

Potensi Purence untuk Gangguan Sirkulasi Darah

Radikal bebas (free radical) merupakan oksigen yang tidak stabil karena jumlah elektronnya berkurang dari yang seharusnya dua electron. Akibatnya oksigen yang kekurangan elektron ini akan mengambil elektron dari molekul lain. Antioksidan merupakan zat ampuh yang selama ini diyakini mampu meredakan radikal bebas. Contoh antioksidan dari buah dan sayur adalah likopene, lutein, betakarotene serta vitamin C dan E. Lecithin merupakan salah satu substansi lemak yang sering disebut fosfolipid. Lecithin dibutuhkan setiap sel dalam tubuh karena merupakan kunci pembentukan membran sel, dan bersifat antioksidan. Lecithin terbukti dapat menurunkan kolesterol darah. Dalam penelitian digunakan lecithin sebagai pembanding.

Hewan hiperlipidemia diperoleh dengan cara pemberian diet kolesterol selama 2 bulan. Terjadi peningkatan kadar kolesterol sebanyak 1.5 kali dibandingkan hewan kelompok normal, yaitu dari rata-rata 45 mg/dl menjadi antara 78 - 88 mg/dl. Kolesterol tersebar luas di dalam semua sel tubuh. Senyawa ini merupakan unsur penting dalam membran plasma dan lipoprotein plasma. Gangguan sirkulasi darah sangat berkaitan dengan adanya kadar kolesterol yang tinggi dalam darah, meningkatnya kadar LDL darah, serta manifestasinya pada metabolisme tubuh. Salah satu manifestasi yang mungkin terjadi adalah meningkatnya bobot badan seiring dengan meningkatnya kadar kolesterol tubuh, walaupun hal ini tidak selalu terjadi.

Guna melihat apakah terdapat pengaruh Purence pada bobot badan pada kelompok tikus hiperlipidemia, dilakukan pengukuran setiap 1 minggu sekali selama 2 bulan. Terjadi sedikit perubahan pola perkembangan bobot badan, dimana rata-rata bobot badan pada kelompok Purence dan Lecithin menurun dengan bertambahnya waktu. Hal ini dapat dilihat dari grafik perubahan bobot badan.

Tabel 1. Rata-rata berat badan (gr) tikus betina selama 2 bulan pemberian bahan uji.

Kelompok	Penimbangan minggu ke							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Normal	158,2	160,5	164,1	159,2	159,6	161,7	163,6	166,4
Diet kolesterol								
Lecithin	206,5	195,2	196,7	186,1	178	179,2	177,3	176,6
Purence I	186,7	176,9	172,9	170,4	166	166,9	168,1	169,4
Purence II	172,3	167,9	169,4	167,7	165,7	166	166	170,83
Purence III	181,6	179,0	176	174,9	175,2	174,2	174,7	175,5

Dari pengukuran bobot badan tiap minggu hingga penelitian berakhir, ternyata terjadi sedikit penurunan bobot tubuh pada kelompok Lecithin maupun Purence dibandingkan kelompok normal.

Tabel 1a. Rata-rata ketebalan arteri (µm)

Kelompok	Diet Kolesterol						Normal
	Akuades	Lecithin	Purence I	Purence II	Purence III	Rata-rata Purence	
Rata-rata Sd	19,81 2,23	14,46 1,79	14,59 1,65	15,07 1,65	15,50 2,34	15,05 1,96	14,28 1,39

Rata-rata ketebalan arteri kelompok tikus dengan diet kolesterol dan diberi akuades, lebih besar (19,8 µm) dibandingkan kelompok Lecithin (14,46 µm), kelompok Purence (15,05 µm) dan kelompok normal (14,28µm).

