

Neonatus Dengan Ibu Diabetes

Nur Agustini*

Kehamilan pada seorang ibu dengan diabetes sangat mempengaruhi kondisi bayi yang akan dilahirkannya. Kondisi tersebut dapat timbul karena selama janin dalam kandungan kadar gula darah ibu senantiasa mempengaruhi kadar gula darah janin, sedangkan kadar insulin ibu tidak. Hal ini mengakibatkan hiperinsulinisme pada janin, yang kemudian menyebabkan timbulnya berbagai komplikasi yang berbahaya pada janin ataupun pada bayi setelah dilahirkan. Masalah utama yang timbul akibat hiperinsulinisme adalah hipoglikemia dan distress pernapasan.

Pemahaman yang baik tentang bayi dengan ibu diabetes harus dimiliki oleh seorang perawat, agar kelak dapat memberikan perawatan yang tepat untuk mendukung tumbuh kembang anak secara optimal.

Kata kunci : Kadar gula darah, hiperinsulinisme

A pregnancy in a woman with diabetes mellitus can affect the health status of her fetus. This is because the level of blood sugar in a fetus will be affected by the level of blood sugar in the mother, which on the other hand the level of insulin of a mother does not affect the level of insulin of her fetus. This condition may produce a hyperinsulinism that leads to hypoglycemia and respiratory distress in a newborn.

A well understanding on a baby of diabetic mother is required for a nurse to deliver a comprehensive nursing care as an effort to assist a growth and development process of a baby optimally.

Keywords : a level of blood sugar, hyperinsulinism.

Pendahuluan

Kehamilan pada seorang ibu dengan diabetes mempunyai risiko terhadap kesehatan bayinya. Kondisi ibu yang demikian ini dapat menimbulkan berbagai efek kepada bayi seperti gangguan fungsi tubuh, cacat kongenital, bahkan juga kematian.

Komplikasi pada ibu hamil dengan diabetes dan bayinya akan meningkat karena perubahan metabolik. Angka lahir mati pada kasus ini belum dapat dikendalikan, dan dapat mencapai 10 kali lebih besar dari kelahiran normal. Tidak ada kejadian fisiologis atau biokimia yang secara pasti dapat menjelaskan berbagai macam manifestasi klinik yang

terlihat pada bayi dengan ibu diabetes. Oleh karena itu pemahaman yang baik tentang metabolisme endokrin dari ibu dan bayi perlu ditingkatkan, agar dapat dilakukan kontrol ketat pada masa prenatal dan pada bayi yang dilahirkannya.

Metabolisme Karbohidrat Pada Masa Kehamilan

Dalam kehamilan terjadi perubahan metabolisme endokrin dan karbohidrat yang menunjang pemasokan makanan bagi janin serta persiapan untuk menyusui. Glukosa dapat berdifusi secara tetap melalui plasenta kepada janin sehingga

kadar glukosa dalam darah janin hampir menyerupai kadar glukosa dalam darah ibu. Pengendalian kadar gula darah terutama dipengaruhi oleh insulin, disamping beberapa hormon lain seperti estrogen, steroid, dan plasenta laktogen. Pada kehamilan insulin ibu tidak dapat mencapai janin, sehingga kadar gula ibu dapat mempengaruhi kadar gula darah janin.

Akibat lambatnya resorpsi makanan maka terjadi hiperglikemia yang relatif lama dimana pada situasi ini memerlukan insulin. Bila kelenjar pankreas pada seorang ibu hamil tidak mampu meningkatkan produksi insulin, maka ia relatif berada dalam keadaan hipoinsulin yang mengakibatkan hiperglikemia atau diabetes kehamilan (diabetes yang timbul hanya pada waktu hamil).

Diabetes pada ibu hamil dapat berpengaruh jelek terhadap bayi yang dilahirkannya. Bayi yang lahir dari ibu yang diabetes ini dapat mengalami gangguan seperti makrosomia dan trauma lahir, anomali kongenital, hipoglikemia, hipokalsemia, Sindroma Distres Pernapasan (RDS), hiperbilirubinemia, dan kardiomiopati.

Makrosomia

Tanda makrosomia yang terlihat adalah 'tomato' atau 'cushingoid face', dan tubuh besar. Pembesaran ini dapat terjadi diberbagai organ tubuh, dan organ yang tidak mengalami pembesaran hanya otak.

