



Kecukupan Hidrasi saat Bekerja

dr. Tria Rosemiarti

Hidrasi "normal" dapat saja dicapai dengan berbagai asupan air oleh orang-orang yang tidak banyak bergerak dan aktif sepanjang masa hidup, akan tetapi homeostasis air tubuh bisa sulit dipertahankan ketika ditantang oleh pekerjaan fisik yang berat dan tekanan panas. Atlet dan pekerja industri merupakan populasi yang paling sering ditantang oleh masalah hidrasi. Namun, pekerja industri adalah populasi lain yang sering diabaikan. Pekerja dapat melakukan pekerjaan fisik yang intens di lingkungan yang hangat-panas, yang dapat menyebabkan dehidrasi setiap hari. Produktivitas dan keselamatan kerja dapat dipengaruhi oleh keadaan atau status hidrasi selama di tempat kerja, maka dari itu status hidrasi pekerja menjadi perhatian khusus.¹

Dehidrasi memiliki beberapa efek fisiologis yang merugikan pada tubuh. Dehidrasi ringan pada individu yang melakukan aktivitas fisik berat menyebabkan penurunan kinerja, peningkatan kelelahan dan penurunan daya tahan tubuh, serta dapat menyebabkan gangguan fungsi kognitif seperti kewaspadaan dan tingkat konsentrasi. Dehidrasi

ringan dan sedang juga dapat mengakibatkan gangguan memori jangka pendek, menjadi faktor risiko delirium, dan menyebabkan sakit kepala migrain.² Kehilangan cairan tubuh atau dehidrasi sebanyak lebih dari 2 % berat tubuh dapat mempengaruhi kualitas kerja dikarenakan menurunnya tingkat konsentrasi dan kewaspadaan yang berujung pada risiko terjadinya kecelakaan kerja pada individu dan pekerja lainnya di tempat kerja.³

Permenakertrans RI No. Per.13/Men/X/2011 menyebutkan bahwa nilai ambang batas (NAB) faktor fisik di tempat kerja untuk iklim kerja adalah 28°C untuk beban kerja dalam kategori sedang dengan 75% jam kerja dan 25% istirahat.⁴ Jika pekerja bekerja di tempat kerja dengan iklim kerja lebih tinggi dari nilai ambang batas yang direkomendasikan, maka *heat stress* dapat terjadi. *Heat stress* adalah suatu kondisi dimana tubuh tidak mampu mengatur suhu internalnya. Berdasarkan data OSHA tahun 2014, *Centers for Disease Control and Prevention*, terdapat banyak kasus pekerja yang terpapar panas di tempat kerja pada tahun 2012-2013. Dari 13 kasus, terdapat

kejadian pekerja meninggal, dan 7 kasus diantaranya pekerja dengan beban kerja sedang dan berat mengalami gejala *heat stress*. Tanda-tanda *heat stress* meliputi keluhan subjektif seperti kelelahan akibat panas, berkeringat banyak dan haus, perasaan tidak nyaman, dan kehilangan nafsu makan akibat dehidrasi melalui keringat.⁵

Besarnya kehilangan keringat yang terjadi selama bekerja tergantung terutama pada suhu lingkungan, intensitas dan durasi kerja. Tingkat metabolisme yang sangat tinggi ditambah dengan suhu yang hangat menyebabkan meningkatnya risiko kehilangan keringat yang lebih besar dan selanjutnya kebutuhan air yang lebih besar. Akan tetapi, penting untuk dicatat bahwa tingkat keringat dapat berbeda antara berbagai aktivitas kerja dan antar individu. Laju keringat antara 0,3 dan 1,5 L per jam dapat dihasilkan dari aktivitas kerja di iklim panas, yang mengakibatkan kehilangan cairan dalam jumlah besar selama satu hari.⁶ Hal ini dapat mengakibatkan dehidrasi jika penggantian cairan yang memadai tidak terjadi. Minum pada waktu makan sangatlah penting karena makan mendorong asupan cairan, dan elektrolit dalam makanan meningkatkan penyerapan air serta menggantikan keringat yang hilang. Bentuk intervensi yang paling efektif untuk menjaga kesehatan dan produktivitas kerja adalah dengan memastikan bahwa pekerja dapat memenuhi kebutuhan asupan cairannya.⁷



