

The effect of high sugar and palm oil diet on cholesterol and triglyceride levels of fruit flies (*Drosophila melanogaster*)

Oleh: KARTIKA RATNA PERTIWI¹♥, PARAMITA CAHYANINGRUM KUSWANDI¹, RIZQA DEVI ANAZIFA¹

ABSTRAK

Sindrom metabolik (MS) yang ditandai dengan dislipidemia, hiperglikemia, hipertensi, dan obesitas sentral merupakan penyumbang utama mortalitas dan morbiditas di Indonesia karena dianggap sebagai faktor risiko penting untuk penyakit tidak menular seperti penyakit kardiovaskular, stroke, tipe 2 diabetes melitus (DMT2), penyakit hati, dan gangguan reproduksi. Penyebab SM bersifat multifaktorial, salah satunya adalah pola makan orang tua yang mewariskan kepada keturunannya. Lalat buah (*Drosophila melanogaster*) merupakan organisme yang berpotensi menjadi model penelitian penyakit pada manusia karena memiliki gen yang homolog dengan manusia. Penelitian ini mengkaji potensi *Drosophila melanogaster* sebagai organisme model epigenetik MS dengan melihat pengaruh diet tinggi gula dan minyak sawit sebagai variasi faktor lingkungan terhadap profil kolesterol dan trigliserida pada beberapa generasi lalat buah (F1 – F8). Sampel diambil secara acak lengkap dari populasi lalat buah liar yang terdiri dari 240 pasang pada masing-masing media (media MS dan kontrol) dan masing-masing generasi F1-F8. Diet MS terdiri dari lemak (1,25% minyak sawit) dan gula tinggi (1% sukrosa), sedangkan pati jagung digunakan sebagai diet kontrol. Profil kolesterol dan trigliserida diperiksa dengan spektrofotometer. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara diet tinggi gula dan minyak sawit terhadap kadar kolesterol dan trigliserida pada setiap generasi (F1 sampai F8), namun terdapat kecenderungan peningkatan kadar kolesterol yang lebih tinggi hingga generasi ketiga (F3).

Kata Kunci: lalat buah, profil lipid, glukosa, lemak, media pakan