



DR. PERTIWI FEBRIANA CHANDRAWATI MSC,SPA

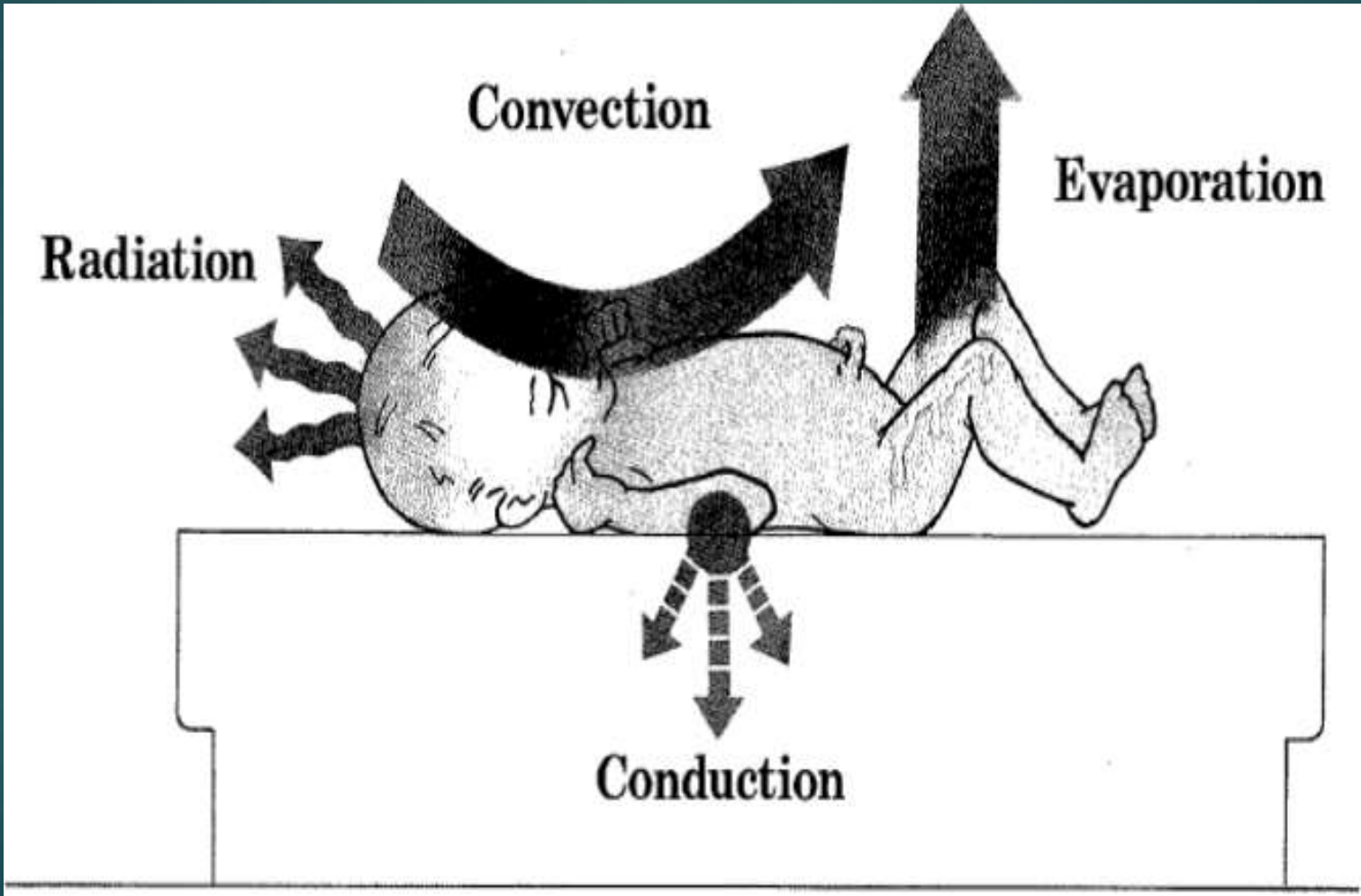
HIPOTERMIA PADA BBL

Definisi

- ⦿ **Penurunan suhu tubuh < 36,5° C (N : 36,5- 37,5° C)**
 - **Karena lemak subkutan rendah dan luas permukaan kulitnya relatif besar dibanding BBLC.**
 - **Perpindahan panas : radiasi, konduksi, konveksi dan evaporasi.**

Faktor Yang Mempengaruhi

- ⦿ Kesalahan perawatan bayi segera setelah lahir
- ⦿ Bayi dipisahkan dengan ibunya segera setelah lahir.
- ⦿ BBLR dan bayi prematur yang kandungan lemak subkutannya kurang.
- ⦿ Kondisi ruang bersalin dan lingkungannya.
- ⦿ Prosedur penghangatan bayi yang kurang adekuat sebelum dan selama dalam perjalanan.
- ⦿ Asfiksia, hipoksia atau penyakit lain pada bayi.



