

Diabetes Mellitus dalam Kehamilan

Eddy Suparman

*Bagian SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi/
Rumah Sakit Umum Pusat Manado*

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) didefinisikan sebagai gangguan toleransi glukosa berbagai tingkat yang diketahui pertama kali saat hamil tanpa membedakan apakah penderita perlu mendapat insulin atau tidak. Pada kehamilan trimester pertama kadar glukosa akan turun antara 55-65% dan hal ini merupakan respon terhadap transportasi glukosa dari ibu ke janin. Sebagian besar DMG asimtomatis sehingga diagnosis ditentukan secara kebetulan pada saat pemeriksaan rutin^(1,2).

Di Indonesia insiden DMG sekitar 1,9-3,6% dan sekitar 40-60% wanita yang pernah mengalami DMG pada pengamatan lanjut pasca persalinan akan mengidap diabetes mellitus atau gangguan toleransi glukosa. Pemeriksaan penyaring dapat dilakukan dengan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan 2 jam post prandial (pp). Bila hasilnya belum dapat memastikan diagnosis DM, dapat diikuti dengan test toleransi glukosa oral. DM ditegakkan apabila kadar glukosa darah sewaktu melebihi 200 mg%. Jika didapatkan nilai di bawah 100 mg% berarti bukan DM dan bila nilainya diantara 100-200 mg% belum pasti DM^(1,3).

Pada wanita hamil, sampai saat ini pemeriksaan yang terbaik adalah dengan test tantangan glukosa yaitu dengan pembebanan 50 gram glukosa dan kadar glukosa darah diukur 1 jam kemudian. Jika kadar glukosa darah setelah 1 jam pembebanan melebihi 140 mg% maka dilanjutkan dengan pemeriksaan test toleransi glukosa oral⁽²⁾.

Faktor risiko tinggi yang membutuhkan pemeriksaan penyaring antara lain :

A. Riwayat kebidanan :

- 1) Riwayat lahir mati
- 2) Riwayat melahirkan bayi dengan berat > 4000 gr
- 3) Adanya riwayat melahirkan prematur
- 4) Adanya riwayat preeklamsia pada multipara
- 5) Polihidramnion
- 6) Riwayat >3 kali abortus spontan
- 7) Hipertensi kronik
- 8) Monilisasi berat yang berulang
- 9) Infeksi saluran kemih yang berulang selama hamil

B. Riwayat Ibu :

- 1) Adanya riwayat DM pada keluarga
- 2) Umur > 30 tahun
- 3) Pernah menderita DMG pada kehamilan sebelumnya

Pada penderita dengan faktor risiko tinggi seperti di atas, pemeriksaan penyaring dapat dilakukan lebih awal dilakukan dimulai pada usia kehamilan 18-22 minggu. Jika hasilnya negatif maka pemeriksaan dapat diulang kembali pada kehamilan 26-30 minggu^(1,2,5,6,7,9).

Klasifikasi diagnosis DM yang dianjurkan adalah klasifikasi menurut WHO tahun 1985, yaitu:

- Diabetes Mellitus
 - 1) DM tergantung insulin (DM TI)
 - Tidak gemuk
 - Gemuk
 - 2) DM tidak tergantung insulin (DM TTI)
 - Tidak gemuk
 - Gemuk
 - 3) DM terkait Malnutrisi (DMTM)
 - 4) DM tipe lain yang berhubungan dengan keadaan sindroma tertentu, seperti:
 - Penyakit pankreas
 - Penyakit hormonal
 - Karena obat/ bahan kimia lain
 - Kelainan receptor insulin
 - Sindroma genetik tertentu
 - Sirosis hepatis
 - Toleransi Glukosa Terganggu
 - Tidak gemuk
 - Gemuk
 - Yang berhubungan dengan keadaan atau sindroma tertentu.
 - Diabetes Mellitus Gestasional (DMG)
 - Kelas risiko statistik (pasien dengan toleransi glukosa yang normal, tetapi jelas mempunyai risiko yang lebih besar untuk timbulnya DM)
 - Toleransi glukosa pernah abnormal
 - Toleransi glukosa potensial abnormal.
- Pembagian diabetes mellitus pada kehamilan
- 1) DM yang memang sudah diketahui sebelumnya dan

kemudian menjadi hamil (DM hamil = DM progestasional). Sebagian besar termasuk golongan IDDM (Insulin Dependent DM)

2) DM yang baru saja ditemukan pada saat kehamilan (DM Gestasional = DMG). Umumnya termasuk golongan IIDDM (Non Insulin Dependent DM)^(2,5,6)

DMG sendiri dibagi dua sub kelompok.