Dehidrasi dapat memediasi kecelakaan kerja dengan menyebabkan intoleransi ortostatik. Pekerja yang mengalami dehidrasi lebih cepat pingsan ketika menghadapi perubahan postur tubuh (tes tantangan ortostatik). Penelitian yang dilakukan oleh Carter et al. menunjukkan bahwa dehidrasi sebesar 3% dari berat badan akibat paparan panas menunjukkan penurunan aliran darah otak saat berpindah dari posisi duduk ke posisi berdiri.⁸ Dalam studi klasik oleh Vernon, tingkat kecelakaan ditunjukkan pada titik terendah pada suhu 20°C dan meningkat 30% pada lingkungan 24°C. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, berada di lingkungan lebih hangat-panas, akan meningkatkan kemungkinan pekerja akan mengalami dehidrasi.¹

Asupan cairan sebanyak 2 liter per hari dibutuhkan oleh tubuh pada saat kondisi istirahat, dan pada aktivitas fisik sedang, kebutuhan cairan dapat meningkat menjadi 3,5 liter per hari. Kehilangan cairan saat bekerja dalam aktivitas sedang di lingkungan yang panas rata-rata mencapai 0,8 liter per jam, sehingga keringat yang dihasilkan setiap 8 jam dapat mencapai lebih dari 6 liter per hari, sedangkan kehilangan natrium yang keluar bersama keringat dapat mencapai 4,8 - 6 gram yang setara dengan 10-15 gram

garam.⁹ Kebutuhan konsumsi air minum pada pekerja di lingkungan kerja yang panas yaitu sebesar 6 liter/hari, dan air minum diberikan dalam jumlah sedikit namun dengan frekuensi lebih sering yaitu 2 kali minum setiap 1 jam dengan interval 20-30 menit. Saat bekerja dengan kondisi lingkungan yang panas, air minum tidak hanya dikonsumsi saat munculnya rasa haus saja. Hal ini dikarenakan rasa haus yang dirasakan saat kondisi tekanan panas tidak cukup sensitif untuk menunjukkan bahwa tambahan cairan dibutuhkan oleh tubuh guna menjaga tetap baiknya status hidrasi atau mencegah terjadinya dehidrasi, maka anjuran yang diberikan adalah tetap minum air mineral bahkan ketika tidak merasa haus. Kejadian dehidrasi pada tubuh setelah mengalami paparan panas pada kurun waktu tertentu dapat dicegah dengan pola kebiasaan konsumsi air minum yang baik. Meskipun jumlah air mineral yang dikonsumsi sudah cukup, namun apabila kebiasaan minum air tidak dilakukan dengan pola yang dianjurkan maka dehidrasi tetap akan mungkin terjadi.

Air mineral direkomendasikan untuk menjaga status hidrasi pekerja, dan diharapkan untuk menghindari atau mengurangi asupan cairan yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan cairan tubuh. Hal ini dikarenakan adanya efek reaksi diuretik dalam minuman seperti teh, kopi, dan alkohol. Selain itu, minuman berkarbonasi sebaiknya juga dihindari karena kandungan gas yang terdapat dalam minuman tersebut sehingga mengakibatkan perut terasa penuh dan menurunkan jumlah cairan yang dikonsumsi.¹⁰ MD

Daftar Pustaka:

1. Kenefick, Robert & Sawka, Michael. 2007. Hydration at the Work Site. *Journal of the American College of Nutrition*. 26. 597S-603S. 10.1080/07315724.2007.10719665.
2. Popkin, BM dan Rosenberg, IH. 2010. Water Hydration and Health. *NIH Public Access*. 68(8):439-458.
3. Derbyshire dan Emma. Dr. 2013. Hydration and Urinary Tract Health. UK: Natural Hydration Council.
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/Men/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.
5. Heidari, H., Golbabaie, F., Shamsipour, A., 2, Forushani, A.R., and Gaeini, A. Outdoor occupational environments and heat stress in IRAN. *Journal of Environmental Health Science & Engineering* (2015) 13:48
6. Brake DJ, Bates GP: Fluid losses and hydration status of industrial workers under thermal stress working extended shifts. *Occup Environ Med* 2003, 60(2):90-96
7. Miller, V.& Bates, G. 2017. Hydration Of Outdoor Workers In North-West Australia. *Jurnal Occupational Safety and Health Safety*. Vol 23 No 1. pp 79-87.
8. Carter R 3rd, Chevront SN, Vernieuw CR, Sawka MN. 2006. Hypohydration and prior heat stress exacerbates decreases in cerebral Hydration at the Work Site 602S VOL. 26, NO. 5 blood flow velocity during standing. *J Appl Physiol* 101:1744-1750.
9. ACGIH. Heat Stress and Heat Strain, In: TLVs and BEIs, Cincinnati: Signature Publication: 2008. 217-24.
10. Ramdhan RI, Rismayanthi C. 2016. Hubungan antara Status Hidrasi serta Konsumsi Cairan pada Atlet Bola Basket. *MEDIKORA VOL.VX No. 1 April 2016* : 53-61

