

LOMBA MENULIS ARTIKEL ILMIAH POPULER

Judul Karya

Pengaruh Minuman Karbonasi Terhadap Atlet Lari



Diusulkan oleh:

Candra Winata/ 157051733

UNIVERSITAS BALIKPAPAN

2016

Surat Keorsinilan Karya

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Candra Winata

NIM : 157051733

Jurusan/Prodi : Keselamatan & Kesehatan Kerja

Fakultas : Diploma IV-K3

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis saya dengan judul: *Pengaruh Minuman Karbonasi Terhadap Atlet Lari*

yang diusulkan **bersifat original dan belum pernah diikutsertakan dalam lomba dan belum pernah dipublikasikan.**

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Balikpapan, 18 Juni 2016
Yang menyatakan

Candra Winata
NIM.157051733

Format Lembar Pengesahan

PENGESAHAN LOMBA MENULIS ARTIKEL ILMIAH POPULER

1. Judul Karya : Pengaruh Minuman Karbonasi Terhadap Atlet Lari
2. Peserta
 - a. Nama : Candra Winata
 - b. NIM : 157051733
 - c. Fakultas/Jurusan/Prodi : Diploma IV-Keselamatan & Kesehatan Kerja
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Balikpapan
 - e. Alamat : Jl. Letjend Soepranto RT.18 No.14
 - f. E-mail : candrawnt0901@gmail.com
 - g. No. Telpon : 085753331222
3. Dosen Pembimbing
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Veza Azteria, S.Si., M.Sc
 - b. NIDN : 11 291 087 01

Balikpapan, 18 Juni 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Penulis

(Veza Azteria, S.Si., M.Sc)
NIDN. 11 291 087 01

(Candra Winata)
NIM. 157051733

Mengetahui,
Ketua Jurusan/Dekan Fakultas

(Ir. Maslina, MM., MT.)
093003169/11 180 567 01

The Effect Of Carbonate Beverages to Runner
(Pengaruh Minuman Karbonasi Terhadap Atlet Lari)

Candra Winata
Kesehatan & Keselamatan Kerja

ABSTRACT

Modern life by encouraging lifestyle easily and tend to be fast-paced, soft drink industry is growing. Amounting to 91.5% of consumers can buy carbonated soft drinks in the mini market and emporium according to (Nusaresearch, 2014) data. Consumer diverse backgrounds, including an athlete. Data from (Nusaresearch, 2014) concluded that as many as 34.2% of consumers are under the age of 25 years. However, some research suggests that one key to optimizing the recovery is by setting a hydration according to (Murray, 2007: 238). Runners who running for the first 105 minutes of a total of 120 minutes of exercise require hydration as much as 0.86 liters. Generally 1/3 fulfilled from food, the consumption of drinking water directly about 2 liters a day according to (Murray, 2007: 238).

Keywords: *carbonate beverages, run, soft drink, digestion, modern activity*

ABSTRAK

Kehidupan *modern* dengan didorongnya pola hidup yang mudah dan cenderung serba cepat, industri minuman ringan semakin berkembang. Sebesar 91.5% konsumen dapat membeli minuman ringan berkarbonasi di *minimarket* dan toko serba ada menurut data (Nusaresearch, 2014). Latar belakang konsumen beragam, tidak terkecuali seorang atlet. Data dari (Nusaresearch, 2014) menyimpulkan sebanyak 34.2% konsumen berada dibawah umur 25 tahun. Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa salah satu kunci optimalisasi *recovery* adalah dengan pengaturan hidrasi menurut (Murray, 2007: 238). Atlet lari dalam berlari selama 105 menit pertama dari total 120 menit latihan memerlukan hidrasi sebanyak 0.86 liter. Umumnya 1/3-nya dipenuhi dari makanan, maka konsumsi air yang diminum langsung sekitar 2 liter sehari menurut (Murray, 2007:238).

Kata kunci: minuman berkarbonasi, lari, minuman ringan, pencernaan, aktivitas *modern*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri *beverage* atau industri minuman di wilayah Indonesia sangatlah pesat. Industri minuman menawarkan banyak produk dengan kategori mulai dari minuman berkarbonasi, berenergi, teh siap minum, kopi siap minum, sirup, air dalam kemasan, hingga isotonik menurut (Putu Winada Gautama 2012:1). Diantara sekian produk minuman tersebut, minuman berkarbonasi termasuk yang cukup cepat pertumbuhan pasarnya. Di Negara dengan iklim tropis seperti Indonesia, konsumsi minuman berkarbonasi mencapai 30.7% dalam jangka waktu 2-3 kali dalam seminggu dengan rentan umur 25-34 tahun persentase sebesar 38.8% menurut (Nusaresearch, 2014). Sedangkan (Rachel R. McCusker *et al.*, 2006:1) menyatakan mereka yang berkisar di usia 6-18 tahun dan konsumen soda, menelan rata-rata 192 mg kafein sehari. Untuk mempromosikan dan menjaga kesehatan, semua orang dewasa sehat berusia 18-65 tahun membutuhkan intensitas sedang aerobik (Daya tahan) aktivitas fisik selama minimal 30 menit pada lima hari setiap minggu atau kuat intensitas aktivitas fisik aerobik untuk minimal 20 menit pada tiga hari setiap minggu menurut (William L. Haskell, PhD *et al.*, 2007:1).