- 1) Sebenarnya sudah mengidap DM sebelumnya, tetapi baru diketahui pada saat hamil (sama dengan DMH)
- 2) Sebelumnya belum mengidap DM dan baru mengidap DM pada masa kehamilan (*Pregnancy-Induced Diabetes Mellitus*). Merupakan DMG sesungguhnya, sesuai dengan definisi lama WHO 1980^(1,5,6,7).

Ke dua sub kelompok ini baru dapat dibedakan setelah dilakukan tes toleransi glukosa oral (TTGO) ulangan pasca persalinan. Untuk sub kelompok DMH, hasil TTGO pasca persalinan masih tetap abnormal, sedangkan untuk DMG hasil akan kembali normal. Menurut O'Sullivan dan Mahan, diagnosis DMG dibagi dalam dua tahap, yaitu : Test Tantangan Glukosa (*Glukosa Challenge Test*) dan Test Toleransi Glukosa Oral. Test tantangan glukosa dilakukan tanpa harus berpuasa yaitu pada saat ibu hamil berkunjung ke poliklinik diberikan 50 gr glukosa yang dilarutkan dalam air 1 gelas. Contoh darah vena diambil setelah 1 jam pembebanan. Test ini disebut positif bila kadar glukosa plasma sama dengan atau lebih dari 140 mg%. Test toleransi glukosa oral dilakukan dengan cara penderita makan cukup kalori minimal 3 hari sebelum pemeriksaan, kemudian semalam sebelum hari pemeriksaan harus berpuasa selama 8-12 jam. Setelah persiapan dalam keadaan berpuasa, contoh darah diambil pada pagi hari dan penderita diberi beban glukosa 75 gram dalam 200 ml air. Contoh darah berikutnya diperiksa dua jam setelah beban glukosa. Contoh darah yang diperiksa adalah plasma vena^(1,2,3,4,6,8,10,11)

Kriteria diagnosis WHO (1980 dan 1985) sama dengan kriteria diagnosis DM pada keadaan tidak hamil.

Kriteria diagnosis modifikasi WHO-PERKENI (1997) adalah sebagai berikut:

- Diperiksa hanya kadar glukosa plasma 2 jam pp.
- Nilai >200 mg/dl : diabetes mellitus (jika baru diketahui saat hamil, DMG).
- Nilai 140-200 mg/dl : toleransi glukosa terganggu (TGT)
- Nilai <140 mg/dl : normal

Sesuai anjuran WHO, pada temuan TGT (gula darah 2 jam pp 140-200 mg/dl) ditangani juga sebagai kasus DMG, sehingga penderita dengan kadar gula yang lebih rendah (dalam kriteria O'Sullivan) juga termasuk dalam yang ditangani^(1,3,4,6,11,12).

METABOLISME KARBOHIDRAT PADA KEHAMILAN NORMAL

Pada wanita hamil normal terjadi banyak sekali perubahan hormonal dan metabolik untuk pertumbuhan dan perkembangan fetus yang optimal. Pada kehamilan normal, kadar glukosa plasma ibu menjadi lebih rendah secara bermakna, karena:

- 1) Ambilan glukosa sirkulasi plasenta meningkat
- 2) Produksi glukosa dari hati menurun
- 3) Produksi alanin (salah satu prekursor glukoneogenesis

menurun)

4) Efektifitas ekskresi ginjal meningkat

5) Efek hormon-hormon gestasional (*human plasental lactogen*, hormon-hormon plasenta lainnya, hormon-hormon ovarium, hormon pankreas dan adrenal, *growth factor*, dan sebagainya)^(2,5,8).

Selain itu terjadi juga perubahan metabolisme lemak dan asam amino.

PATOFIOLOGI DIABETES MELLITUS PADA KEHAMILAN

Pada DMG, selain perubahan-perubahan fisiologi tersebut, akan terjadi suatu keadaan di mana jumlah/fungsi insulin menjadi tidak optimal. Terjadi perubahan kinetika insulin dan resistensi terhadap efek insulin. Akibatnya, komposisi sumber energi dalam plasma ibu bertambah (kadar gula darah tinggi, kadar insulin tetap tinggi).

