jreng rata-rata 25 dos, Extra Joss 20 dos, Pocari Sweat 15 dos, dan suplemen yang lain 5 dos setiap bulannya. Hal ini menunjukkan tingginya pemakaian minuman suplemen pada masyarakat.

Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh minuman suplemen yang dikonsumsi atlet terhadap prestasi yang dapat dicapainya.

## KAJIAN PUSTAKA

### Minuman Suplemen

Berikut beberapa minuman suplemen yang dijadikan sebagai bahan dalam penelitian, yaitu Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua Danone.

Hemaviton Jreng adalah minuman suplemen yang berbentuk serbuk, berat 4 g tiap sachet yang diproduksi oleh PT Tempo Scan Pasific Tbk Bekasi 17550-Indonesia. Minuman ini mempunyai komposisi taurine 1000 mg, nikotinamid 18 mg, kafein 50 mg, sari ginseng murni (ekstrak ginseng) setara dengan serbuk akar ginseng 250 mg, royal jelly 2 mg, dengan tambahan asam sitrat, natrium bikarbonat, *fruit punch flavour*, pewarna tartrazine CI 19140, dan pemanis buatan (aspartam, natrium siklomat). Minuman ini juga mengandung pemanis buatan fenikotonuirik, dan fenilalanin. Dalam kemasannya ditulis bahwa minuman ini berguna untuk membantu menjaga kondisi tubuh pada saat bekerja keras dan atau berolahraga. Minuman ini diminum dengan cara melarutkan satu sachet ke dalam 200 ml air, dan dianjurkan untuk minum tiga sachet per hari bagi orang dewasa, lebih lanjut dituliskan baik diminum pada saat bekerja keras dan atau berolahraga, serta lebih nikmat bila disajikan dalam keadaan dingin.

Extra Joss adalah minuman kesehatan berbentuk serbuk, berat 4 g tiap sachet yang diproduksi oleh Bintang Toedjoe, Jakarta 13930 Indonesia. Minuman ini memiliki komposisi, taurine 1000 mg, ginseng 20 mg, inositol 50 mg, vitamin B<sub>1</sub> 10 mg, vitamin B<sub>2</sub> sodium fosfat 5 mg, vitamin B<sub>3</sub> 20 mg, vitamin B<sub>6</sub> 5 mg, kafein 50 mg, ditambah *honey*, sodium bicarbonate, aspartam, asam sitrat, dan tanpa sakarin. Dalam label ditulis bahwa minuman ini berguna untuk kesehatan, dan baik juga untuk penderita diabetes maupun orang yang membutuhkan makanan berkalori rendah. Untuk bisa dikonsumsi, satu sachet harus dicampur dengan 200 ml air dingin, dan harus diminum sekaligus. Bagi orang dewasa dianjurkan untuk mengkonsumsi maksimum tiga sachet per hari.

Pocari Sweat adalah minuman serbuk pengganti ion tubuh, berat 15 g tiap sachet yang diproduksi oleh PT Amerta Indah OTSUKA, Lawang 65216, Indonesia, dengan lisensi dari Otsuka Parmaceutical. Co, Itd, Menurut Abidin (2005) meminum air sebanyak 150-200 cc pada waktu 30-60 menit sebelum pertandingan dan saat istirahat sangat dianjurkan. Saat pertandingan, minuman yang mengandung kalori, vitamin, mineral, dan elektrolit yang terlarut di dalamnya bermanfaat untuk menghindari terjadinya dehidrasi serta dapat mengganti zat gizi yang terpakai. Pemberian cairan pada olahragawan berfungsi untuk mencegah dehidrasi dan mempertahankan keseimbangan cairan tubuh. Selain itu, pemberian cairan yang cukup ditujukan untuk mencegah cedera akibat panas tubuh yang berlebihan. Di samping cairan, tubuh juga memerlukan elektrolit berupa sodium, dan potasium klorida. Menurut Suharto (1983) kebutuhan cairan bagi setiap orang sekitar 8 gelas per hari, sedangkan atlet memerlukan 1 liter setiap penggunaan 1000 kalori. Untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh, 2 jam menjelang pertandingan dianjurkan minum 2-3 gelas air .

