

# Hipoglikemia pada Bayi

dr. Elizabeth Clarissa

Glukosa merupakan bahan yang sangat penting untuk metabolisme dalam tubuh. Kadar glukosa darah harus berkisar 70-100 mg/dL untuk mencegah terjadinya gejala dan komplikasi. Batasan hipoglikemia pada bayi hingga pada saat ini belum sepenuhnya sama antara satu literatur dengan lainnya. Ada yang memberikan batasan kurang dari 60 mg/dL, ada pula yang lebih rendah yaitu hingga 40 mg/dL. Literatur juga ada yang membedakan bayi berusia kurang 24 jam dengan yang berusia setelah 24 jam. Meski demikian, saat ini sebagian besar literatur mendefinisikan hipoglikemia sebagai keadaan kadar glukosa darah kurang dari 40 mg/dL, tanpa memandang usia.

Hipoglikemia lebih sering terjadi pada neonatus yang lahir dengan usia kehamilan <37 minggu (2,4%) dan lebih dari 40 minggu (1,6-1,8%). Sebuah penelitian menemukan insiden hipoglikemia pada bayi baru lahir dengan berat lebih dari 2.500 gram dari kehamilan tunggal non-diabetes sebesar 24,7 per 1.000 kelahiran. Bayi yang lahir dari ibu dengan diabetes dapat berkembang menjadi hipoglikemia asimtomatik sejak 1 jam setelah kelahiran sampai usia 12 jam. Sedangkan, bayi besar untuk masa kehamilan atau kecil untuk masa kehamilan dapat memiliki konsentrasi glukosa plasma rendah pada usia 3 jam hingga 10 hari setelah kelahiran.

## Pola Konsentrasi Glukosa Plasma pada Bayi Baru lahir normal

Sebelum lahir, metabolisme janin terutama berasal dari oksidasi glukosa, yang dipasok dari glukosa plasma ibu dan diatur oleh sekresi insulin. Konsentrasi glukosa hanya sedikit di bawah plasma ibu, dengan konsentrasi glukosa ibu 70-90 mg/dL. Segera setelah lahir, konsentrasi glukosa plasma dapat turun menjadi 25-30 mg/dL pada usia 1-2 jam dan meningkat menjadi stabil di atas 45mg/dL pada usia diatas 12 jam. Kadar glukosa kemudian terus meningkat selama beberapa hari pertama kehidupan untuk kembali ke kadar normal untuk bayi, anak-anak, dan orang dewasa (70-100 mg/dL). Sebuah studi oleh Lubchenco dan Bard ditemukan nilai glukosa yang rendah (<30 mg / dL) berkaitan dengan stres perinatal (gawat janin, asfiksia, atau skor Apgar yang rendah).

## Etiologi Hipoglikemia

Secara prinsipnya, penyebab hipoglikemia adalah terjadi defek pada produksi glukosa, pemakaian glukosa yang berlebihan, atau kombinasi keduanya.

1. Gangguan produksi glukosa, misalnya pada prematuritas, bayi kecil masa kehamilan, malnutrisi, dan hipoglikemia ketotik.
2. Pemakaian glukosa berlebih, terjadi akibat hiperinsulinemia, misalnya pada bayi lahir dari ibu diabetes, penyakit

hiperinsulinemia persisten, tumor yang memproduksi insulin, stres perinatal (misal hipertensi ibu, prematuritas, kecil masa kehamilan, asfiksia).

3. Defek metabolik (defek siklus krebs, defek karnitin asil

“ Ketika timbul keraguan apakah terjadi hipoglikemia atau tidak, lakukan pemeriksaan darah untuk memastikannya. ”

transferase) dan defek genetik

4. Intoksikasi obat (etanol, salisilat, propranolol) dan penyakit lain (seperti malaria).

## Diagnosis

Evaluasi faktor risiko perlu menjadi perhatian saat anamnesis. Gejala hipoglikemia timbul karena respon otak terhadap kekurangan glukosa. Gejala neurogenik (otonom) disebabkan oleh hipoglikemi yang memicu saraf simpatis, termasuk gejala adrenergik (palpitasi, tremor, gelisah) dan kolinergik (berkeringat, rasa lapar, parestesia). Tanda neuroglipopenik

disebabkan karena disfungsi otak dalam mempertahankan metabolisme energi otak, seperti bingung, koma, dan kejang. Penggunaan glukosa otak menjadi berkurang pada konsentrasi glukosa plasma sekitar 55 - 65 mg/dL. Gejala neurogenik terjadi pada konsentrasi glukosa plasma <55 mg/dL, yang pada anak yang lebih besar menyebabkan rasa lapar dan mencari makanan. Fungsi kognitif terganggu (neuroglipopenia) pada konsentrasi glukosa plasma <50 mg/dL.