Seorang atlet setiap hari harus memperhatikan kondisi fisiknya agar dapat tampil secara prima dalam setiap pertandingan. Dalam proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dalam bidang olahraga, pengaturan makan yang optimal harus mendapat perhatian dari setiap orang yang terlibat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa salah satu kunci optimalisasi *recovery* adalah dengan pengaturan hidrasi menurut (Murray, 2007: 238), penanganan dehidrasi umumnya yang terjadi adalah dehidrasi ringan sampai menengah, sehingga dapat diatasi dengan minum untuk mengganti cairan tubuh yang keluar. Kebutuhan air minum memang beragam. Dalam berlari selama 105 menit pertama dari total 120 menit latihan, rata-rata denyut jantung berdetak 145 ± 9 denyut $\cdot \text{min}^{-1}$, berarti % VO_2max adalah $52,34 \pm 3,63\%$ $\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, berarti pertukaran pernafasan rasio adalah $0,76 \pm 0,05$ dan pengeluaran energi kotor adalah 1320 ± 116 kkal pernyataan (Serife Vatansever- Ozen *et al.* 2011:4).

Berlari selama 120 menit memerlukan hidrasi sebanyak 0.86 liter. Sedangkan pada keadaan normal dan ideal yaitu diet rendah cairan, aktifitas fisik minimal serta tidak ada keringat yang keluar, orang dewasa membutuhkan air sebanyak 1500 –2000 ml sehari. Misalnya, pada remaja dan dewasa yang kebutuhan energinya 1800–3000 kkal, kebutuhan cairan berkisar 1.8–3 liter sehari. Umumnya 1/3-nya dipenuhi dari makanan, maka konsumsi air yang diminum langsung sekitar 2 liter sehari menurut (Murray, 2007:238). Sumber air untuk kebutuhan tubuh biasanya didapat dari hasil oksidasi zat gizi, makanan, minuman dan *bverage*.

Metode penelitian ini menggunakan metode analisa deskriptif dengan sumber beberapa jurnal ilmiah dengan mengolah kembali dan menganalisa sumber-sumber terkait dengan masalah yang diangkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ilmu baru telah ditambahkan ke pemahaman kita bahwa dari mekanisme biologis dimana kegiatan fisik memberikan manfaat kesehatan dan profil aktivitas (jenis, intensitas, jumlah) yang berhubungan dengan ditingkatkannya kesehatan dan kualitas hidup oleh (William L. Haskell, PhD *et al.*, 2007:1). Berlari adalah kegiatan yang populer, dan jumlah peserta terus meningkat selama 10 tahun terakhir (Schueller-Weidenkamm, 2010). Kaki adalah struktur yang kompleks yang membawa berat tubuh dan mengirimkan dampak ke tanah selama berdiri dan berjalan (Ramanathan *et al.*, 2010). Selama berlari dihitung dampak vertikal sekitar 2,5-2,8 kali berat badan (Cavanagh dan Fortune, 1980), dan kelelahan otot secara signifikan dapat meningkatkan beban vertikal ini lebih lanjut (Christina *et al.*, 2001). Dengan berlari ada sebanyak 200 otot ikut bergerak saat aktivitas lari dijalankan. Faktor penyebab kelelahan sangat kompleks, baik itu berasal dari kondisi fisiologis maupun kondisi psikologis atlet. Lebih lanjut, (Horner *et al.*, 2007) mengemukakan bahwa berdasarkan sumber terjadinya, kelelahan dikategorikan dalam lima kelompok besar (1) kelelahan metabolik, terkait dengan menipisnya cadangan energi yang berasal dari ATP, kreatin fosfat, glikogen atau glukosa, dan akumulasi laktat di otot, gangguan homeostasis, misalnya gangguan osmolaritas plasma, volume plasma, penurunan pH cairan tubuh, dan penurunan

kadar elektrolit cairan tubuh, (2) kelelahan neurologis (kelelahan pada otot akibat berkurangnya kapasitas kerja sistem neuromuskular), (3) kelelahan neurologis atau berkurangnya kapasitas kerja sistem saraf pusat, (4) kelelahan psikologis (terkait kondisi sosial, emosional, dan kultural), (5) kelelahan akibat perjalanan dan kondisi lingkungan, baik itu suhu maupun kelembaban udara.