Makanan dan minuman menjelang dan selama beraktivitas hanya berperan kecil dalam menyediakan energi, tetapi perlu diberikan untuk menghindari rasa lapar dan kelemahan selama beraktivitas, sehingga mampu menampilkan kinerja yang optimal (Nossek, 1982). Sebenarnya tidak ada makanan dan minuman khusus yang dapat menaikkan prestasi olahraga, dan pola makanlah yang paling berpengaruh terhadap penampilan atlet. Menu makan dan minum menghadapi suatu aktivitas perlu direncanakan secara cermat, agar selama aktivitas atlet tidak merasa kekurangan energi.

### **Minuman Suplemen Sebelum, dan Selama Aktivitas Fisik**

Jauh, dan kerja dengan waktu yang lama, mengharuskan status hidrasi tubuh benar-benar dipertahankan. Hal ini disebabkan, kekurangan cairan 1 % akan mengurangi prestasi, kekurangan 3 % - 5 % akan mengganggu sirkulasi dan kekurangan 25 % akan berakibat kematian (Tauhid, 1988). Usaha untuk mempertahankan status hidrasi antara lain melalui asupan makanan, hasil metabolisme, minum sebelum dan selama beraktivitas fisik. Pada aktivitas olahraga daya tahan, seperti lari jarak jauh, seorang atlet dapat kehilangan cairan berupa keringat sebanyak 2 - 4 liter tiap jam, melalui pernapasan (130 cc/jam), padahal dalam keadaan biasa hanya kehilangan cairan sebanyak 15 cc/jam melalui *tractus respiratorius* (Tien, 1982). Pemeliharaan status hidrasi sangat penting sebab akan menentukan performa kinerja fisik selama beraktivitas. Cara lain untuk mempertahankan status hidrasi adalah dengan *water loading* yakni minum setengah hingga satu liter air 20 - 30 menit menjelang melakukan aktivitas. Cara ini sangat bermanfaat terutama untuk aktivitas di tempat yang panas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan cara ini akan menurunkan suhu inti tubuh (Smith, 1989).

Penelitian yang dilakukan Costil dalam Fox (1984) menunjukkan bahwa pelari maraton yang diberi minuman kafein sebanyak 2 cangkir, satu jam sebelum pertandingan mampu memperbaiki prestasi 10 - 15 menit lebih cepat. Meskipun demikian terdapat pengaruh negatif dari kafein yang perlu dipertimbangkan. Kafein merupakan stimulan yang dapat meningkatkan ketegangan saraf, sehingga mengakibatkan depresi sebelum bertanding, dan bagi atlet yang sensitif terhadap zat ini dapat menyebabkan insomia, dan ekstra sistole (Smith, 1989).

Pemberian minuman suplemen pada olahragawan bertujuan untuk mencegah dehidrasi. Dehidrasi ringan dapat mempengaruhi performa atlet. Cairan, selain mengandung air, juga mengandung bahan lain yang diperlukan tubuh yaitu elektrolit. Elektrolit dalam cairan tubuh terdiri atas kation dan anion. Kation utama dalam cairan tubuh berupa sodium, potassium, sedangkan anion utama adalah klorida.

Cairan ekstraseluler mengandung sejumlah besar ion natrium, klorida, dan bikarbonat, ditambah bahan makanan untuk sel, seperti oksigen, glukosa, asam lemak dan asam amino. Cairan ekstraseluler juga mengandung residu yang ditransport dari paru-paru untuk diekskresikan. Cairan intraseluler berbeda dari cairan ekstraseluler, yaitu mengandung



sejumlah besar ion kalium, magnesium, fosfat, daripada ion natrium dan klorida yang ditemukan dalam cairan ekstraseluler (Guyton dan Hall, 1996).

