

Kandungan Zat Aktif pada Beberapa Jenis Minuman Berenergi

The Content of Active Substances in Several Kinds of Energy Drinks

Kusbaryanto

Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat FK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstract

The content of active substances in several kinds of energy drinks which are commonly marketed in public include taurine, caffeine, inositol, ginseng, nicotinamide, vitamin B₁, vitamin B₂ and vitamin B₆. In the body, each of those active substances has different function, however in general they can increase energy and vitality. The consumption of an energy drink at a standard dose is quite safe, except in hypersensitivity condition. The side effect of caffeine can arise when it is taken more than 250 mg (5 bottles) all at once. Taurine can also result in side effect, although it is very rare. The consumption of inositol and nicotinamide are to be cautious in diabetic patients, because they can increase blood sugar level. The consumption of piridoxin at 50 mg - 2g for a long period of time can result in side effects of sensoric neuropathy and neuropathy syndrome.

Key words: active substances - energy drink - side effects

Abstrak

Kandungan zat aktif beberapa jenis minuman berenergi yang banyak beredar di masyarakat antara lain ialah taurine, kafein, inositol, ginseng, nicotinamid, vitamin B₁, vitamin B₂ dan vitamin B₆. Di dalam tubuh masing-masing zat aktif tersebut punya peran berbeda-beda, namun secara umum akan meningkatkan energi dan vitalitas tubuh. Konsumsi minuman berenergi dalam dosis normal cukup aman, kecuali pada hipersensitifitas. Efek samping bisa muncul dari kandungan kafein apabila konsumsi melebihi dosis 250 mg (5 botol) sekaligus, bisa juga muncul dari kandungan taurine meskipun sangat jarang terjadi, sedangkan dari kandungan inositol dan nicotinamide perlu waspada bagi penderita penyakit diabetes melithus karena bisa

menaikkan kadar gula darah. Dari kandungan piridoksin konsumsi jangka panjang dengan dosis antara 50 mg-2g dapat menyebabkan neuropati sensorik dan sindroma neuropati

Kata kunci : *zat aktif – minuman berenergi – efek samping*

Pendahuluan

Peredaran minuman berenergi di Indonesia makin lama makin meningkat, baik dalam hal jenis maupun jumlah produk tiap jenis. Tercatat beberapa nama yang cukup sering menghiasi dunia periklanan antara lain Extra joss, Kratingdaeng, Lipovitan, M-150, Ginger Space, Hemaviton. Cukup banyak kandungan zat aktif dalam minuman energi tersebut, antara lain adalah taurine, kafein, inositol, ginseng, nicotinamide, vitamin B₁, vitamin B₂, vitamin B₆.

Kelompok masyarakat dengan profesi tertentu, misalnya sopir maupun petugas jaga malam biasanya cukup akrab dengan minuman berenergi agar optimal dalam kerjanya. Sejauh ini jarang dilaporkan adanya toksisitas maupun efek samping suplemen tersebut baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Kandungan zat aktif beberapa minuman berenergi

Kandungan yang aktif yang tertera pada label masing-masing sample minuman berenergi adalah sbb:

No	Kandungan	Jenis minuman berenergi					
		Extra Joss	Kratingdaeng	Lipovitan	M-150	Ginger Space	Hemaviton
1	Taurine(mg)	1000	1000	1000	800	1000	1000
2	Kafein(mg)	50	50	50	—	50	50
3	Inositol(mg)	50	50	50	50	50	—
4	Ginseng(mg)	20	—	—	—	—	20
5	Nicotinamide (mg)	20	20	18	20	20	18
6	Vit B ₁	10	—	1,4	—	—	—
7	Vit B ₆	5	5	2,2	5	2	—
8	Vit B ₂	5	—	1,6	—	—	—

Karakteristik masing-masing kandungan zat aktif.

1. Taurine

Taurine adalah asam amino non esensial yang diproduksi oleh tubuh melalui sintesis dari 2 asam amino yaitu methionine dan cysteine¹. Sumber taurine antara lain adalah ragi, telur, susu, ikan dan daging, tidak pernah didapatkan taurine dari tumbuhan. Dalam tubuh manusia antara lain didapat pada air susu ibu, sistem syaraf dan otot. Taurine punya beberapa fungsi antara lain sebagai inhibitor pelepasan neurotransmitter, menstabilkan sel membran pada otak dan hepar². Taurine juga berperan membantu keluar dan masuknya potassium, sodium, calcium dan magnesium ke dalam sel dan membantu membangkitkan impuls syaraf.