▶ **a. Evaporasi atau menguap**

- ▶ Evaporasi adalah kehilangan panas akibat penguapan cairan ketuban pada permukaan tubuh oleh panas tubuh bayi sendiri. Hal ini merupakan jalan utama bayi kehilangan panas. Kehilangan panas juga terjadi jika saat lahir tubuh bayi tidak segera dikeringkan atau terlalu cepat dimandikan dan tubuhnya tidak segera dikeringkan dan diselimuti.

b. Konduksi

- ▶ Konduksi adalah kehilangan panas tubuh melalui kontak langsung antara tubuh bayi dengan permukaan yang dingin. Meja, tempat tidur atau timbangan yang temperaturnya lebih rendah dari tubuh bayi akan menyerap panas tubuh bayi melalui mekanisme konduksi apabila bayi diletakkan di atas benda-benda tersebut.

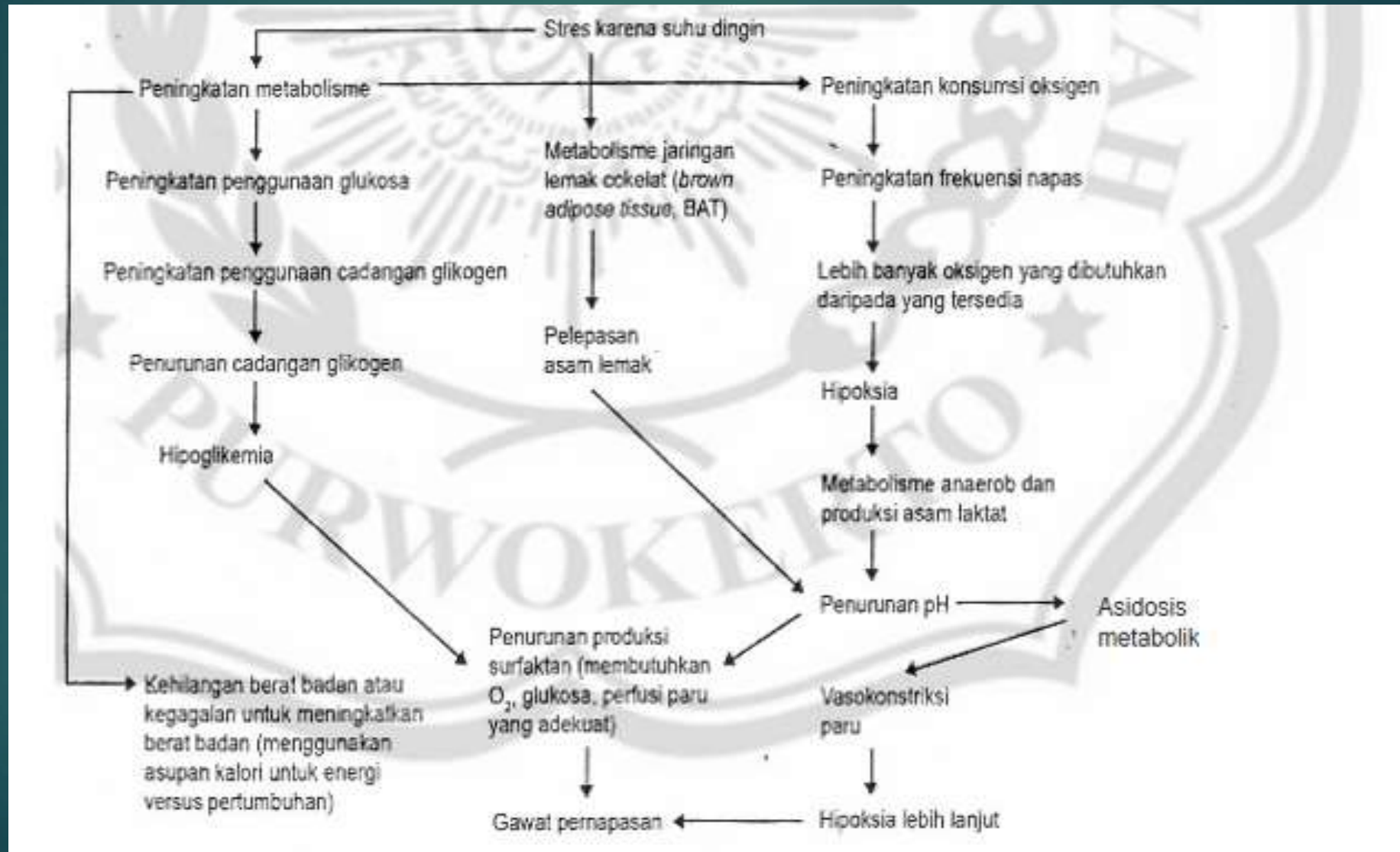
▶ **c. Konveksi**

- ▶ Konveksi adalah kehilangan panas tubuh yang terjadi saat bayi terpapar udara sekitar yang lebih dingin. Bayi yang dilahirkan atau ditempatkan di dalam ruangan yang dingin akan cepat mengalami kehilangan panas. Kehilangan panas juga terjadi jika ada aliran udara dingin dari kipas angin, hembusan udara dingin melalui ventilasi / pendingin ruangan.

d. Radiasi

- ▶ Radiasi adalah kehilangan panas yang terjadi karena bayi ditempatkan di dekat benda-benda yang mempunyai suhu lebih rendah dari suhu tubuh bayi. Bayi dapat kehilangan panas dengan cara ini karena benda-benda tersebut menyerap radiasi panas tubuh bayi (walaupun tidak bersentuhan secara langsung).

Akibat Kehilangan Panas pada BBL menurut Helen Varney, 2008: hal 882



Gejala

- ⦿ Kaki teraba dingin
- ⦿ Refleks mengisap kurang