Brooks (1985) mengemukakan bahwa selama berlangsungnya aktivitas fisik, cairan tubuh diupayakan dalam fungsi yang seimbang. Keadaan ini perlu dipahami bahwa kualitas kinerja fisik sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur yang memenuhi kualitas biologik. Keseimbangan zat tenaga pada tingkat yang normal akan mengoptimalkan kerja dari otot, jantung, dan otak. Cairan tubuh pada dasarnya disusun oleh air dan garam (sodium klorida). Selanjutnya tubuh secara simultan akan menangkap potasium, kalsium, magnesium, dan fosfat yang juga terkandung dalam cairan tubuh, dalam jumlah sedikit.

Menurut Bowers (1992) selama istirahat tumpukan asam laktat akan mengalir bersama dengan aliran darah. Asam laktat yang disingkirkan selama masa pemulihan dari suatu latihan yang melelahkan adalah sekiar dilakukan, (2) keadaan aktivitasnya, dan (3) diet dari atlet itu sendiri. Pada aktivitas yang sub maksimal dengan waktu tempuh 10 menit atau lebih, akan diperlukan bahan-bahan terutama karbohidrat dan lemak. Apabila aktivitas terus dilakukan hingga 1 jam lebih, simpanan glikogen menunjukkan penurunan yang berarti dan lemak menjadi lebih dibutuhkan.

Guyton (1983) mengatakan bahwa suplemen pada aktivitas olahraga tidak berbeda dengan kebutuhan suplemen pada aktivitas yang lain. Tinggi dan rendahnya intensitas aktivitas fisiklah yang membedakan besar dan kecilnya kebutuhan zat-zat gizi.

Hasil penelitian Dadang (2002) menunjukkan bahwa pelari maraton mengeluarkan keringat sebanyak 1 liter tiap jam, sedangkan pada cuaca panas dan kelembaban tinggi dapat kehilangan keringat sebanyak 2,8 liter tiap jam. Di samping kehilangan cairan yang banyak, terjadi pula proses kehilangan elektrolit. Adanya kehilangan cairan dan elektrolit tersebut perlu segera diganti dengan minuman. Costil (1988) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian minuman suplemen yang mengandung unsur karbohidrat akan memberi efek positif pada olahragawan aerobik. Efek tersebut berupa kestabilan emosi, dan peningkatan kerja otot. Untuk mengkonsumsi minuman suplemen agar memberikan dampak positif perlu memiliki wawasan yang cukup. Isi minuman yang diberikan hendaknya mengandung mineral Na, K, Ca, Mg, hipotonis, mengandung fruktosa yang rendah 2,5 g/100 cc air, rasanya enak dan volumenya 100 - 200 cc (Soekarman, 1998). Percobaan yang dilaporkan oleh Janssen (1989) menyimpulkan bahwa pemberian suplemen cairan 250 ml setiap 15 menit pada saat beraktivitas akan membuat denyut nadi bertahan pada tingkat yang konstan, bahkan stamina dapat meningkat. Penelitian Peters (1995) dengan memberi makanan suplemen pada latihan yang lama, menunjukkan hasil bahwa pemberian karbohidrat cair lebih berpengaruh terhadap performa latihan daripada pemberian karbohidrat semi padat maupun pemberian cairan placebo. Di lingkungan masyarakat pada umumnya, atau lingkungan olahragawan banyak juga dipakai minuman suplemen yang mengandung glukosa, vitamin, madu, ginseng, dan taurine yang dikonsumsi dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan penampilannya, bahkan prestasinya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental untuk mengetahui pengaruh pemberian minuman Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua, yang dibagi menjadi 4 kelompok. Desain penelitian yang digunakan adalah *randomized controled pre test-post test group design*. Dalam penelitian ini, setiap kelompok objek diukur prestasinya lari selama 12 menit, sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Setiap kelompok objek melakukan pretes lari 12 menit, kemudian diberi minuman suplemen, setelah istirahat 30 menit, dilakukan postes lari 12 menit. Hasil prestasi dicatat dalam satuan meter.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan adalah *purposive sampling*. Menurut Sutrisno Hadi (2000), pemilihan kelompok subjek didasarkan atas sifat-sifat tertentu yang dipandang mempunyai sangkut paut yang erat dengan ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa FIK UNY Jurusan PKR, Prodi IKORA angkatan 2005/2006 dengan inklusi umur 20-24 tahun, laki-laki, sehat, dan mampu lari 12 menit. Sampel sebanyak 80 mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok secara random. Masing-masing kelompok diberi minuman Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua sebagai kontrol.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian subjek mahasiswa 80 orang diperoleh data prestasi lari 12 menit yang diukur dalam meter, baik prestasi sebelum dan sesudah minum Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua.