Melalui difusi terfasilitasi dalam membran plasenta, di mana sirkulasi janin juga ikut terjadi komposisi sumber energi abnormal. (menyebabkan kemungkinan terjadi berbagai komplikasi). Selain itu terjadi juga hiperinsulinemia sehingga janin juga mengalami gangguan metabolik (hipoglikemia, hipomagnesemia, hipokalsemia, hiperbilirubinemia, dan sebagainya)^(3,5,8).

MORBIDITAS DAN MORTALITAS IBU DAN JANIN PADA DMG

Komplikasi maternal meliputi infeksi saluran kemih, hidramnion dan hipertensi (kronik/preeklampsia/eklampsia), sedangkan komplikasi fetal intrauterin adalah risiko abortus spontan, kelainan kongenital (terutama pertumbuhan sistem syaraf pusat), insufisiensi plasenta (mengakibatkan hipoksemia kronik), kematian intra uterin, makrosomia dan organomegali^(11,12,13).

Komplikasi neonatus pasca persalinan meliputi prematuritas, kematian perinatall neonatal, trauma lahir, gangguan metabolik (hipoglikemia, hipomagnesemia, hipokalsemia dan hiperbilirubinemia), sindrom gawat napas neonatus, polisitemia, trombosis vena renalis. Komplikasi pada usia anak atau dewasa adalah gangguan tumbuh kembang intelektual, obesitas sampai diabetes mellitus itu sendiri^(1,3,7,9,14).

PENGELOLAAN DIABETES MELLITUS PADA KEHAMILAN

1. PENGELOLAAN MEDIS

Sesuai dengan pengelolaan medis DM pada umumnya, pengelolaan DMG juga terutama didasari atas pengelolaan gizi/diet dan pengendalian berat badan ibu.

A. Prinsip penanganan

- Kontrol secara ketat gula darah, sebab bila kontrol kurang baik upayakan lahir lebih dini, pertimbangkan kematangan paru janin. Dapat terjadi kematian janin mendadak. Berikan insulin yang bekerja cepat, bila mungkin diberikan melalui drips.
- Hindari adanya infeksi saluran kemih atau infeksi lainnya. Lakukan upaya pencegahan infeksi dengan baik.

- Pada bayi baru lahir dapat cepat terjadi hipoglikemia sehingga perlu diberikan infus glukosa^(4,6,9).

B. Diet

- Penanganan DMG yang terutama adalah diet, dianjurkan diberikan 25 kalori/kgBB ideal, kecuali pada penderita yang gemuk dipertimbangkan kalori yang lebih mudah.
- Cara yang dianjurkan adalah cara Broca yaitu BB ideal = (TB-100)-10% BB.
- Kebutuhan kalori adalah jumlah keseluruhan kalori yang diperhitungkan dari:
 - Kalori basal 25 kal/kgBB ideal
 - Kalori kegiatan jasmani 10-30%
 - Kalori untuk kehamilan 300 kalor
 - Perlu diingat kebutuhan protein ibu hamil 1-1.5 gr/kgBB.

Jika dengan terapi diet selama 2 minggu kadar glukosa darah belum mencapai normal atau normoglikemia, yaitu kadar glukosa darah puasa di bawah 105 mg/dl dan 2 jam pp di bawah 120 mg/dl, maka terapi insulin harus segera dimulai. Pemantauan dapat dikerjakan dengan menggunakan alat pengukur glukosa darah kapiler. Perhitungan menu seimbang sama dengan perhitungan pada kasus DM umumnya, dengan ditambahkan sejumlah 300-500 kalori per hari untuk tumbuh kembang janin selama masa kehamilan sampai dengan masa menyusui selesai^(10,13).

Pengelolaan DM dalam kehamilan bertujuan untuk :

- Mempertahankan kadar glukosa darah puasa < 105 mg/dl
- Mempertahankan kadar glukosa darah 2 jam pp < 120 mg/dl
- Mempertahankan kadar Hb glikosilat (Hb A1c) < 6%
- Mencegah episode hipoglikemia
- Mencegah ketonuria/ketoasidosis deiatek
- Mengusahakan tumbuh kembang janin yang optimal dan normal.