## Pemeriksaan Laboratorium

Bila didapatkan gejala atau kecurigaan terjadinya hipoglikemia, perlu secepatnya diperiksa kadar gula darah untuk memastikan. Untuk pemeriksaan awal dapat dilakukan menggunakan darah perifer dengan tusukan di tumit (*heelstick*). Apabila kadar gula darah rendah, maka untuk konfirmasi diagnosis dapat diperiksa lebih lengkap dengan kadar glukosa plasma dan pemeriksaan lainnya.

## Tatalaksana

Tujuan utama adalah untuk mengembalikan kadar glukosa darah menjadi normal (euglikemia), yaitu 70-100mg/dL. Untuk bayi, penanganan dilakukan bila kadar glukosa < 50mg/dL. Bila kadar glukoda 25-50mg/dL, bayi mengalami hipoglikemi ringan/ sedang, dan perlu diberikan nutrisi oral (enteral) segera. Nutrisi oral dapat berupa ASI atau PASI, dengan jumlah maksimal 100ml/kg/hari pada hari pertama.

Bila ada kontra indikasi untuk pemberian secara oral, atau bayi dalam keadaan hipoglikemia berat (glukosa darah <25mg/dL) maka koreksi perlu segera dilakukan dengan bolus dextrosa 10% 2ml/kg secara IVFD, dilanjutkan pemberian cairan minimal 60ml/kg/hari (hari pertama) dengan *glucose infusion rate* (GIR) 6-8mg/kg/menit. Kadar GIR lalu disesuaikan dengan tercapainya kadar glukosa normal.

## Tanda hipoglikemia pada neonatus:

- Gemetar
- Refleks Moro yang cepat
- *Lip-smacking*
- Letargi
- *Poor feeding*
- Gelisah
- Gemetar
- Hipotermia
- Distress pernapasan
- Apnea
- Bradikardia
- Kejang
- Koma
- Kematian mendadak

Dalam pemberian cairan intravena ini perlu diingat bahwa untuk akses perifer, konsentrasi glukosa maksimal yang dapat ditoleransi adalah 12,5%. Meskipun mendapatkan koreksi intravena, pemberian nutrisi enteral tetap dilakukan selama tidak ada kontraindikasi. Selama kadar glukosa belum normal maka pemeriksaan gula darah harus dilakukan tiap jam, hingga stabil maka dapat diperiksa dengan interval 4 jam. Selain itu perlu pula dipikirkan dan dievaluasi apa penyebabnya. Selama prosedur dilakukan, jangan lupa untuk memperhatikan pula terapi suportif berupa pemberian oksigen dan menjaga kehangatan tubuh.

Hipoglikemia pada bayi dan anak harus dikenali dan diterapi dengan tepat. Keterlambatan terapi dapat menyebabkan kerusakan otak yang menetap khususnya pada bayi kecil dan prematur. Ketika timbul keraguan apakah bayi mengalami hipoglikemia atau tidak, lebih baik segera lakukan pemeriksaan darah untuk memastikannya. **ML**

1. Pudjiadi AH, dkk. *Pedoman Pelayanan Medis IDAI Jilid 2. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2011.*
2. Hoffman RP, dkk. *Pediatric Hypoglycemia. 2014. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/921936-clinical>*
3. Gomella TL. *Neonatology. 6th ed. McGraw Hill Medical, 2009.*

## Prosedur Pemeriksaan Darah Kapiler pada Bayi



Bayi baru lahir kadangkala memerlukan pemeriksaan darah. Prosedur paling mudah dan cepat yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan darah dengan cara tusukan tumit (*heelstick*).

Berikut ini beberapa hal seputar prosedur tersebut :

### Indikasi:

- Pemeriksaan kadar hematokrit
- Analisa gas darah
- Kadar gula darah
- Skrining sepsis
- Kadar bilirubin

### Kontra Indikasi:

- Bayi dalam kondisi syok
- Aliran darah ke ekstremitas tidak baik
- Edema lokal
- Infeksi lokal

### Yang perlu diperhatikan:

• JANGAN tusuk di sudut ujung tumit, tetapi di sisi kanan dan kirinya (seperti pada gambar), karena dapat meningkatkan risiko terjadinya osteomielitis bila tusukan mengenai tulang.

• Gunakan *lancet* dengan kedalaman tusukan 1-2mm saja. Jangan gunakan jarum suntik atau *scalpel* karena dapat menyebabkan luka terlalu dalam / lebar sehingga berisiko infeksi dan timbulnya parut. **ML**