Indonesia sebagai negara tropis yang juga menjadi pasar untuk produk minuman ringan berkarbonasi menjadi suatu minuman ringan yang banyak dikonsumsi berbagai kalangan tidak terkecuali atlet. Sebanyak konsumen minuman ringan berkarbonasi saat cuaca panas sebesar 61.1% dan yang lainnya sebesar 59.2% hanya untuk cemilan (Nusaresearch, 2014). (Puspo Edi Giriwono *et al.*, 2014:5) menyatakan itu sengaja jelas bahwa efek kesehatan pada saluran pencernaan menjadi fokus utama sebagai hasil dari tinjauan sistematis ini sebagai karbonasi (CO₂ rongga mulut) tidak terserap, dan efek terkait (seperti peningkatan tekanan atau penurunan pH) menjadikan permukaan mukosa dari saluran ini. Hipotesis ini menjelaskan bahwa karbonasi dalam minuman berpengaruh untuk menyebabkan dan mendukung erosi gigi yang berasal dari gagasan bahwa terlarut CO₂ dalam cairan meningkatkan keasaman dan menurunkan pH-nya. Tetapi, (Rachel R. McCusker *et al.*, 2006:3) memberikan contoh beberapa pembentuk mungkin memilih untuk mencampur soda mereka banyak "Berat", yaitu, dengan air berkarbonasi kurang dan lebih sirup, sehingga mengarah ke minuman lebih terkonsentrasi dengan lebih banyak kafein per porsi, sedangkan beberapa instansi dapat melayani lebih encer minum dengan kurang kafein per porsi.

KESIMPULAN

Melakukan aktivitas fisik adalah perilaku penting untuk individu dan kesehatan penduduk. Mempromosikan dan menjaga kesehatan, semua orang dewasa yang sehat harus terlibat dalam intensitas sedang aktivitas fisik untuk minimum 30 menit/hari pada 5 hari dalam satu minggu atau kuat intensitas kegiatan selama minimal 20 menit/hari pada 3 hari dalam satu minggu. Kombinasi moderat dan kuat intensitas aktivitas dapat dilakukan untuk memenuhi pedoman ini (William L. Haskell, PhD *et al.*, 2007:1). Minuman karbonasi selain memberikan efek menyegarkan tubuh seketika juga menimbulkan pengaruh terhadap kesehatan pencernaan menurut (Puspo Edi Giriwono *et al.*, 2014:5) menyatakan itu sengaja jelas bahwa efek kesehatan pada saluran pencernaan menjadi fokus utama. Kafein dan soda yang bercampur dalam minuman ringan berkarbonasi dapat menimbulkan efek berbagai penyakit. Jelas, minuman jenis ini tidak cocok dikonsumsi oleh atlet lari karena dapat memperpendek alur keluar masuk nafas dan juga berat tubuh yang meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Cavanagh, P.R., LaFortune, M.A. (1980). *Ground reaction forces in distance running*. Journal of Biomechanics, 13.
- Christina, K.A., White, S.C., Gilchrist, L.A. (2001). *Effect of local-ized muscle fatigue on vertical ground reaction forces and ankle joint motion during running*. Journal of Human Movement Science, 20.
- Gautama, P.W., Kencana, P.E.N., Suciptawati, L.P. (2012). *Persepsi Konsumen Minuman Isotonik di Kota Denpasar*. Jurnal Matematika, 1.
- Giriwono, P.E., Andarwulan, N., Rimbawan, Muchtadi, D. (2014). *Consumption of Carbonated Beverages and The Risk For Gastrointestinal Disease: A Systematic Review*. Jurnal Panel Gizi Makan IPB, 37.
- Grandjean, A. (2010). *Mengubur Mitos Tentang Kafein & Dehidrasi*. Retrieved from The Beverage Institute for Health & Wellness-Indonesia website: <http://www.beverageinstituteindonesia.org/expert/laying-the-caffeine-dehydration-myth-to-rest>
- Haskell, W.L., Lee, I.M., Pate, R.R., Powell, K.E., Blair, S.N., Franklin, B.A., Macera, C.A., Heath, G.W., Thompson, P.D., Bauman, A. (2007). *Physical Activity and Public Health Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. Journal Physical Activity and Public Health American College of Sports Medicine and the Centers.
- Hohmann, E., Reaburn, P., Tetsworth, K., Imhoff, A. (2016). *Plantar Pressures during Long Distance Running: An Investigation of 10 Mara-thon Runners*. Journal of Sports Science and Medicine, 15.
- Hornery, D. J., D. Farrow, I. Mujika., W. Young (2007). *Fatigue In Tennis: Mechanisms Of Fatigue And Effect On Performance*. Jounal of Sports Medicine 37(3): 199-212.

McCusker, R.R., Goldberger, B.A., Cone, E.J. (2006). *Caffeine Content of Energy Drinks, Carbonated Sodas, and Other Beverages*. Journal of Analytical Toxicology, 30.

Murray, B. (2007). *Hydration and physical performance*. Journal of the American College of Nutrition 26 (Supplement 5): 542S.

Nusaresearch. (2014). *Report of Soft Drink Consumption Habits in Indonesia*. Nusaresearch team.

Ramanathan, A.K., Kiran, P., Arnold, G.P., Wang, W., Abboud R.J. (2010). *Repeatability of the Pedar-X® in-shoe pressure measuring system*. Journal of Foot and Ankle Surgery, 16.