- ⦿ Letargis
- ⦿ Menangis lemah / merintih
- ⦿ Pernafasan lemah, dangkal, ireguler
- ⦿ Bradikardia
- ⦿ Hipoglikemia
- ⦿ Asidosis metabolik

Efek Hipotermia

- ⦿ Asidosis, hipoglikemia
- ⦿ Edema, sklerema, perdarahan
- ⦿ Gangguan fungsi jantung
- ⦿ Ggal tumbuh.

Tindakan Pencegahan

- ⦿ Siapkan ruang yang cukup hangat.
- ⦿ Bayi bermasalah butuh suhu ruang lebih tinggi dibanding bayi normal.
- ⦿ Segera keringkan bayi setelah lahir dengan handuk bersih dan lembut.
- ⦿ Jangan segera memandikan bayi kecil setelah lahir.
- ⦿ Jangan hilangkan verniks
- ⦿ Beri bayi ke dada ibunya dan selimuti keduanya
- ⦿ BBLR lakukan Perawatan Bayi Lekat (KMC) bila kondisi stabil.
- ⦿ Susukan 30 menit setelah lahir.

Klasifikasi Hipotermi

Temuan		
Anamnesis	Pemeriksaan	Klasifikasi
<ul style="list-style-type: none">- suhu lingkungan rendah- < 2 hari	<ul style="list-style-type: none">- 32°C – 36.4°C- Gangguan napas- Denyut jantung <100 X/mnt- Malas minum, Letargi	Hipotermia sedang
<ul style="list-style-type: none">- suhu lingkungan rendah- < 2 hari	<ul style="list-style-type: none">- <i>Suhu tubuh < 32°C</i>- Tanda lain hipotermia sedang- Kulit teraba keras- Napas pelan dan dalam	Hipotermia berat
<ul style="list-style-type: none">- Paparan suhu berlebihan (-)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Suhu tubuh berfluktuasi antara 36°C - 39°C meskipun berada di suhu lingkungan yang stabil</i>- Fluktuasi terjadi sesudah periode suhu stabil	Suhu tubuh tidak stabil (Dugaan sepsis)

Management Hipotermia sedang (32-36°C)