Dari hasil tes masing-masing kelompok Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua setelah lari selama 12 menit dilakukan uji anava satu jalur dengan bantuan program SPSS 16.0 untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan prestasi antar kelompok sebelum dan sesudah minum. Hasil uji anava satu jalur tersaji pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Prestasi Lari 12 Menit Sebelum Minum pada Kelompok Hemaviton, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua

Surce of variation	Sum of squares	Degree of freedom	Mean square	F	Significanc e
Between groups	9210.938	3	3070.313	0.911	0.440
Within groups	256276.25	76	3372.056		
Total	265487.19	79			

Tabel 2. Prestasi Lari 12 Menit Setelah Minum pada Kelompok Hemaviton, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua

Surce of variation	Sum of squares	Degree of freedom	Mean square	F	Significance
Between groups	28310.850	3	9436.950	0.460	0.711
Within groups	1559029.900	76	20513.551		
Total	1587340.750	79			

Dari hasil uji anava satu jalur diperoleh hasil bahwa prestasi sebelum minum Hemaviton, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p > 0.05$ ). Dengan demikian tidak ada perbedaan bermakna prestasi sebelum minum untuk semua kelompok, sehingga perlakuan selanjutnya dapat diberi minuman suplemen untuk masing-masing kelompok, yaitu Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari sweat, dan Aqua yang dicampur dengan air sebanyak 200 cc dan diminum selama istirahat 30 menit, kemudian diberi tes kembali.

Dari hasil uji anava satu jalur diperoleh hasil prestasi setelah minum suplemen Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p > 0.05$ ). Dengan demikian tidak ada perbedaan yang bermakna prestasi setelah minum Hemaviton jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua.

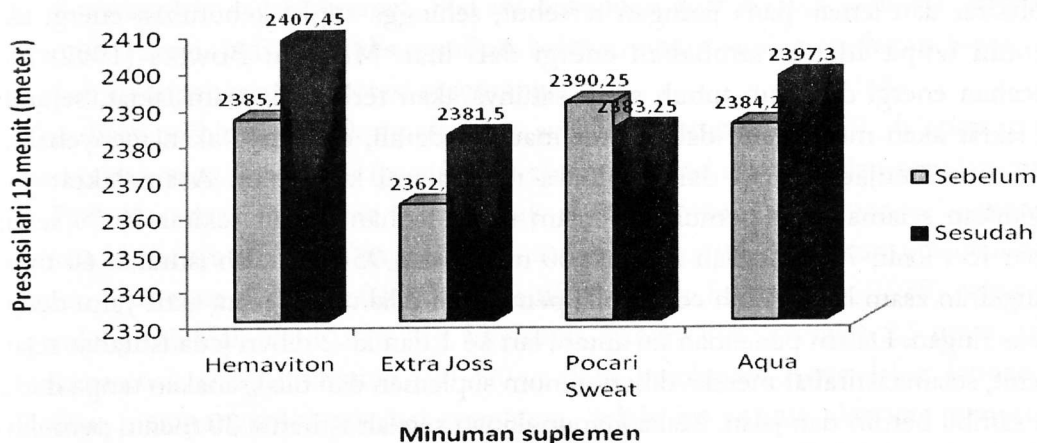
Untuk mengetahui adanya pengaruh sebelum dan sesudah pemberian minuman Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua terhadap peningkatan prestasi lari 12 menit digunakan uji-t berpasangan dengan bantuan program SPSS 16.0. Hasil uji-t berpasangan pada tiap kelompok tersaji pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji-t berpasangan Prestasi Lari 12 Menit Sebelum dan Sesudah Pemberian Hemaviton, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua**

