

Nama : Lyla Aleyda Lasawedi

NIM : 2110101104

Tugas MK : Resume Embriologi

RESUME KELAINAN GENETIKA AUTOIMUN (DIABETES TIPE 1)

Penyakit autoimun merupakan penyakit yang terjadi di mana sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel yang sehat dalam tubuh. Sedangkan sistem kekebalan tubuh, seharusnya berfungsi melindungi tubuh untuk melawan penyakit dan sel jahat, seperti bakteri maupun virus banyak dampak yang akan timbul kan. Terdapat 80 jenis penyakit autoimun yang menunjukkan gejala yang sama. Gangguan autoimun dapat mempengaruhi hampir setiap organ dan sistem tubuh. diabetes tipe 1 merupakan salah satu dari gangguan autoimun, diabetes tipe 1 disebabkan oleh kondisi autoimunitas yang merusak antibodi. Kondisi tidak normal pada sistem kekebalan tubuh pengidap diabetes tipe 1 tersebut dipercaya merupakan penyakit yang disebabkan faktor genetik.

Diabetes tipe 1 adalah suatu penyakit jangka panjang yang terjadi ketika pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin bagi tubuh. Insulin sangat dibutuhkan tubuh untuk mengontrol glukosa (gula) dalam sel yang didapat dari darah. Pada pengidap diabetes, glukosa yang terdapat dalam darah tidak dapat diserap oleh sel-sel tubuh, sehingga menyebabkan berbagai gejala dan komplikasi. Beberapa hal yang bisa menjadi penyebab kerusakan sel beta pankreas, antara lain infeksi virus (enterovirus, virus Epstein-Barr, virus rubella, rotavirus, serta virus gondongan), konsumsi obat-obatan tertentu, serta pengaruh gluten.

FAKTOR RESIKO

- **Faktor Genetik**

Seseorang dengan riwayat keluarga inti mengidap diabetes tipe ini, lebih berisiko mengalami penyakit serupa. Hal ini berkaitan dengan mutasi gen HLA yang menghasilkan protein untuk sistem kekebalan tubuh. Namun, tidak semua orangtua dapat menurunkan penyakit ini pada keturunannya.

- **Faktor Geografi**

Orang yang tinggal di daerah yang jauh dari garis khatulistiwa, seperti di Finlandia dan Sardinia, paling banyak terkena diabetes tipe 1. Hal ini disebabkan karena kurangnya vitamin D yang bisa didapatkan dari sinar matahari, sehingga akhirnya memicu penyakit autoimun.

- **Faktor Usia**

Penyakit ini paling banyak terdeteksi pada anak-anak usia 4-7 tahun, kemudian pada anak-anak usia 10-14 tahun.

- **Faktor Lainnya**

Faktor pemicu lainnya, seperti mengonsumsi susu sapi pada usia terlalu dini, air yang mengandung natrium nitrat, sereal dan gluten sebelum usia 4 bulan atau setelah 7 bulan, memiliki ibu dengan riwayat preeklampsia, serta mengidap penyakit kuning saat lahir.

TANDA GEJALA

Beberapa gejala dari diabetes tipe 1, antara lain:

- Sering buang air kecil, terutama pada malam hari (polyuria).
- Sering haus (polydipsia).
- Sering merasa lapar (polyphagia).
- Berat badan turun meskipun pola makan tetap sama.
- Pandangan kabur.
- Kelelahan terus-menerus.
- Mudah diserang penyakit infeksi.
- Luka yang lama sembuh.
- Merasa kaku atau kesemutan pada kaki.