- ▶ Ganti pakaian yang dingin dan basah dengan yang hangat, dan memakai selimut yang hangat.
- ▶ Bila ada ibu/ibu mengganti, anjurkan menghangatkan bayi dengan melakukan kontak kulit dengan kulit(MK)
- ▶ Bila ibu tidak ada , hangatkan kembali dengan ,menggunakan alat pemancar panas, gunakan incubator dan ruangan hangat bila perlu.
- ▶ Periksa suhu dan alat penghangat dan suhu ruangan, beri ASI peras dengan menggunakan salah satu`alternative cara pemberian minum dan sesuaikan pengatur suhu
- ▶ Hindari paparan panas yang berlebihan dan posisi bayi yang sering di rubah.
- ▶ Anjurkan ibu untuk menyusui lebih sering, bila tidak dapat menyusui beri ASI peras

Management Hipotermia sedang (32-36°C)

- ▶ Minta ibu untuk mengamati tanda bahaya
- ▶ Periksa kadar glukosa darah bila <45 gram% tangani hipoglikemia
- ▶ Nilai tanda bahaya, periksa suhu setiap jam bila suhu naik tiap 0,5°C/jam berarti usaha berhasil. Lanjutkan observasi suhu setiap 2 jam
- ▶ Bila suhu tidak naik berarti naik terlalu pelan <0,5°C/jam, cari tanda sepsis
- ▶ Setelah suhu normal
- ▶ Lakukan perawatan lanjut
- ▶ Pantau bayi 12 jam berikutnya, periksa suhu tiap 3 jam, bila suhu tetap dalam batas normal dan bayi dapat minum baik serta tidak ada masalah, bayi di pulangkan

Management Hipotermia Berat ($<32^{\circ}\text{C}$)

- ▶ Segera hangatkan bayi di bawah pemancaran panas yang telah dinyalakan sebelumnya, bila mungkin gunakan incubator atau ruang hangat.
- ▶ ganti baju yang dingi. Beri pakaian hangat, pakaikan topi dan selimut dan selimuti dengan selimut hangat.
- ▶ Hindari paparan panas yang berlebihan dan posisi bayi yang sering di rubah
- ▶ bila bayi dengan gangguan nafas (frekwensi nafas $>60\text{x/mnt}$ atau $<30\text{x/mnt}$), tarikan dinding dada, dan merintih saat respirasi. Tangani bayi seperti gangguan nafas.
- ▶ Pasang jalur IV dan beri cairan IV sesuai dengan dosis rumasan dengan infuse tetap terpasang di bawah pemancar panas untuk menghangatkan cairan.
- ▶ Periksa kadar gula darah <45 gram % tangani hipoglikemia.
- ▶ Nilai tanda bahaya setiap jam, nilai kemampuan minum setiap 4 jam sampai suhu tubuh kembali normal ambil sampel darah dan beri antibiotik seperti penanganan sepsis.

Management Hipotermia Berat ($<32^{\circ}\text{C}$)

- ▶ Anjurkan ibu menyusui segera setelah bayi siap.
- ▶ bila tidak menyusui, beri ASI peras dengan menggunakan salah satu alternative cara pemberian minum
- ▶ bila bayi tidak dapat menyusui sama sekali pasang pipa lambung dan beri ASI peras begitu suhu bayi mencapai 35°C .
- ▶ periksa suhu bayi setiap jam, bila naik lanjutkan tiap 2 jam.
- ▶ pantau bayi selama 12 jam, ukur suhu setiap 3 jam
- ▶ pantau bayi selam 24 jam setelah penghentian antibiotik. Bila suhu dalam batas normal, minum baik dan tidak ada masalah bayi dipulangkan dan nasihati ibu agar bayi tetap hangat selama di rumah.

Pengukuran suhu tubuh

Keadaan bayi	Bayi sakit	Bayi kecil	Bayi sangat kecil	Bayi keadaan membaik
Frekuensi pengukuran	Tiap jam	Tiap 12 jam	Tiap 6 jam	Sekali sehari

