

**PENAMBAHAN AKTIVITAS FISIK TERRENDAH
UNTUK MENAIKKAN KADAR KOLESTEROL-HDL
PADA ORANG-ORANG DENGAN AKTIVITAS RINGAN SAMPAI SEDANG**

**Kajian terhadap Perubahan Pola Lipid dan lipoprotein
Plasma Darah yang Menyertainya**

Sri Rahajoe Asj'ari

**Disertasi untuk memperoleh
derajat Doktor dalam Ilmu Kedokteran
pada Universitas Gadjah Mada 1987**

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pola lipid dan lipoprotein plasma darah orang-laki-laki Indonesia, bila dikaitkan dengan peringkat aktivitas fisiknya, dan membandingkan pola lipid dan lipoprotein plasma darah yang termasuk faktor risiko positif dan faktor risiko negatif antara orang-orang dengan peringkat aktivitas fisik ringan sampai sedang dan orang-orang dengan aktivitas fisik berat. Selanjutnya secara kuantitatif ditentukan tambahan beban latihan fisik minimum yang telah menyebabkan kenaikan bermakna kadar kolesterol-HDL dan diamati perubahan pola lipid dan lipoprotein plasma darah yang menyertainya.

Penelitian dilakukan terhadap tiga kelompok subjek penelitian, yaitu KPU-1 (n = 24), KPU-2 (n = 24) dan KPU-3 (n = 36). Aktivitas fisik masing-masing kelompok berturut-turut adalah ringan sampai sedang, berat tidak teratur dan berat teratur. Pengeluaran tenaga rata-rata tiap hari untuk KPU-1 adalah <40%, untuk KPU-2 dan KPU-3 > 40% di atas BMR. Kadar lipid dan lipoprotein plasma darah dikelompokkan sebagai faktor risiko positif (lipid total, kolesterol total, kolesterol-LDL, trigliserid dan apoprotein-B), faktor risiko negatif (kolesterol-HDL, fosfolipid, dan apoprotein-A) dan rasio dua variabel yang termasuk faktor risiko negatif ialah kadar kolesterol-HDL/kadar kolesterol-LDL, kadar kolesterol-total/kadar apoprotein-B, kadar kolesterol-HDL/kadar apoprotein-B dan kadar kolesterol-HDL/kadar apoprotein-A.

Penelitian dilakukan dua tahap. Tahap pertama membandingkan faktor-faktor risiko tersebut antara KPU-1, KPU-2, dan KPU-3 dengan analisis varians. Tahap kedua menentukan tambahan beban latihan fisik minimum yang telah menyebabkan kenaikan bermakna ka-

dar kolesterol-HDL dan mengamati perubahan pola lipid dan lipoprotein plasma darah yang menyertainya.

Terdapat perbedaan pada faktor-faktor risiko positif dan faktor risiko negatif. Di antara faktor risiko positif yang berbeda adalah kadar kolesterol-LDL ($KPU-1 = KPU-2 > KPU-3$), dan di antara faktor-faktor risiko negatif yang berbeda ialah kadar kolesterol-HDL ($KPU-1 < KPU-2 = KPU-3$), kadar apoprotein-A ($KPU-1 = KPU-2 < KPU-3$), rasio kadar kolesterol-HDL/kadar kolesterol-LDL ($KPU-1 = KPU-2 < KPU-3$), dan rasio kadar kolesterol-HDL/kadar kolesterol total ($KPU-1 = KPU-2 < KPU-3$).

Dari penelitian pendahuluan yang telah melibatkan sebagian subjek penelitian ditemukan bahwa latihan fisik 450 kpm selama 15 menit 3 kali setiap minggu selama 8 minggu yang dilakukan dengan teratur dapat menaikkan kadar kolesterol-HDL. Latihan ini kemudian diterapkan pada KPU-1 dan KPU-2. Pada latihan tersebut kadar kolesterol-HDL pada KPU-1 naik dari 53,4 mg% menjadi 59,4 mg% ($P < 0,05$), sedangkan pada KPU-2 perubahannya tidak bermakna, yaitu dari 68,0 mg% menjadi 63,1 mg%. Dengan Anakova sesudah perlakuan, kadar kolesterol-HDL antara KPU-1 dan KPU-2 tidak berbeda. Perubahan variabel lain dapat dijelaskan sebagai akibat naiknya kadar kolesterol-HDL dan meningkatnya mobilisasi lemak karena peningkatan kegiatan fisik pada KPU-1. Ternyata bahwa perlakuan yang diberikan kepada KPU-1 sesungguhnya bukan merupakan beban kerja tambahan bagi KPU-2. Hal ini dapat diketahui dari perubahan VO_2 maksimum (VO_2 maks.). KPU-2 tidak bermakna, ialah dari 45,9 ml/kg BB/menit menjadi 45,7 ml/kg BB/menit. Beban latihan fisik 450 kpm setara dengan penggunaan oksigen 1,2 l, penggunaan kalori 6 kilo kalori, beberapa pekerjaan rumah tangga dan olahraga tertentu.
