

## The association between parents history of type 2 diabetes with metabolic syndrome component insulin resistance in non-diabetic young adult male

A. Makbul Aman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488089&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**Background:** the familial nature of type 2 diabetes is manifested by the presence of insulin resistance in non-diabetic first degree relatives. Most of these studies have been performed in middle-aged and there is only few published studies in young age individuals and adolescents. This study aimed to determine the relationship between parents history of type-2 diabetes with metabolic syndrome component and insulin resistance in adolescent non-diabetic subjects.

**Methods:** this was a cross sectional study comparing the metabolic profile, risk of metabolic syndrome and insulin resistance in non-diabetic male adolescents (17-24 years old) whose one or both parents were with type-2 diabetes. We performed anamnesis, physical examination, fasting plasma glucose, lipid profile, fasting insulin level and insulin resistance based on HOMA-IR.

**Results:** metabolic abnormalities were more prevalent in subjects whose parents were with history of type-2 diabetes, especially their waist circumference, fasting plasma glucose, triglyceride, fasting insulin and HOMA-IR ( $p=0.000$ ). There was increased risk of developing central obesity in adolescents with parental history of 19.3 fold (95%CI 2.46-151.07) and insulin resistance of 10.3 fold (95%CI 3.89-27.23). Parental history of type-2 diabetes together with metabolic syndrome component ie. waist circumference  $>90$  cm and triglyceride 150 mg/dl were strong determinat factors for insulin resistance ( $R^2=50.7\%$ ).

**Conclusion:** the early multiple metabolic defect can be detected in non-diabetes adolescents with parental history of type-2 diabetes. Cluster of metabolic syndrome component in these subject become a powerful determinat factor for insulin resistance.

.....Latar belakang: sifat kekeluargaan diabetes tipe 2 dimanifestasi oleh adanya resistensi insulin pada keturunan pertama keluarga non-diabetes. Sebagian besar penelitian ini telah dilakukan pada usia menengah dan hanya beberapa penelitian yang dilakukan pada usia muda dan remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara riwayat orang tua yang memiliki diabetes melitus (DM) tipe 2 dengan komponen sindroma metabolik dan kejadian resistensi insulin pada subyek dewasa muda non-diabetes. Metode: studi ini merupakan penelitian potong lintang pada pria dewasa muda non-diabetes (usia 16-24 tahun) dengan riwayat satu atau kedua orang tua DM tipe 2. Sebagai pembanding adalah subyek yang tidak mempunyai riwayat orang tua DM tipe 2. Dilakukan pemeriksaan anamnesis, pemeriksaan fisis, dan pemeriksaan laboratorium glukosa darah puasa, profil lipid, insulin puasa dan resistensi insulin dengan menggunakan rumus HOMA-IR.

**Hasil:** profil metabolik yang abnormal lebih banyak ditemukan pada subyek dengan riwayat orang tua menderita DM tipe 2, khususnya dalam hal lingkaran pinggang, glukosa darah puasa, trigliserida, insulin puasa dan HOMA-IR ( $p=0.000$ ). Subyek dewasa muda non-diabetes dengan riwayat orang tua DM tipe 2 beresiko untuk mengalami obesitas sentral sebesar 19.3 kali (95%CI 2.46-151.07) dan juga beresiko terhadap terjadinya resistensi insulin sebesar 10.3 kali (95%CI 3.89-27.23). Hasil uji regresi logistik menunjukkan bahwa faktor orang tua menderita DM tipe 2 bersama-sama dengan komponen sindroma metabolik yaitu

lingkar pinggang  $>90$  cm dan kadar trigliserida 150 mg/dl merupakan faktor determinan kuat untuk terjadinya resistensi insulin ( $R^2=50.7\%$ ).

Kesimpulan: pada Subyek dewasa muda non-diabetes dengan riwayat orang tua menderita DM tipe 2 sudah dapat ditemukan abnormalitas metabolik yang multipel. Kluster dari komponen sindroma metabolik pada populasi tersebut merupakan faktor determinan kuat untuk terjadinya resistensi insulin.