Di Jepang Taurine digunakan sebagai terapi penyakit jantung iskemia dengan dosis 5-6 gram/hari dalam dosis terbagi 3 kali. Taurine juga potensial sebagai terapi arithmia. Pasien dengan gagal jantung congestif juga ada respon dengan dosis 2 gram tiga kali sehari berupa peningkatan fungsi jantung dan paru-paru. Taurine juga berperan pada kandung kencing dengan membentuk *taurocholate* yang berperan meningkatkan eliminasi kolesterol di dalam empedu, selain itu taurine juga digunakan untuk mengobati epilepsy.

Efek samping penggunaan taurine sangat jarang, toksisitas terhadap taurine yang pernah dilaporkan adalah tukak lambung dan diare³.

2. Kafein

Kafein merupakan salah satu derivat xantin, yaitu alkaloid yang terdapat pada tumbuhan. Kafein terdapat dalam kopi yang didapat pada biji *Coffea Arabica* dan teh dari daun *Thea Sinensis*⁴.

Kafein berperan merangsang susunan syaraf pusat, menimbulkan diuresis, merangsang otot jantung dan merelaksasi otot polos terutama bronchus. Orang yang minum kafein merasakan tidak begitu mengantuk, tidak begitu lelah, daya pikirnya lebih cepat dan lebih jernih, tetapi kemampuannya berkurang dalam pekerjaan yang memerlukan koordinasi otot halus (kerapihan), ketepatan waktu atau ketepatan berhitung. Efek tersebut timbul pada pemberian kafein 85 – 250 mg (1 – 3 cangkir). Bila dosis ditinggikan akan menyebabkan gugup, gelisah, insomnia, tremor, hiperestesia, kejang fokal atau kejang umum.

3. Inositol

Inositol merupakan isomer glukosa, dalam badan mudah berubah menjadi glukosa, sebaliknya glukosa mudah berubah menjadi inositol. Zat aktif inositol adalah mio-inositol, mio-inositol berperan dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup lebih dari 18 jenis sel. Inositol esensial untuk terapi pada kelainan susunan syaraf pusat⁵.

Gejala defisiensi inositol pada hewan coba adalah gangguan pertumbuhan, alopesia dan gangguan laktasi.

4. Ginseng

Ginseng adalah suplemen makanan yang dibuat dari ekstrak akar ginseng dan digunakan secara luas di Amerika sebagai suplemen bagi konsumen yang menghendaki peningkatan energi dan vitalitas, terutama ketika mengalami kelemahan atau stress.

Ginseng berperan antara lain untuk menormalkan gula darah, merangsang fungsi imun dan mengobati impotensi pada laki-laki.

5. Nicotinamide (niasin)

Nicotinamide Adenine Dinucleotide adalah bentuk koenzim aktif dari vitamin B₃ yang diperlukan untuk produksi energi seluler. Defisiensi NADH biasanya ditemukan ketika terjadi defisiensi vitamin B₃ secara umum. Nicotinamide dikenal juga sebagai factor PP (*pellagra preventif*) karena dapat mencegah penyakit pellagra pada manusia⁶.

Sumber alami terdapat pada jaringan otot ikan, unggas, lembu dan raga. Nicotinamide dipakai untuk mengobati chronic Fatigue Syndrome dan Parkinson's Disease dan dalam pemakaiannya tidak ada kontra indikasi.

Defisiensi nicotinamide akan memunculkan penyakit pellagra dengan kelainan pada kulit, saluran cerna dan susunan saraf pusat.

Efek samping umumnya timbul pada dosis besar yang dapat menurunkan toleransi terhadap glukosa sampai terjadi hiperglikemia. Selain itu bisa juga terjadi kenaikan kadar asam urat, gangguan fungsi hati maupun gangguan lambung.

6. Vitamin B₁

Vitamin B₁ (tiamin) merupakan kompleks molekul organik yang mengandung satu inti tiazol dan pirimidin, ditemukan pada bekatul beras, raga, sayur mayur, kacang-kacangan, susu, kuning telur dan hati⁴.

Tiamin berperan dalam metabolisme karbohidrat, meskipun begitu pemberian dosis besar tidak mempengaruhi kadar gula darah. Tiamin pirofosfat adalah bentuk aktif tiamin yang berfungsi sebagai koenzim dalam karboksilasi asam piruvat dan asam ketoglutarat.