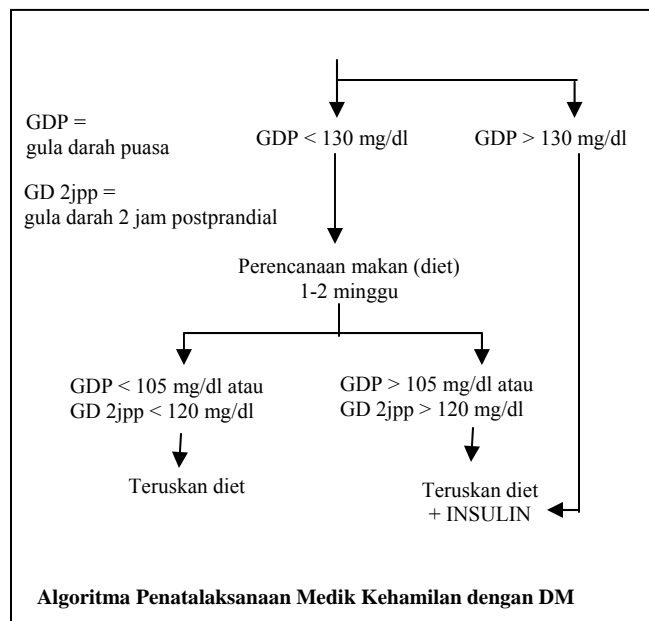
Dianjurkan pemantauan gula darah teratur minimal 2 kali seminggu (ideal setiap hari, jika mungkin dengan alat pemeriksaan sendiri di rumah).

Dianjurkan kontrol sesuai jadwal pemeriksaan antenatal, semakin dekat dengan perkiraan persalinan maka kontrol semakin sering. Hb glikosilat diperiksa secara ideal setiap 6-8 minggu sekali^(4,5,7,9).

Tabel 1. Kisaran kenaikan berat badan selama kehamilan normal (g).

Massa	10 mg	20 mg	30 mg	40 mg
Fetus	5	300	1500	3500
Plasenta	20	170	430	650
Cairan amnion	30	350	750	800
Uterus	140	320	600	970
Payudara	45	180	360	405
Darah/plasma	100	600	1300	1250
C. interstisial (tanpa edema)	0	30	80	1580
Jaringan lemak maternal	310	2050	3480	3345
Total	650	4000	8500	12500

Kenaikan berat badan ibu dianjurkan sekitar 1-2.5 kg pada trimester pertama dan selanjutnya rata-rata 0.5 kg setiap minggu. Sampai akhir kehamilan, kenaikan berat badan yang dianjurkan tergantung status gizi awal ibu (ibu BB kurang 14-20 kg, ibu BB normal 12.5-17.5 kg dan ibu BB lebih/obesitas 7.5-12.5 kg).



Gambar 1. Penatalaksanaan Medik Kehamilan Dengan DM.

Jika pengelolaan diet saja tidak berhasil, maka insulin langsung digunakan. Insulin yang digunakan harus preparat insulin manusia (*human insulin*), karena insulin yang bukan berasal dari manusia (*non-human insulin*) dapat menyebabkan terbentuknya antibodi terhadap insulin endogen dan antibodi ini dapat menembus sawar darah plasenta (*placental blood barrier*) sehingga dapat mempengaruhi janin^(4,6,8).

Pada DMG, insulin yang digunakan adalah insulin dosis rendah dengan lama kerja intermediate dan diberikan 1-2 kali sehari. Pada DMH, pemberian insulin mungkin harus lebih sering, dapat dikombinasikan antara insulin kerja pendek dan intermediate, untuk mencapai kadar glukosa yang diharapkan^(4,6,9).

Obat hipoglikemik oral tidak digunakan dalam DMG karena efek teratogenitasnya yang tinggi dan dapat diekskresikan dalam jumlah besar melalui ASI^(3,4,9,10).

