



Pengaruh Pemberian Angkak terhadap Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Christina Dian Anggraeni, Jarot Subandono*, Kustiwinarni*

Mahasiswa, * Laboratorium Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

PENDAHULUAN

Hiperkolesterolemi dan hipertrigliserid adalah keadaan kadar kolesterol dan trigliserid darah berlebihan; sehingga berpotensi menyebabkan penyakit kardiovaskuler seperti *stroke*, jantung koroner dan hipertensi. Data terakhir menyebutkan, hingga tahun 2010 penyakit kardiovaskuler masih akan menduduki peringkat teratas penyebab kematian. Di Indonesia sebagai negara berkembang angka prevalensi penyakit ini juga terus meningkat dan merupakan penyebab kematian tersering⁽¹⁾.

Angkak atau *red fermented rice*, dikenal di Cina sebagai *hung-chu* atau *hong-qu*; dikenal juga sebagai *rotschimmelreis* atau *red mould*. Angkak adalah hasil fermentasi beras dengan menggunakan kapang merah *Monascus sp.* Monakolin K adalah komponen bioaktif yang terdapat dalam angkak. Senyawa tersebut sangat efektif mengendalikan hiperkolesterolemi. Selain itu angkak juga mengandung beberapa komponen lain yang bisa menunjang kemampuannya sebagai penurun kadar kolesterol; antara lain asam lemak tak jenuh ganda, niasin, *phytosterol* seperti betasitosterol dan campesterol⁽²⁾.

Pendekatan paling umum untuk mengontrol atau menurunkan kadar kolesterol darah ialah menggunakan senyawa kimia dari golongan statin. Sebagian besar obat golongan statin yang tersedia di Indonesia diproduksi oleh industri farmasi besar negara lain dan harganya relatif mahal⁽²⁾.

Pemberian angkak diharapkan dapat menurunkan kadar kolesterol darah, terkait dengan makin meningkatnya angka prevalensi penyakit kardiovaskuler dan mahalnya harga obat kolesterol sintetis yang ada di pasaran.

MATERI DAN METODA

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metoda *post test only controlled group design*⁽³⁾. Subjek penelitian adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*), strain Wistar, jantan berumur kira-kira 3 bulan dengan berat badan kira-kira 200 gram, sebanyak 35 ekor. Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*.

Tikus putih dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 7 ekor tikus putih. Kelompok I sebagai kelompok kontrol, hanya diberi makanan standar dan akuades. Kelompok II diberi kuning telur 6,25 g/kgBB/hari untuk menginduksi peningkatan kadar kolesterol. Kelompok III diberi kuning telur dan angkak 54 mg/kgBB/hari.

Kelompok IV diberi kuning telur dan angkak 108 mg/kgBB/hari. Kelompok V diberi kuning telur dan angkak 216 mg/kgBB/hari. Perlakuan diberikan selama 28 hari. 10-12 jam setelah perlakuan terakhir dilakukan pengambilan darah untuk diperiksa kadar kolesterol total dengan metoda spektrofotometri. Data dianalisis menggunakan uji-ANOVA yang dilanjutkan *post hoc test* yaitu uji-LSD dengan derajat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

HASIL

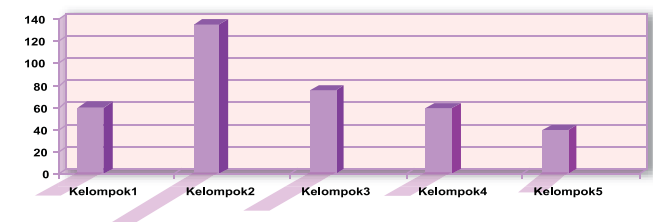
Ada perbedaan kadar kolesterol total darah tikus putih di masing-masing kelompok.

Tabel 1. Rerata Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih (mg/dL)

No.	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4	Kelompok 5
1	57	125	mati	53	41
2	66	132	72	54	42
3	62	137	69	68	39
4	59	127	78	66	32
5	61	131	75	58	60
6	57	157	77	60	32
7	58	mati	82	59	32
Mean	60	134,83	75,5	59,71	39,71

Grafik 1.

Diagram Rerata Kadar Kolesterol Total Darah Tikus Putih



Tabel 2. Hasil Perbandingan Kadar Kolesterol Total Darah Antar Kelompok



Kelompok		p
I	II	0,000
	III	0,001
	IV	0,945
	V	0,000
		0,000
II	I	0,000
	III	0,000
	IV	0,000
	V	0,000
		0,000
III	I	0,001
	II	0,000
	IV	0,001
	V	0,000
		0,000
IV	I	0,945
	II	0,000
	III	0,001
	V	0,000
		0,000
V	I	0,000
	II	0,000
	III	0,000
	IV	0,000
		0,000

PEMBAHASAN

Antara kelompok I dengan kelompok II didapatkan p: 0,000 (p<0,05); dengan demikian terdapat perbedaan bermakna rerata kadar kolesterol total darah tikus putih (60 mg/dL vs. 134,83 mg/dL). Artinya pemberian kuning telur meningkatkan kadar kolesterol total darah secara signifikan. Hasil tersebut mendukung pernyataan bahwa kuning telur merupakan salah satu sumber kolesterol yang tinggi; satu kuning telur mengandung 220-250 mg kolesterol⁽⁴⁾. Kuning telur juga mengandung lemak jenuh yang sangat signifikan dapat meningkatkan kolesterol darah⁽⁵⁾.