Bayi dari ibu diabetes meskipun terlihat lebih besar dari usianya tetapi sesungguhnya secara fisiologis, fungsi tubuhnya belum matur.

Mekanisme yang menyebabkan pertumbuhan ekstra pada janin dengan kecenderungan mengalami kelainan seperti ini belum lagi jelas. Pada beberapa penelitian, derajat makrosomia janin nampaknya mempunyai korelasi yang baik dengan derajat hiperglikemia ibu yang tidak mempunyai komplikasi penyakit vaskuler. (Bobak & Jensen, 1993).

Kondisi ibu seperti ini memungkinkan pengangkutan glukosa dalam jumlah besar melalui plasenta ke janin. Keadaan ini merangsang hiperinsulinisme pada janin, kemudian hiperglikemia dan hiperinsulin secara bersama-sama meningkatkan sintesa glikogen, lipogenesis, dan sintesa protein dalam janin.

Anomali Kongenital

Insiden anomali kongenital pada bayi dengan ibu diabetes mencapai 7%-10%. Insiden lebih besar dapat terjadi pada neonatus cukup bulan kecil masa kehamilan (NCB - KMK). Restriksi pertumbuhan intra uterin pada NCB-KMK terlihat pada ibu diabetes dengan komplikasi penyakit vaskuler. Kondisi ini mengakibatkan suplai nutrisi ke janin berkurang, sehingga kurangnya zat-zat nutrisi yang dibutuhkan janin untuk proses pertumbuhannya menyebabkan kegagalan atau terhambatnya pembentukan organ-organ tubuh tersebut. Cacat kongenital ini bisa terjadi diberbagai organ tubuh seperti susunan saraf pusat (anencephal, encephalocele, meningomyelocele, hydrocephalus) dan caudal regresion syndrome (sacral agenesis dengan kelemahan atau deformitas ekstremitas bawah). Fistula trakheoesofagus, dan kelainan bentuk jantung atau kardiomiopati merupakan karakteristik lain yang juga dapat terjadi.

Kardiomiopati

Insiden dari lesi jantung kongenital mencapai 5 kali lebih besar dari umumnya. Kurangnya kontrol ibu dengan diabetes selama kehamilan sebanding dengan angka kejadian. Situasi ini dapat dilihat dari kadar gula darah yang mencapai lebih dari 300 mg/dl dengan gejala glikosuria, ketonuria, atau ketoasidosis. Kontrol yang baik ditunjukkan oleh kadar glukosa darah yang stabil antara 100 -120 mg/dl, dengan demikian manajemen diabetes pada ibu hamil harus hati-hati terutama selama kehamilan trisemester II dan III.

Semua bayi dari ibu diabetes harus diduga atau diobservasi terhadap kemungkinan terjadi kardiomiopati, karena pada kenyataannya 30 sampai 50 % dari bayi yang lahir dari ibu diabetes ditemukan tanda-tanda kardiomegali atau gagal jantung kongestif (Bobak & Jensen, 1993).

Hipoglikemia

Seperti yang telah diuraikan diatas bahwa gula darah ibu dapat berdifusi melalui plasenta ke tubuh janin. Tidak demikian halnya dengan insulin. Pada ibu hamil dengan diabetes terjadi peningkatan kadar gula darah, dimana peningkatan kadar gula darah ini akan ditransfer ke janin sehingga janin mengalami hiperglikemia. Keadaan hiperglikemia ini merangsang pankreas untuk memproduksi insulin sendiri sehingga terjadi hiperinsulinemia. Ketika bayi lahir terjadi pemutusan hubungan darah ibu dengan bayi, sehingga pada saat bayi lahir suplai glukosa dari ibu terhenti tetapi pankreas bayi masih memproduksi insulin untuk beradaptasi dengan kondisi hiperglikemia sebelumnya, sebagai akibatnya bayi akan mengalami hipoglikemia setelah dilahirkan.

Manifestasi klinik yang dapat terlihat pada bayi dengan hipoglikemia diantaranya: tremor, apnoe, sianosis, kejang, apatis, letargi, serta bayi biasanya tidak mau minum.