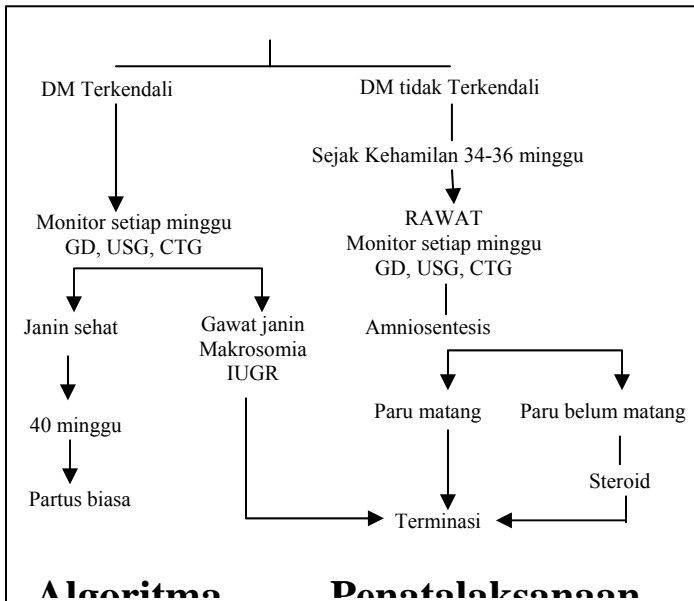
C. Insulin

- Pada umumnya pemberian insulin dimulai dari dosis kecil dan bertambah secara bertahap sesuai dengan usia kehamilan yang semakin meningkat.
- Insulin yang dipakai sebaiknya *human insulin* dengan dosis 0.5-1.5 U/kgBB.
- Selain itu, pemantauan glukosa darah juga dapat melalui pemeriksaan HbA1C berkala tiap 6-8 minggu dengan kadar HbA1C yang diharapkan sebesar 6%. Obat anti diabetik oral tidak dapat digunakan karena dapat melewati sawar plasenta, disamping bersifat teratogenik. Beberapa preparat insulin yang bekerja cepat adalah Humulin R (40 IU, 100 IU) dan Actrapid Human 40, 100^(2,6,9).

2. PENGELOLAAN OBSTETRIK

- Pada pemeriksaan antenatal dilakukan pemantauan keadaan klinis ibu dan janin, terutama tekanan darah, pembesaran/

- tinggi fundus uteri, denyut jantung janin, kadar gula darah ibu, pemeriksaan USG dan kardiokografi (jika memungkinkan).
- Pada tingkat Polindes dilakukan pemantauan ibu dan janin dengan pengukuran tinggi fundus uteri dan mendengarkan denyut jantung janin.
 - Pada tingkat Puskesmas dilakukan pemantauan ibu dan janin dengan pengukuran tinggi fundus uteri dan mendengarkan denyut jantung janin.
 - Pada tingkat rumah sakit, pemantauan ibu dan janin dilakukan dengan cara :
 - Pengukuran tinggi fundus uteri
 - NST - USG serial
 - Penilaian menyeluruh janin dengan skor dinamik janin plasenta (FDJP), nilai FDJP < 5 merupakan tanda gawat janin. Penilaian ini dilakukan setiap minggu sejak usia kehamilan 36 minggu. Adanya makrosomia, pertumbuhan janin terhambat (PJT) dan gawat janin merupakan indikasi untuk melakukan persalinan secara seksio sesarea.
 - Pada janin yang sehat, dengan nilai FDJP > 6, dapat dilahirkan pada usia kehamilan cukup waktu (40-42 mg) dengan persalinan biasa. Pemantauan pergerakan janin (normal >10x/12 jam).
 - Bayi yang dilahirkan dari ibu DMG memerlukan perawatan khusus.
 - Bila akan melakukan terminasi kehamilan harus dilakukan amniosentesis terlebih dahulu untuk memastikan kematangan janin (bila usia kehamilan < 38 mg).
 - Kehamilan DMG dengan komplikasi (hipertensi, pre-eklamsia, kelainan vaskuler dan infeksi seperti glomerulonefritis, sistitis dan moniliasis) harus dirawat sejak usia kehamilan 34 minggu. Penderita DMG dengan komplikasi biasanya memerlukan insulin^(3,4,5,7).
 - Penilaian paling ideal adalah penilaian janin dengan skor fungsi dinamik janin-plasenta (FDJP).



Gambar 2. Penatalaksanaan Obstetrik Kehamilan Dengan DM.

- Seksio sesarea dipertimbangkan bila terdapat makrosomia, pertumbuhan janin terhambat dan gawat janin. Bila keadaan ibu dan janin baik dan tidak ada masalah dari aspek DM maupun aspek obstetri lainnya, maka dapat diharapkan penderita melahirkan melalui persalinan spontan pervaginam biasa^(1,3,4,6,8,10,12,14).

3. PENGELOLAAN BAYI

Pada bayi yang dilahirkan dari ibu yang menderita DM, dilakukan pemeriksaan darah tali pusat untuk mengukur kadar glukosa darah dan hematokrit bayi. Selain itu, persiapan resusitasi neonatus harus dilakukan dengan baik.