Defisiensi berat tiamin menimbulkan penyakit beri-beri yang gejalanya terutama tampak pada sistem syaraf dan kardiovaskuler. Gangguan saraf dapat berupa neuritis perifer dengan gejala rasa berat dan lemah pada tungkai, gangguan sensorik seperti hiperestesia, anastesia, rasa nyeri dan rasa terbakar.

Tiamin tidak menimbulkan efek toksik bila diberikan per oral dan bila kelebihan tiamin cepat diekskresi lewat urin.

7. Vitamin B₆

Vitamin B₆ (piridoksin) bersumber pada ragi, biji-bijian (gandum, jagung dll) dan hati. Dalam alam vitamin ini terdapat dalam 3 bentuk yaitu piridoksin yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, piridoksal dan piridoksamin yang terutama berasal dari hewan. Ketiga bentuk piridoksin tersebut dalam tubuh diubah menjadi piridoksal fosfat. Piridoksal fosfat dalam tubuh merupakan koenzim yang berperan penting dalam metabolisme berbagai asam amino, diantaranya dekarboksilasi, transaminasi dan rasemisasi triptofan, asam-asam amino yang bersulfur dan asam amino hidroksida⁴.

Defisiensi piridoksin dapat timbul kelainan kulit berupa dermatitis seboroik dan peradangan pada selaput lendir mulut dan lidah, juga kelainan susunan saraf pusat berupa perangsangan sampai timbulnya kejang, serta gangguan sistem eritropoetik berupa anemia hipokrom mikrositer.

Piridoksin dapat menyebabkan neuropati sensorik atau sindroma neuropati dalam dosis antara 50 mg – 2 g per hari untuk jangka panjang.

8. Vitamin B₂

Vitamin B₂ (riboflavin) dalam badan diubah menjadi koenzim riboflavin fosfat atau flavin mononukleotida (FAD), keduanya merupakan bentuk aktif riboflavin dan berperan sebagai koenzim dalam berbagai proses metabolisme. Riboflavin terdapat dalam susu, daging, hati, ragi, telur dan berbagai sayuran⁵.

Defisiensi riboflavin ditandai dengan gejala sakit tenggorok, radang di sudut mulut, keilosis, glositis, lidah berwarna merah dan licin. Timbul dermatitis seboroik pada muka, anggota gerak dan seluruh badan.

Asupan riboflavin yang berlebihan akan dikeluarkan melalui urin dalam bentuk utuh dan tidak pernah dilaporkan toksisitas akibat riboflavin.

Penutup

Secara umum kandungan zat aktif pada beberapa minuman berenergi diatas akan menghasilkan peningkatan energi dan vitalitas bagi pengkonsumsinya dan dalam dosis sebagaimana dalam petunjuk akan aman untuk dikonsumsi. Efek samping bisa muncul antara lain dari kandungan kafein, ketika konsumsinya melebihi 250 mg (5 botol) sekaligus, selain itu bisa juga dari taurine, meskipun sangat jarang dilaporkan. Adanya kandungan inositol dan nicotinamide perlu diwaspadai karena bisa menaikkan kandungan gula darah. Dosis tinggi juga perlu diwaspadai dari kandungan nicotinamide karena akan menaikkan asam urat dan menimbulkan kelainan hepar dan lambung. Dari kandungan nicotinamide juga bisa menyebabkan neuropati sensorik dan sindroma neuropati apabila dikonsumsi dengan dosis 50 mg – 2 g per hari untuk jangka panjang. Dalam dosis biasapun mungkin efek samping itu muncul apabila ada hipersensitifitas bagi pengkonsumsinya.

Salah satu kelemahan dalam tulisan ini adalah besarnya kandungan zat aktif diambil dari label sampel minuman berenergi, bukan dari penelitian laboratorium.

Daftar Pustaka

1. Anonim (2002) *Taurine*, (<http://www.sbwise.com/ingredients/taurine.html>)
2. Anonim (2002) *Taurine*, (<http://www.thewayup.com/products/0256.htm>)
3. Langley, ZL (2002) *Taurine and Epilepsy* (<http://www.indiana.edu/~pietsch/zoe-taurine.html>)
4. Ganiswarna dkk(1995) *Farmakologi dan Terapi*, bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
5. Anonim(2002) *B+ Energi Drink*, (<http://www.biosynergy.com/bplus.htm>)
6. Murray *et al*(1996) *Biokimia Harper*, penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.