Antara Kelompok II dengan Kelompok III didapatkan p: 0,000 (p<0,05) dengan demikian terdapat perbedaan bermakna rerata kadar kolesterol total darah tikus (134,83 mg/dL vs. 75,5 mg/dL). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian angka dosis rendah dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih secara bermakna. Efek hipokolesterolemik angka juga ditegaskan dengan perbandingan antara kelompok II dengan kelompok IV - p: 0,000 (p<0,05) ; rerata kadar kolesterol total kelompok IV 59,71 mg/dL. dan makin jelas pada perbandingan kelompok II dengan kelompok V nilai p: 0,000 (p<0,05) dan rerata kadar kolesterol total darah tikus putih kelompok V 39,71 mg/dL. Penurunan kadar kolesterol total darah tersebut disebabkan oleh komponen bioaktif dalam angka yaitu monakolin K, *phytosterol*, PUFA, serat dan niasin yang mampu menurunkan lipid serum⁽⁶⁾.

Antara kelompok I dengan kelompok V didapatkan p: 0,000 (p<0,05); dengan demikian terdapat perbedaan bermakna kadar kolesterol total darah tikus putih (kelompok I 60 mg/dL vs. kelompok V 39,71 mg/dL). Hal ini menunjukkan bahwa angka dosis tinggi dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih jauh di bawah normal, mencapai hipokolesterolemi. Namun kadar kolesterol yang terlalu rendah tidak dianjurkan sebab merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan tubuh di samping zat gizi lain, seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Kolesterol merupakan sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi dan sangat dibutuhkan tubuh, terutama untuk membentuk dinding sel. Kolesterol juga berguna untuk pembentukan asam empedu, hormon-hormon steroid dan vitamin D⁽⁷⁾.

SIMPULAN DAN SARAN

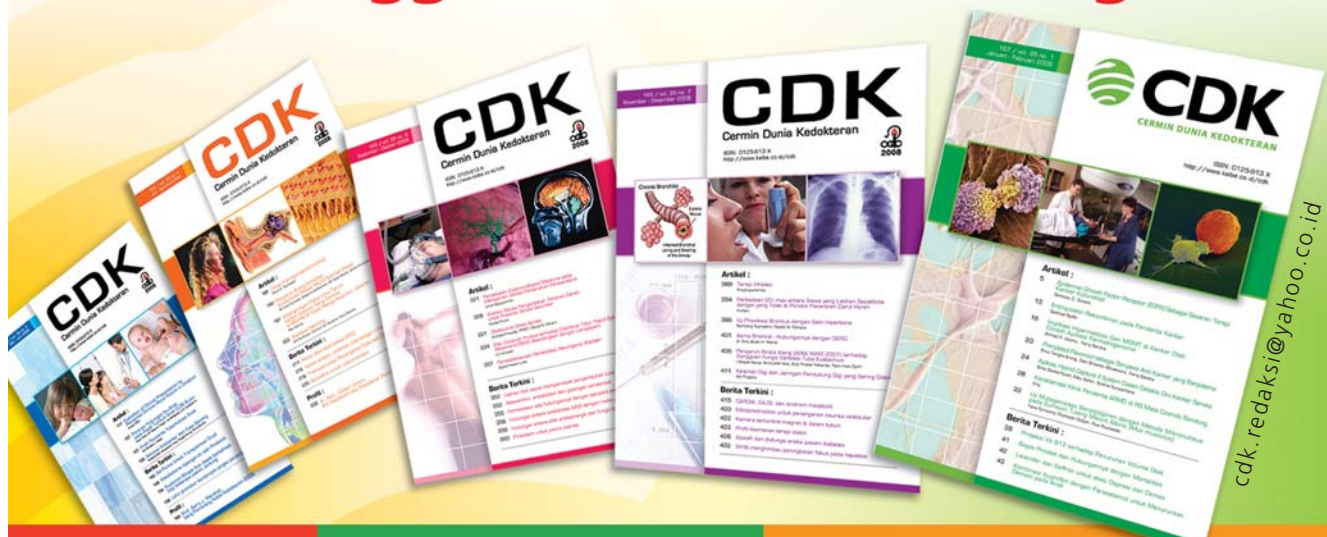
Pemberian angka dosis 54 mg/kgbb./hari, 108 mg/kg BB/hari, 216 mg/kg BB/hari dapat menurunkan kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) secara bermakna. Hasil optimal penurunan kadar kolesterol total darah dicapai pada dosis 108 mg/kgbb./hari.

Selanjutnya, sebaiknya diteliti lebih lanjut pengaruh pemberian angka terhadap kadar kolesterol total darah hewan percobaan lain. Selain itu, jumlah sampel yang digunakan lebih besar agar simpulan dapat digeneralisasikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ardiansyah. Minum Angka Menurunkan Lemak dan Tekanan Darah. <http://www.kompas.com/kesehatan/news/0511/28/101940.htm> 2005.
2. Tisnadja D. Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angka. Jakarta. Penebar Swadaya. 2006.hal: 5-55.
3. Arief TQ. Muchammad. Rancangan Eksperimental Laboratorik. Dalam Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Klaten. Perhimpunan Pemandirian Masyarakat Indonesia. 2003. hal: 97-108.
4. Maulana MI. Diet Kolesterol. <http://www.mail.archive.com/sma1bks@yahoogroups.com/msg01113.html>
5. Razak RA. Artikel MPOC. Kolesterol Berlebihan Risiko Sakit Jantung. http://www.bharian.com.my/m/BHarian/Saturday/BeritaSawit/20060902120309/Article/pp_index_html 2007.
6. Sharpe E. Red Yeast Rice. 2001. <http://www.delano.com/ReferenceArticles/Red-Yeast-Rice-Sharpe.html>
7. Harmanto N. Mengusir Kolesterol dengan Mahkota Dewa. <http://ningharmanto.com/bukumade/seri06.htm>. 2007.

Kami Tunggu Tulisan Anda Mengenai :



cdk_redaksi@yahoo.co.id

Nutrisi Reumatologi Bedah & Anestesi