Masalah yang mungkin timbul pada bayi adalah :

- Perubahan morfologi/fisiologi akibat gangguan pertumbuhan intrauterin, makrosomia, cacat bawaan
 - Gangguan metabolik seperti hipoglikemia, hipokalsemia, hipomagnesemia, hiperbilirubinemia
 - Gangguan hematologik seperti polisitemia atau hiper-viskositas darah
 - Gangguan pernafasan dan kelainan jantung bawaan
- Penanganan bayi dari ibu DMG harus dilakukan dengan seoptimal mungkin, yaitu dengan langkah-langkah sebagai berikut :
- Pada tingkat Polindes, BIDMG harus dikelola sejak dilahirkan. Evaluasi dilakukan segera setelah lahir, meliputi : Penghitungan nilai APGAR
 - Pemeriksaan keadaan umum bayi
 - Pemeriksaan fisik untuk melihat adanya cacat bawaan
 - Pemeriksaan plasenta
 - Pemeriksaan kadar glukosa
 - Pemeriksaan hematokrit tali pusat
 - Pengawasan lanjut

Pemeriksaan fisik diulang untuk melihat perubahan yang terjadi pada janin seperti gemeteran, apnea, kejang, tangis lemah, malas minum dan adanya tanda sindroma gawat nafas, kelainan jantung, kelainan ginjal, trauma lahir pada extremitas, kelainan metabolik dan kelainan saluran cerna. Untuk mencegah hipoglikemia bayi diberi minum (dosis 60-90 ml/kg BB hari), dibagi dalam beberapa dosis, dimulai sejak jam pertama selanjutnya tiap 12 jam.^(3,4,6,10,15,16,18)

- Pada tingkat Puskesmas, BIDMG harus dikelola sejak lahir dan dicegah terjadinya hipoglikemia sesuai penanganan diatas.
- Pada tingkat Rumah Sakit, BIDMG harus dikelola sejak lahir dan dicegah terjadinya hipoglikemia sesuai penanganan diatas ditambah dengan pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan dan memantau adanya kelainan BIDMG.^(4,6,8,10,15,18)
 - Kadar glukosa serum tali pusat diperiksa pada 1, 2, 4, 8, 12, 24, 36 dan 48 jam setelah kelahiran. Apabila kadar reflectancemeter < 45 mg/dl, harus diperiksa kadar glukosa serum.
 - Kadar kalsium dan magnesium harus diperiksa pada umur 6, 12, 24 dan 48 jam.
 - Hematokrit harus diperiksa dari tali pusat dan pemeriksaan selanjutnya pada umur 4 dan 24 jam.
 - Kadar serum bilirubin harus diperiksa bila bayi tampak kuning.

- Pemeriksaan lain dilakukan atas indikasi.
- Mengatasi kelainan metabolik.
- 1) Hipoglikemia
 - Jika kadar glukosa yang diperiksa dengan reflektometer meter < 25 mg/dl dan juga dibuktikan dengan pemeriksaan serum, diberikan larutan glukosa intravena sebanyak 6 mg/kg BB/menit dan kadar glukosa harus diperiksa setiap jam.
 - Bila kadar glukosa antara 25-45 mg/dl dan bayi tidak tampak sakit diberi minum larutan glukosa 5% dan kadar glukosa darah diperiksa setiap jam sampai stabil kemudian setiap 4 jam. Bila kadar glukosa tetap rendah diberi infus glukosa 6 mg/kgBB/
- 2) Hipokalsemia dengan kejang harus diobati dengan larutan kalsium glukonat 10% sebanyak 1 ml/kgBB intravena, kadar kalsium dipantau setiap 12 jam dan selama pemantauan diperhatikan adanya bradikardia, aritmia jantung dan ekstrasvasi cairan dari alat infus karena dapat menyebabkan nekrosis kulit.
- 3) Hipomagnesemia
 - Dapat dikoreksi dengan larutan magnesium sulfat 50% sebanyak 1,2 ml/kgBB/hari intramuskuler dalam dibagi dalam 2-3 dosis.
- 4) Pengobatan terhadap kelainan hematologis
 - Pada keadaan hiperbilirubinemia, dilakukan pemantauan terhadap kadar bilirubin serum dengan seksama sejak bayi mulai kuning, bila perlu diberikan terapi sinar atau transfusi tukar. Pada polisitemia, apabila kadar hematokrit darah vena 60-70% tanpa gejala, diberikan tambahan minum sebanyak 20-40 ml/kgBB/hari. Kadar hematokrit diperiksa setiap 6-12 jam, sampai nilainya dibawah 65%. Bila kadar Hematokrit > 70% dan timbul gejala, harus dilakukan transfusi tukar parsial dengan plasma beku segar.^(3,4,6,10,19,21)