Setelah pemberian Purence selama 2 bulan, terlihat potensi Purence untuk menurunkan kadar kolesterol. Lebih jauh, terlihat keunggulan lain dari Purence yaitu dapat menurunkan kadar LDL plasma. LDL atau Low Density Lipoprotein merupakan "lemak jahat". Karena lipid tak larut dalam air, untuk mengangkut lipida dalam plasma, maka lipid harus bercampur dengan protein membentuk lipoprotein yang larut dalam air. Semakin kecil keterikatan dengan protein, maka lipid semakin tidak larut air dan dapat mengganggu sirkulasi darah dalam plasma, sehingga berpotensi juga menurunkan gangguan sirkulasi darah. LDL yang meningkat pada kondisi hiperkolesterol dapat juga disebabkan oleh adanya radikal bebas yang dapat mengoksidasi LDL sehingga dapat merusak membran sel.

Tabel 2. Rata-rata hasil pengukuran gambaran darah dan biokimia darah pada serum tikus betina sebelum dan setelah pemberian Purence selama 2 bulan

Kelompok	Diet kolesterol					Normal
	Lecithin	Purence I	Purence II	Purence III	Rata-rata Purence	
Sel darah merah (x10 ⁶ /dl)						
Awal	6,40	5,45	6,14	6,75	6,09	7,33
Akhir	6,55	7,54	7,55	7,36	7,49	6,62
Sel darah putih (x10 ³ /dl)						
Awal	7,43	6,86	7,42	7,18	7,16	9,76
Akhir	6,63	7,61	6,98	7,77	7,44	9,93
Hb (mg/dl)						
Awal	12,21	10,66	11,98	12,66	11,73	12,46
Akhir	11,21	12,82	13,51	12,73	13,03	10,92
Hematokrit (mg/dl)						
Awal	38,63	31,72	37,63	38,71	35,93	38,12
Akhir	33,40	39,78	40,48	37,83	35,94	32,84
Trombosit (x10 ³ /uL)						
Awal	576,11	413,90	576,81	664,83	549,54	552,79
Akhir	710,89	792,10	711,70	687,75	737,14	642,11
Kolesterol (mg/dl)						
Awal	82,95	88,74	78,25	82,66	83,24	48,27
Akhir	51,89	45,81	55,63	55,94	52,34	54,00
Trigliserid (mg/dl)						
Awal	64,78	56,63	51,08	55,30	54,24	48,33
Akhir	61,82	51,82	56,52	58,64	56,25	51,50
HDL (mg/dl)						
Awal	36,10	32,61	32,96	38,47	34,49	26,36
Akhir	28,61	24,73	29,83	30,46	28,30	28,96
LDL (mg/dl)						
Awal	33,90	44,10	35,07	33,33	37,90	13,76
Akhir	10,91	10,71	14,00	13,75	12,79	15,81

Penurunan kadar kolesterol dan LDL sebaiknya disertai dengan kenaikan kadar HDL (High Density Lipoprotein), namun jika dilihat dari data selisih rata-rata kadar HDL, sebetulnya tidak bisa diambil kesimpulan, mengingat nilai standar deviasi (Sd) sangat besar dibandingkan nilai rata-rata. Hal ini dapat terjadi oleh adanya fluktuasi variasi biologi individu hewan uji.

Tabel 3. Rata-rata selisih hasil pengukuran gambaran darah dan biokimia darah pada serum tikus betina sebelum dan setelah pemberian Purence selama 2 bulan.

Kelompok	Diet kolesterol					Normal
	Lecithin	Purence I	Purence II	Purence III	Rata-rata Purence	
Sel darah merah (x10 ⁶ /dl)	0,14 ±1,75	2,09 ±0,77	1,41 ±1,57	0,61 ±1,25	1,40 ±1,34	0,84 ±1,25
Sel darah putih (x10 ⁹ /dl)	0,79 ±3,95	0,75 ±2,25	0,44 ±3,24	0,39 ±3,42	0,27 ±2,91	0,20 ±3,77
Hb (mg/dl)	1,00 ±2,83	2,16 ±2,07	1,53 ±1,47	0,08 ±1,52	1,30 ±1,87	1,83 ±1,79
Hematokrit (mg/dl)	5,23 ±9,65	8,06 ±6,61	2,85 ±5,75	0,48 ±5,05	3,61 ±6,68	6,11 ±6,48
Tr ombosit (x10 ⁹ /uL)	134,78 ±354,59	378,20 ±228,16	134,89 ±144,28	35,63 ±114,22	187,61 ±223,02	65,25 ±182,72
Kolesterol (mg/dl)	31,06 ±16,76	42,94 ±13,82	22,63 ±14,52	26,72 ±13,43	30,90 ±16,20	4,94 ±5,94
Trigliserid (mg/dl)	2,96 ±8,62	0,23 ±8,99	4,80 ±3,30	3,03 ±6,18	1,37 ±8,49	0,00 ±8,47
HD L (mg/dl)	7,49 ±9,11	7,88 ±11,68	3,04 ±11,96	7,81 ±10,65	6,19 ±11,30	1,86 ±5,96
LDL (mg/dl)	22,98 ±9,85	34,10 ±0,79	21,08 ±13,86	19,68 ±11,09	25,11 ±13,15	1,37 ±9,62