PENCEGAHAN

Upaya pencegahan pada diabetes tipe 1, antara lain:

- Menjalani pengobatan intensif jika terdapat anggota keluarga yang mengidap diabetes tipe 1.
- Menjalani tes DNA untuk mengetahui adanya gen pembawa atau penyakit diabetes tipe 1.
- Menjalani pola makan sehat.
- Rutin melakukan aktivitas fisik.
- Mengontrol tekanan darah dan kolesterol.
- Rutin melakukan pemeriksaan dan mengunjungi rumah sakit untuk mengontrol penyakit

PENANGANAN

1. Insulin

Pemberian insulin dilakukan melalui suntikan, karena insulin akan dicerna oleh lambung dan tidak bisa masuk ke aliran darah bila diberikan dalam bentuk pil. Pasien dapat melakukannya secara mandiri di rumah. Pasien juga diberi tahu cara menyimpan insulin dan cara membuang jarum dengan benar.

Insulin juga dapat diberikan menggunakan pompa insulin. Pompa insulin berukuran sebesar ponsel, dan dilengkapi dengan tabung yang tersambung ke kateter. Kateter dapat dimasukkan ke perut, lengan, pinggul, paha atau bokong pasien. Sedangkan pompanya dapat disematkan di

ikat pinggang atau dimasukkan ke saku celana. Pompa insulin diprogram untuk memasukkan insulin ke dalam tubuh secara terus-menerus, sedikit demi sedikit. Hal tersebut untuk menjaga kadar gula darah selalu normal. Pada jam makan, pasien bisa menambah kadar insulin, tergantung kadar karbohidrat yang dikonsumsi.

Pengobatan dengan insulin harus disertai dengan pemeriksaan kadar gula darah secara rutin, guna memastikan gula darah selalu dalam batas normal. Hal tersebut karena kadar gula darah bisa dipengaruhi oleh berbagai hal, seperti olahraga, obat-obatan, perubahan hormon dan kondisi kesehatan secara umum.

2. Sistem pankreas buatan

Sistem pankreas buatan adalah serangkaian alat yang dirancang untuk meniru fungsi pankreas dalam mengatur kadar gula darah. Perangkat ini terdiri dari pompa insulin, *continuous glucose monitoring* (CGM), dan alat penghubung pompa dan CGM, sebagai kontrol dan pengatur dosis.

Sistem pankreas buatan dapat mengukur kadar glukosa secara rutin dan menyesuaikan kadar insulin yang disuntikkan, layaknya pankreas asli.

3. Obat-obatan

Selain pemberian insulin, dokter dapat meresepkan beberapa jenis obat berikut ini:

- Aspirin, untuk menjaga kesehatan jantung pasien
- Obat penghambat enzim pengubah angiotensin (*ACE inhibitor*) dan *angiotensin II receptor blockers* (ARB), untuk menjaga kesehatan ginjal pasien
- Obat penurun kolesterol, untuk menurunkan risiko terserang penyakit jantung

4. Pola makan sehat

Untuk membantu proses penyembuhan, pasien dapat mengonsumsi makanan tinggi serat dan rendah lemak, seperti gandum, sayur dan buah-buahan. Pasien juga akan disarankan mengurangi asupan karbohidrat dan produk makanan hewani. Pola diet ini juga disarankan bagi orang yang tidak menderita diabetes.

Penting bagi pasien untuk mengetahui jumlah asupan karbohidrat pada makanan yang dikonsumsi, agar dosis insulin yang disuntikkan berada dalam jumlah yang tepat. Bila perlu, konsultasikan dengan dokter gizi mengenai pola makan dan jenis makanan yang sesuai dengan kebutuhan.

5. Olahraga

Pasien disarankan untuk melakukan olahraga, misalnya dengan berjalan kaki atau berenang. Lakukan sedikitnya 30 menit setiap hari dengan intensitas ringan–sedang. Pada anak-anak, olahraga dapat dilakukan 1 jam setiap hari.

Selain melakukan olahraga secara rutin, disarankan untuk memeriksa gula darah lebih sering. Hal ini agar asupan nutrisi dan dosis insulin yang diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan tubuh, serta untuk menghindari terjadinya hipoglikemia ketika sedang berolahraga.