KESIMPULAN

Pengelolaan diabetes mellitus dalam kehamilan membutuhkan pendekatan dan kerja sama tim yang sebaik-baiknya. Dengan pengelolaan medis, obstetrik dan pediatrik yang baik maka diharapkan memperoleh hasil akhir semaksimal mungkin, setidaknya-tidaknya sama atau mendekati hasil akhir pada kehamilan normal.

KEPUSTAKAAN

1. Konsensus Diagnosis dan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Gestasional. Disampaikan dalam Pertemuan Tahunan Ilmu Penyakit Dalam, Jakarta, 1997.

2. Konsensus diagnosis dan penatalaksanaan DMG. Jakarta: PERKENI, 1997 : 1-12.
3. Buku Acuan Nasional. Diabetes Mellitus Gestasional (DMG). Dalam: Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal. Edisi Pertama. Jakarta : JNPKKR-POGI, 2000; 290-299.
4. Suwito Tjondro Hudono. Diabetes Mellitus. Dalam: Ilmu Kebidanan. Edisi ke 3. Jakarta: YBPSP, 1991; 480-93.
5. Wulur CH, Suparman E, Loho MF. Tinjauan persalinan makrosomia di RSUP Manado. Majalah Obstetri Ginekologi Indonesia, 1997; 21: 202-8.
6. Carr DB, Gabbe S. Gestational diabetes : detection, management and implication. Clinical Diabetes, 1988; 16 : 4-11.
7. Stepen R, Carr DB. Screening for gestational diabetes mellitus. Diabetes Care, 1998; 21: B14-8.
8. Madam M, Bajaj JS. Gestational diabetes in developing country. In : Anne Dorhorst, david RH, eds. Diabetes and pregnancy. New York : John Wiley & Sons, 1996 : 284-9.
9. Person B, Hanson U. Neonatal morbiditas in gestasional diabetes mellitus. Diabetes Care, 1998; 21: B79-83.
10. Jovanovic L, Peterson CM. Screening for Gestational Diabetes : Optimum Timing and criteria for resesting. Diabetes, 1985; 34: 21.
11. Ogata ES. Perinatal Morbiditas off spring of Diabetic Mother. Diabetes Rev, 1995; 65-6.
12. Langer O, Rodriquez DA, Xenakin EMJ. Intensified Versus Compentional Managemant of Gestasional Diabetes Melitus. Am J Obstet Gynecol, 1994; 170: 1036-47.
13. Hold M, Robinson D, Pelid Y. Gestational Diabetes Mellitus : Is it a clinical entity? Diabetes Rev 1995; 602-11.
14. Petti DJ, Knowler WC, Brairt HR. Gestational diabetes: Infant and maternal Complication of pregnancy in relation to third trimester glucose tolerance in Pima Indians. Diabetes care 1980; 3: 458-64.
15. Neiger R, Coustan MD. The role of repeat glucose tolerance test in the diagnosis of gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol, 1991; 165: 787-90.
16. Pendegras M, Fazioni E, Defronso RA. NIDDM and gestational diabetes mellitus: same diseases another name. Diabetes care, 1995; 3: 566-77.
17. Colditz GA, Willet WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. Ann Intern Med, 1995; 122: 482-6.
18. Counstan DR, Nelson C, Carpenter MW. Maternal age and screening for gestational diabetes mellitus: a population base study. Obstet Gynaecol, 1989; 73: 557-60.
19. Jang HC, Cho NH, Jung KB. Screening for gestational diabetes mellitus in Korea. Int J Obstet Gynaecol, 1995; 51: 115-22.
20. Wingjosastro GH. Penanganan diabetes mellitus gestasional. Dalam: Adam JMF, Sanusi H, Tendean H, Lawrence GS, Aman M eds. Konas IV Perkeni. Ujung Pandang: Lab ObGin FK UI Jakarta, 1997:46-8.
21. Weiss PAM. Diabetes in pregnancy: lesson from the fetus. In: Domhorst A, Hadden DR eds. Diabetes in pregnancy. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 1996: 221-39.

Reason cannot show itself more reasonable than to cease reasoning on things above reason

(Sydney)