Banyaknya platelet dalam plasma akan mempengaruhi kekentalan darah, hal ini berbanding lurus dengan tinggi atau rendahnya kadar kolesterol darah dan tinggi atau rendahnya kadar LDL plasma. Kekentalan darah diukur dengan cara melihat waktu beku darah antara kelompok tikus dengan diet kolesterol, kelompok tikus dengan diet kolesterol dan diberi akuades dan kelompok tikus dengan diet kolesterol dan diberi Purence serta kelompok tikus normal. Waktu kental darah kelompok dengan diet kolesterol adalah 2.7 menit, waktu kental darah kelompok tikus dengan diet kolesterol diberi akuades 3.2 menit, waktu kental darah kelompok tikus dengan diet kolesterol dan diberi Purence tidak berbeda dengan kelompok normal. Diketahui bahwa waktu beku darah normal adalah 4-8 menit.

Tabel 4. Rata-rata waktu beku darah (menit)

Kelompok	Waktu
Normal	6,25 ± 0,5
Diet Kolesterol	
Awal	2,7 ± 0,26
Akuades	3,2 ± 0,5
Lecithin	5,25 ± 1,2
Purence I	4,05 ± 0,10
Purence II	4,30 ± 1,2
Purence III	4,30 ± 1,3

Pengukuran volume Purence yang diminum oleh setiap tikus dimaksudkan untuk menilai pola konsumsi Purence dibandingkan minum normal. Terlihat ada sedikit perbedaan pola minum, rata-rata volume kelompok Purence (12,5 ml) lebih besar daripada volume air minum normal (10 ml). dapat diartikan bahwa hewan uji minum lebih banyak jika diberi Purence.

Tabel 5. Rata-rata Purence yang diminum setiap hari selama 2 bulan

Kelompok	Volume Purence (ml)						Rata-rata
	I	II	III	IV	V	VI	
Lecithin	11,87	11,22	11,27	11,85	13,67	12,3	12,03
Purence I	11,55	12,57	12,43	11,85	13,67	12,3	13,39
Purence II	12,82	12,7	12,1	14,5	16,25	16,1	14,07
Purence III	10,75	11,27	10,9	10,38	11,51	12,86	11,27
Normal	9,72	9,87	10,67	9,42	11,05	12,06	10,46

Kesimpulan :

1. Pemberian Purence sepanjang hari selama 2 bulan, mengindikasikan adanya manfaat penurunan bobot badan hewan coba.
2. Pemberian Purence sepanjang hari selama 2 bulan, mengindikasikan adanya manfaat meningkatkan keinginan minum per hari pada hewan coba.
3. Pemberian Purence sepanjang hari selama 2 bulan, mengindikasikan adanya manfaat dapat menangani gangguan sirkulasi darah melalui menurunkan kadar kolesterol dan menurunkan kadar LDL.
4. Pemberian Purence selama 2 bulan, mengindikasikan adanya manfaat untuk mengencerkan darah.
5. Pemberian Purence selama 2 bulan, mengindikasikan adanya manfaat menurunkan kejadian arteroklerosis pada pembuluh arteri.

Dikutip dari:
 Hasil Uji Pra-Klinis Embun Purence
 Puslitbang Biomedis dan Farmasi
 Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
 Departemen Kesehatan Republik Indonesia