No.	Kelompok	Nilai t	p	Keterangan
1.	Hemaviton	-1.192	0.248	Tidak signifikan
2.	Extra Joss	-1.964	0.064	Tidak signifikan
3.	Pocari Sweat	-0.783	0.443	Tidak signifikan
4.	Aqua	-1.642	0.117	Tidak signifikan

Kelompok Hemaviton Jreng sebelum dan setelah minum hasilnya tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0.248$ ). Untuk kelompok Extra Joss prestasi sebelum dan setelah minum juga tidak bermakna ( $p = 0.064$ ). Pada kelompok Pocari Sweat prestasi sebelum dan setelah minum juga tidak bermakna ( $p = 0.443$ ). Pada kelompok Aqua prestasi sebelum dan setelah minum juga tidak bermakna ( $p = 0.117$ ).

Diagram batang yang menunjukkan rata-rata kemampuan Lari 12 menit sebelum dan setelah minum suplemen tiap-tiap Kelompok dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Rata-rata Kemampuan Lari 12 Menit Sebelum dan Sesudah Minum Hemaviton, Extra Joss, Pocari Sweat, dan Aqua**



## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian kelompok yang diberi minum Hemaviton Jreng prestasi lari 12 menit sebelum dan sesudah minum prestasinya tidak ada pengaruhnya atau tidak bermakna ( $p = 0.248$ ).

Menurut Smith (1989) bahwa mengkonsumsi minuman yang mengandung karbohidrat 5-10 % tidak akan membantu dalam peningkatan energi pada aktivitas atau pertandingan dalam waktu kurang dari 90 menit, tetapi berpengaruh bila pertandingan lebih dari 90 menit. Apabila ditinjau dari komposisinya, suplemen Hemaviton Jreng yang dijual di pasaran mengandung unsur karbohidrat 1000 mg. Dengan demikian apabila seseorang minum suplemen Hemaviton Jreng dengan tujuan untuk menambah energi pada pertandingan yang waktunya kurang dari 90 menit, pengaruhnya hanya sedikit, bahkan mungkin tidak berpengaruh.

Lari 12 menit termasuk kinerja aerobik yang pada pelaksanaannya banyak mengeluarkan cairan melalui keringat dan pernapasan. Kebutuhan cairan untuk seorang atlet memerlukan satu liter setiap penggunaan 1000 kalori. Untuk menjaga keseimbangan tubuh 2 jam sebelum pertandingan dianjurkan minum 2-3 gelas, 5-15 menit sebelum pertandingan (Suharto, 1983). Menurut Dadang (2002) pelari jauh mengeluarkan keringat sebanyak 1 liter tiap jam atau sekitar 250 cc setiap 12 menit. Hemaviton Jreng yang dicampur air  $\pm 200$  cc tidak dapat mempengaruhi prestasi lebih tinggi, kemungkinan hanya dapat mengganti cairan yang hilang selama lari 12 menit, sehingga prestasinya tidak dapat meningkat.