Hipokalsemia

Hipokalsemia terjadi pada 30 % bayi yang lahir dari ibu diabetes. Neonatus dikatakan hipokalsemia bila kadar kalsium serum kurang dari 7 mg/100 ml (Cohen, et al., 1991). Hipokalsemia pada neonatus terjadi akibat meningkatnya suplai kalsium dari ibu dengan diabetes kepada janin selama janin dalam kandungan. Respon janin terhadap kondisi ini adalah dengan menurunkan fungsi dari kelenjar paratiroid. Menurunnya fungsi paratiroid ini menyebabkan hipoparatiroid yang kemudian terjadi hipokalsemia,

dan setelah bayi lahir kondisi hipokalsemia ini semakin menurun lebih jauh.

Manifestasi klinik dari hipokalsemia adalah: iritabilitas, hipotoni, tidak mau minum, tangisan melengking, *Chvostek's Sign* (kontraksi dari sebagian otot sekitar mata, hidung, dan mulut).

Sindroma Distres Pernapasan (RDS)

RDS pada bayi dengan ibu diabetes terjadi karena faktor imaturitas dari paru bayi yang diduga karena efek hiperinsulinisme. Kadar insulin yang tinggi dalam darah mengakibatkan pembentukan surfaktan terhambat. Hal ini terjadi karena pada kondisi hiperinsulinisme akan menyebabkan terjadinya perubahan perbandingan lesitin dengan spingomielin yang merupakan zat pembentukan surfaktan dari 2 berbanding 1, menjadi 3 berbanding 1 atau lebih (Reeder, 1992).

Hiperbilirubinemia

Insiden hiperbilirubinemia pada bayi dengan ibu diabetes mencapai 50 % pada bayi yang lahir dengan usia kehamilan 32 – 34 minggu, dan berkisar 15 % pada kehamilan 37 minggu.

Hiperbilirubinemia ini terjadi karena kondisi organ hepar bayi yang belum matur atau trauma saat janin dilahirkan karena tubuh bayi yang lebih besar dari ruang panggul ibu (makrosomia pada bayi).

Tindakan Keperawatan

Pada umumnya tindakan keperawatan pada bayi dari ibu dengan diabetes ini diutamakan pada observasi yang ketat terhadap bayi untuk mencegah timbulnya komplikasi lebih lanjut. Setiap bayi walaupun besar dan tampaknya sehat pada permulaan, namun ia tidak bebas dari bahaya yang setiap saat dapat mengancam jiwanya. Perawat harus menganggap dan memperlakukan bayi sebagai bayi

prematurnya tanpa memandang umur kehamilannya dan berat badannya. Karena hipoglikemia adalah gangguan yang paling sering dijumpai maka observasi ketat terhadap kadar gula darah bayi harus dilakukan untuk menghindari trauma pada susunan saraf akibat hipoglikemia berat yang berlangsung lama. Selain itu, informasi tentang kondisi bayi dan pengobatan yang diberikan harus selalu disampaikan pada orangtua atau keluarganya untuk mengatasi stres yang mungkin dialami keluarga.

Penutup

Kehamilan pada seorang ibu dengan diabetes dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tumbuh kembang bayinya. Berbagai risiko yang terjadi diantaranya adalah gangguan fungsi organ, kecacatan, bahkan kematian.

Dengan demikian, penanganan dini dan observasi ketat pada bayi yang lahir dari ibu dengan kondisi seperti tersebut di atas sangat diperlukan. Oleh karena itu, pengetahuan tentang patofisiologi neonatus dengan ibu diabetes serta ketrampilan profesional yang menunjang harus dimiliki oleh seorang perawat, sehingga kondisi kesehatan bayi dapat dicapai secara optimal.

* Dosen Keperawatan Maternitas-Anak FIK-UI

Daftar Pustaka

1. Benneth, V.R., & Brown, L.K. (1993). *Myles Textbook for Midwives*. London: Churchill Livingstone.
2. Bobak, I.M., & Jensen, M.D. (1993). *Maternity and Gynecologic Care The Nurse and The Family*. USA: Mosby-Year Book.
3. Cohen, M. et al. (1991). *Maternal, Neonatal, and Women's health*. Pennsylvania: Springhouse Corporation.
4. Reeder, J. (1992). *Maternity Nursing: family, newborn, and women's health care*. Philadelphia: J.B. Lippincott.