Cara menghangatkan bayi

CARA	PETUNJUK PENGGUNAAN
Kontak kulit	<ul style="list-style-type: none">- Untuk semua bayi- Untuk menghangatkan bayi dalam waktu singkat, atau menghangatkan bayi hipotermi (32 - 36,4°C) apabila cara lain tidak mungkin dilakukan
KMC	<ul style="list-style-type: none">- Untuk menstabilkan bayi dengan berat badan < 2500 g, terutama direkomendasikan untuk perawatan berkelanjutan bayi dengan berat badan < 1800 g- Tidak untuk bayi yang sakit berat (sepsis, gangguan napas berat).- Tidak untuk ibu yang menderita penyakit berat yang tidak dapat merawat bayinya.
Pemancar panas	<ul style="list-style-type: none">- Untuk bayi sakit atau bayi dengan berat 1500 g atau lebih- Untuk pemeriksaan awal bayi, selama dilakukan tindakan, atau menghangatkan kembali bayi hipotermi
Inkubator	<ul style="list-style-type: none">- Penghangatan berkelanjutan bayi dengan berat < 1500 g yang tidak dapat dilakukan KMC- Untuk bayi sakit berat (sepsis, gangguan napas berat)
Ruangan hangat	<ul style="list-style-type: none">- Untuk merawat bayi dengan berat < 2500 g yang tidak memerlukan tindakan diagnostik atau prosedur pengobatan,- Tidak untuk bayi sakit berat (sepsis, gangguan napas berat)

Suhu inkubator yang direkomendasi menurut berat dan umur bayi

Berat bayi	Suhu inkubator (°C) menurut umur ^a			
	35	34	33	32
<1500 g	1-10 hari	11 hari - 3 minggu	3-5 minggu	> 5 minggu
1500-2000 g		1-10 hari	11 hari-4 minggu	> 4 minggu
2100-2500 g		1-2 hari	3 hari-3 minggu	> 3 minggu
>2500 g			1-2 hari	> 2 hari

Berat lahir (kg)

1,0 - 1,5

1,5 - 2,0

2,0 - 2,5

2,5

Suhu ruangan

34 - 35°C

32 - 34°C

30 - 32°C

28 - 30°C



Gb 3: Cara perawatan metode kanguru & berbagai posisi dalam kegiatan sehari – hari.

The Kangaroo method



Place baby in this position

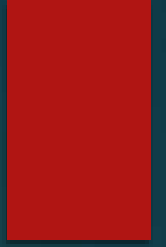


Then cover with clothes



Kotak penghangat.





PrimaKash

dr. Pertiwi Febriana Chandrawati MSc, SpA

HIPOGLIKEMIA PADA BBL

Definisi

- ⦿ Kondisi bayi dengan kadar glukosa darah kurang dari 45 mg/dl (2,6 mmol/l) yang dapat memberikan gejala (simtomatis) atau asimtomatis.
- ⦿ Sering pada makrosomia dgn riwayat ibu DM.

Gejala klinis

- ⦿ Apnea
- ⦿ Hipotonia
- ⦿ Kejang
- ⦿ Asfiksia
- ⦿ Refleks hisap turun
- ⦿ Letargis
- ⦿ Hipotermia
- ⦿ Syok
- ⦿ Ibu DM
- ⦿ Makrosomia

Kadar glukosa darah < 45 mg/dl tanpa GEJALA :

- ◎ ASI teruskan
 - Pantau, bila ada *gejala* manajemen seperti diatas
 - Periksa kadar glukosa tiap 3 jam atau sebelum minum, bila :
 - Kadar < 25 mg/dl, dengan atau tanpa gejala tangani hipoglikemi
 - Kadar 25-45 mg/dl naikkan frekwensi minum
 - Kadar \geq 45 mg/dl manajemen sebagai kadar glukosa normal

Penatalaksanaan

- GDS < 25 mg/dl (1,1 mmol/L) atau terdapat tanda hipoglikemia :
 - Pasang iv, atau beri larutan glukosa melalui pipa lambung dengan dosis yang sama.
 - Berikan glukosa 10% 2cc/kg iv bolus pelan dlm 5 menit.
 - Infus glukose 10% sesuai kebutuhan rumatan.
 - Periksa kadar glukosa darah satu jam setelah bolus.
 - Kmdn tiap tiga jam :
 - Jika GDS < 25 mg/dl, ulangi bolus glukosa dan infus tetap.
 - Jika GDS 25-45 mg/dl (1,1-2,6 mmol/l), lanjutkan infus dan ulang pemeriksaan glukosa tiap 3 jam sampai kadar glukose ≥ 45 mg/dl ($\geq 2,6$ mmol/l)
 - Jika GDS ≥ 45 mg/dl dlm 2 kali pemeriksaan berturut-turut ikuti frekuensi pemeriksaan GDS
 - ASI tetap baikmenyusui atau peras
 - Turunkan infus scr bertahap jangan hentikan tiba-tiba.

⦿ Untuk mencari kecepatan Infus glukosa pada neonatus dinyatakan dengan GIR.