Lari 12 menit menggunakan energi yang dihasilkan melalui sistem aerobik dengan bahan karbohidrat dan lemak. Karbohidrat terutama digunakan saat mulai dan menjelang *finish*. Pada umumnya energi pada otot dan jaringan tubuh telah tersedia, atau menyimpan karbohidrat dan lemak pada jaringan tersebut, sehingga suplai kebutuhan energi akan terpenuhi tanpa adanya tambahan energi dari luar. Menurut Bowers (1992) hasil pemecahan energi di dalam tubuh salah satunya akan terbentuk asam laktat, sejumlah asam laktat akan menumpuk dalam otot maupun darah, akibatnya akan menyebabkan fungsi otot menjadi lemah dan akhirnya mengalami kelelahan. Asam laktat yang disingkirkan selama masa pemulihan dalam suatu latihan adalah sekitar 50 % setelah istirahat 15 menit, 75 % setelah istirahat 30 menit, dan 95 % setelah istirahat 60 menit. Penyingkiran asam laktat lebih cepat, bila pemulihan dilakukan secara aktif yaitu dengan aktivitas ringan. Dalam penelitian ini antara lari ke 1 dan ke 2 diberi jeda istirahat selama 30 menit, selama istirahat mereka diberi minum suplemen dan dilaksanakan tanpa duduk, boleh sambil berdiri dan jalan. Maka kemungkinan setelah istirahat 30 menit, pemulihan subjek penelitian sudah lebih dari 75 %. Dalam kondisi seperti ini tenaga sudah pulih dan prestasinya sudah stabil, jadi bukan karena diberi suplemen Hemaviton Jreng.

Dari hasil penelitian ini, prestasi lari kelompok Extra Joss sebelum dan setelah minum suplemen bila dibandingkan tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0.064$ ). Bila dilihat

unsur-unsur yang ada dalam Extra Joss, terdapat unsur madu, ginseng, dan kafein. Penelitian Costil (1988) menunjukkan bahwa pelari maraton (jarak jauh) yang diberi minuman kafein sebanyak 2 gelas atau 200 mg satu jam sebelum pertandingan menunjukkan hasil yang lebih baik, sebab mampu memperbaiki prestasi 10-15 menit lebih cepat. Bila dilihat di dalam Extra Joss unsur kafein hanya 50 mg, tidak ada pengaruhnya dalam meningkatkan prestasi lari 12 menit pada lari yang kedua.

Menurut Smith (1989) untuk mencapai peningkatan prestasi yang tinggi atau baik, seseorang harus berlatih dengan teratur dan sungguh-sungguh, Olahraga yang banyak mengeluarkan cairan, dapat menimbulkan kekurangan cairan. Minuman, sebelum, selama, dan sesudah pertandingan sangat diperlukan, oleh karena itu pemberian minuman dapat berguna untuk menggantikan cairan sebelum terjadi kekurangan cairan. Pemberian suplemen minuman menjelang dan selama pertandingan hanya bertujuan untuk mempertahankan status hidrasi, Untuk memenuhi kebutuhan cairan perlu diberikan minuman yang cukup, baik sebelum maupun pada saat beraktivitas. Jadi di sini jelas bahwa minum suplemen Extra Joss tidak akan menaikkan prestasi, kemungkinan hanya berguna mempertahankan status hidrasi atlet, sehingga tidak ada pengaruhnya untuk menaikkan prestasi.

Dari hasil perhitungan kelompok Pocari Sweat sebelum dan setelah minum tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0.443$ ) dalam prestasi lari 12 menit. Menurut Nossek (1982) makanan dan minuman menjelang dan selama beraktivitas hanya berperan kecil dalam menyediakan energi, akan tetapi tetap diperlukan untuk menghindari rasa lapar, dan kelemahan selama beraktivitas, sehingga mampu menampilkan kinerja yang optimal. Sebenarnya tidak ada makanan dan minuman khusus yang dapat menaikkan prestasi seseorang, namun pengaturan pola makan dan minum untuk menghadapi suatu aktivitas perlu direncanakan secara cermat. Hal ini bertujuan agar selama aktivitas, atlet tidak kekurangan energi. Jadi dapat disimpulkan bahwa minum suplemen Pocari Sweat juga tidak akan mempengaruhi prestasi seseorang.

