

## Gambaran fungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin pada penyandang DM tipe-2 baru di poliklinik diabetes RSCM

Yassir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20439811&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**LATAR BELAKANG.** Progresifitas penurunan sekresi insulin sudah terjadi sebelum individu didiagnosis sebagai DM tipe-2 baru karena kelelahan sel beta pankreas untuk mengatasi resistensi insulin. Efek glukotoksisitas, lipotoksisitas dan amiloidosis pada sel beta pankreas menyebabkan proses tersebut terus berlanjut walaupun pasien telah diterapi dengan baik. Berbagai penelitian memperlihatkan sebagian besar penyandang DM tipe-2 baru ditemukan dengan fungsi sel beta pankreas yang sudah rendah. Populasi tersebut lebih cepat mengalami kegagalan terapi dibandingkan populasi dengan fungsi sel beta pankreas yang masih baik akibat progresifitas penurunan sekresi insulin yang lebih cepat, sedangkan resistensi insulin dalam tingkatan yang sama. Akibatnya prevalensi kegagalan mencapai kontrol glukosa darah yang baik menjadi tinggi pada populasi tersebut, dan merupakan salah satu penyebab komplikasi makrovaskular maupun mikrovaskular yang semakin meningkat. Di poliklinik diabetes RSCM dan berbagai puskesmas di Jakarta, sebagian besar penyandang DM tipe-2 sulit untuk mencapai kontrol glukosa darah yang baik dan tingginya prevalensi komplikasi makrovaskular maupun mikrovaskular. Apakah populasi tersebut sudah berada dalam fungsi sel beta pankreas yang rendah? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran fungsi sel beta pankreas melalui perhitungan HOMA-B dan resistensi insulin melalui perhitungan HOMA-IR pada subyek penyandang DM tipe-2 baru yang berobat di poliklinik diabetes RSCM.

**METODOLOGI.** Dirancang studi potong lintang dengan analisis deskriptif. Prosedur yang dilakukan adalah subyek dipuasakan selama 10 jam lalu diperiksa konsentrasi glukosa darah puasa dan insulin puasa. Dari hasil tersebut dilakukan penghitungan HOMA-B dan HOMA-IR.

**HASIL.** Telah dilakukan pengambilan data terhadap 100 subyek. Nilai median usia 52 tahun. 51% dan subyek mempunyai riwayat keluarga DM dan sebagian besar subyek adalah obes sebanyak 54%. Sebagian besar subyek dalam kelompok nilai HOMA-B yang sangat rendah yaitu kurang dari 25 pmol/mmol sebanyak 55% dengan nilai median 17,14 pmol/mmol, dan dalam kelompok nilai HOMA-IR yang rendah yaitu kurang dari 3 pmol-mmol/l2 sebanyak 61% dengan nilai median 245 pmol-mmol/l2.

**SIMPULAN.** Sebagian besar penyandang DM tipe-2 baru di poliklinik diabetes RSCM adalah obes dan mempunyai riwayat keluarga DM. Sebagian besar subyek berada dalam kelompok fungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin yang rendah.

<hr>

**BACKGROUND.** The declining of insulin secretion already happened before the patient diagnosed type 2 diabetic, caused by beta cell pancreas failure in order to compensate insulin resistance. The glucotoxicity and lipotoxicity effect combined with amyloidosis on beta cell pancreas caused continuing declining

process progressively even though the patient has been treated. Most of the previous studies showed that many new type 2 diabetic patients have already had low beta cell function. This population failed to achieve targeted therapy faster than population with good beta cell function, because of the declining of insulin secretion. However, insulin resistance was almost constant. Because of that, prevalence of failed to achieve good blood glucose control were high and one of the mechanisms cause micro and macro vascular complication will increase. Many type 2 diabetic who attended in endocrine metabolic clinic in Cipto Mangunkusumo hospital and Primary Health Care in Jakarta failed to achieve good blood glucose control and there were high incidence of macro and micro vascular complication We hypothesized that many new type 2 diabetic patients in endocrine metabolic clinic in Cipto Mangunkusumo have already had low beta cells function. We investigated the profile of beta cells function by calculated HOMA-13 and insulin resistance by calculated HOMA-IR in new type 2 diabetic patients who attended in endocrine metabolic clinic in Cipto Mangunkusumo hospital.

**METHOD.** A descriptive-cross sectional study was conducted. After 10 hours fasting, new type 2 diabetic patients were checked for fasting blood glucose and fasting insulin concentration. Based on those numbers, The HOMA-B and HOMA-IR were calculated.

**RESULT.** Based on the results of 100 patients. Median value of age was 52 years old. 51% of the subjects had family history of diabetic and most of them were obese in 54% subjects. Most of the subjects were in lower HOMA-B value less than 25 Pmol/mmol in 55% of the subjects with median HOMA-B value was 17,14 pmol/mmol and were in lower HOMA-IR less than 3 pmol-mmol,12 in 61% of the subjects with median HOMA-IR value was 2,45 pmol-mmol/12 groups.

**CONCLUSION.** Many new type 2 diabetic patients, who attended in endocrine metabolic Clinic in Cipto Mangunkusumo hospital, were obese and have already had family history of diabetic. Most of the subjects were in low pancreas beta cell function and insulin resistance groups.