⦿ Kecepatan Infus (GIR) = glucosa Infusion Rate

⦿ GIR (mg/kg/min) =

Kecepatan cairan (cc/jam) x konsentrasi Dextrose (%)

6 x berat (Kg)

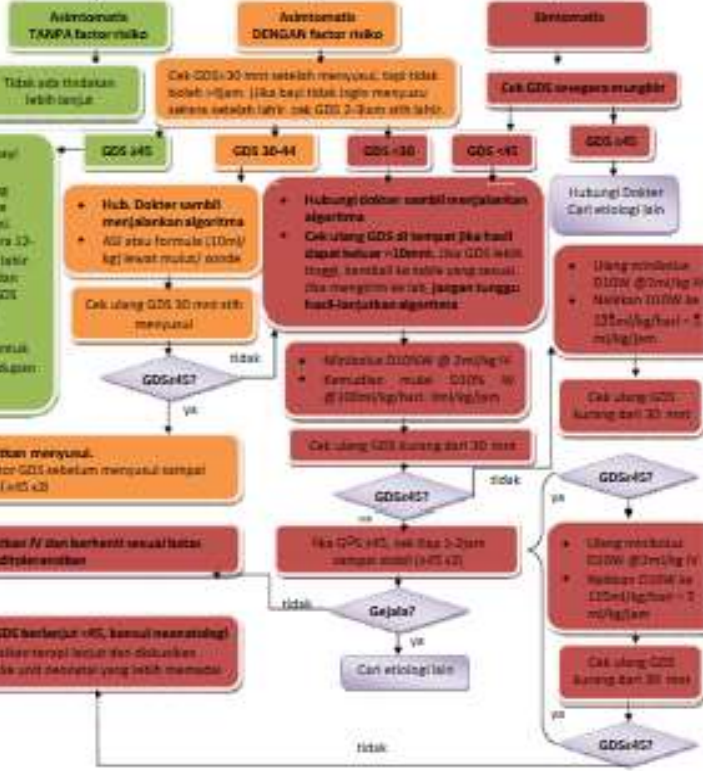
◎ GDS 25-45 mg/dl (2,6 -1,1 mmol/L)

- Anjurkan ibu uk menyusui atau diperas.
- Pantau tanda hipoglikemia
- Periksa GDS dalam tiga jam, atau sebelum pemberian minum berikutnya
 - Jika GDS < 25 mg/dl, atau terdapat tanda hipoglikemia tangani spt di atas
 - Jika GDS 25-45 mg/dl (1,1-2,6 mmol/l), naikkan frekuensi pemberian minum atau volume minum.
 - Jika GDS \geq 45 mg/dl dlm 2 kali pemeriksaan berturut-turut ikuti frekuensi pemeriksaan GDS.

Inisiasi Menyusui Dini untuk semua neonatus kurang dari 1 jam kelahiran.
 Measpek ASI/colostrum atau formula bayi - BUKAN deionised-water. Colostrum jika tersedia lebih baik dibandingkan susu formula

Menilai neonatus akan keberadaan factor risiko dan gejala berikut:

- | | | |
|--|---|---|
| Faktor Risiko <ul style="list-style-type: none"> • Premature (<37 mg) atau BHR (<2500g) • RANK atau AJCR (<10 persenti 30) • Depresi intrapartum (Scor APGAR <7) • Bayi dan ibu diabetes (GA >90 persenti 30) • Hipotermi (<36,5o sella setelah stabilisasi) | <ul style="list-style-type: none"> • Polysythemia (skor: Hct> 60) • Mikrofaluk atau midline defect • Matemal terbutaline, beta-blocker, atau oral hypoglycemic agent selama hamil dan kelahiran | Gejala mayor <ul style="list-style-type: none"> • Stupor, hipotoni • Gugup, gelisah, menangi kencang • Kejang • Agnes, sianosis • Nafsu cepat irregular • >1 jam mendingkur, retraksi, RR>60 |
|--|---|---|



Frekuensi pemeriksaan GDS setelah glukosa normal.

- Bayi dengan iv , cek GDS tiap 12 jam, jk kadar glukosa turun tangani spt diatas.
- Bayi tanpa iv, cek GDS tiap 12 jam selama 2 kali pemeriksaan.
- Jika kadar gula darah tetap normal dalam 2 kali pemeriksaan, hentikan pengukuran.

terimakasih