Dari hasil perhitungan kelompok Aqua sebagai kelompok kontrol, didapatkan tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0.117$ ) antara prestasi sebelum dan sesudah minum aqua. Pada dasarnya minuman Aqua tidak akan mempengaruhi prestasi seseorang. Minuman ini hanya mengandung mineral, sedangkan untuk mengkonsumsi minuman suplemen agar memberikan efek yang positif, menurut Soekarman (1988) seharusnya mengandung mineral, Na, K, Ca, Mg, hipotonis, fruktosa yang rendah 2,5 gram/100 cc air, rasanya enak, dengan volume 100-200 cc. Jadi, pemberian Aqua dalam latihan jelas tidak akan mempengaruhi prestasi seseorang. Selain itu selama aktivitas, penyerapan usus tidak sempurna, sehingga cairan belum sempat terserap. Peredaran darah dalam aktivitas lari semua menuju ke kaki, sehingga peredaran darah di pencernaan juga belum sempurna, peredaran darah dalam tubuh mengikuti skala prioritas pada organ yang bekerja lebih cepat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa minuman suplemen Hemaviton Jreng, Extra Joss, Pocari Sweat dan Aqua tidak berpengaruh terhadap prestasi lari 12 menit. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai suplemen minuman selain yang diteliti di atas, dengan subyek yang lebih luas, dan status sosial ekonomi pengguna minuman suplemen lebih diperhatikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2005. *Makanan Sebelum, Selama dan Sesudah Pertandingan*. <http://www.koni.or.id/files/documents/journal>. Diakses tanggal 1 Februari 2011.
- Anantaraman, R. Camines, A.A., Gaesar G.A., and Weitman A. 1995. *Effects of Carbohydrate Supplementation on Performance During 1 Hour Of High Intensity Exercise*, *Int.J. Sport Med.* 16 : 461-465.
- Bompa. T.O. 1994. *Theory and Methodology of Training* 2nd Edition. Kendall/Hunt Publishing Company. Toronto. Pp.22-26.
- Bourn, D.M. and Mann, J.L. 1994 *Impaired Carbohydrate Tolerance, Does a Life Style Intervention Program Have an Effect*. *J.Sport Med.* 17: 1319-1331.
- Bowers, G.A. 1992. *Sports Physiology 3<sup>rd</sup> Edition*. Wm.C Brown Publisher. New York.Pp.16-40.
- Brooks, G.A. and Fahey, T.D. 1985. *Exercise Physiology Human Bioenergetics and Sports*. John Willey and Sons. New York.
- Costil ,D.L. 1988. *Nutrient and Dietetics*. Black Well Scientifics Publication Ltd.
- Dadang. 2000. *Kebutuhan Air dan Elektrolit pada Olahragawan*. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Djoko, P. 1988. *Menu Makanan Sebelum Bertanding*, *Majalah Olahraga*. FIK UNY.
- Eleanor, R., and Marry, A.C. 1984. *Nutrient Principles. Issues and Application*. Mc Graw Hill Book Company. New York.
- Fox, E.L. 1987. *Bases of Fitness*. Mc Millan Publishing Company. New York
- Ganong, W. 1989. *Review of Medical Physiology*. Editor Jonatan Oswari. Jakarta. Edisi 14:267.
- Guyton, A.C. 1991. *Text Book of Medical Physiology*. 8<sup>th</sup> ed. W.B. Saunders. Philadelphia.
- Guyton, A.C., and Hall J.E. 1996. *Text Book of Medical Physiology*. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- Hairy, J. 1989. *Fisiologi Olahraga*. Dikti. Jakarta.
- Irawan, M.A. 2007. *Glukosa dan Metabolisme Energi*. *Polton Sports Science and Performance Lab* 1(06) : 77-81.
- Janssen, P. 1989. *Training Lactate Pulsar Rate*. Publisher Polar Electro Company. Finland.
- Marsetyo, H., dan Kertosaputro G. 1991. *Ilmu Gizi*. Rineksa Cipto. Jakarta.
- Sadoso, S. 1987. *Petunjuk Praktis Kesehatan Olahraga*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Smith. 1989. *Food for Sport*. Bull Publishing Company. California.
- Soekarman, R. 1989. *Dasar-Dasar Olahraga untuk Pembina, Pelatih, dan Atlet*. Inti Idayu Pres. Jakarta.