

Upaya Menurunkan Angka Kesakitan dan Angka Kematian Ibu pada Penderita Preeklampsia dan Eklampsia*

R.H. ROESHADI

*Bagian/KSMF Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara/
Medan*

Bismillahirrahmanirrahim,

Yang terhormat,

Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia,
Bapak Ketua dan Bapak/Ibu Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara,
Bapak Ketua dan Bapak/Ibu Anggota Senat Akademik Universitas Sumatera Utara,
Bapak Ketua dan Anggota Dewan Guru Besar Universitas Sumatera Utara,
Bapak Rektor Universitas Sumatera Utara,
Bapak/Ibu Pembantu Rektor Universitas Sumatera Utara,
Para Dekan, Ketua Lembaga dan Unit Kerja, Dosen dan Karyawan di lingkungan Universitas Sumatera Utara,
Bapak dan Ibu para undangan, keluarga, teman sejawat, mahasiswa dan hadirin yang saya muliakan.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pertama-tama marilah kita memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas taufik, hidayah serta ridho-Nya atas nikmat yang telah dilimpahkan kepada kita semua, sehingga pada hari yang berbahagia ini kita dapat berkumpul bersama, khususnya pada saya sekeluarga di mana pada hari ini saya dapat dikukuhkan sebagai Guru Besar Tetap dalam bidang Obstetri dan Ginekologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Kepada Pemerintah Republik Indonesia dan Menteri Pendidikan Nasional saya mengucapkan terima kasih atas kepercayaan kepada saya untuk mendapat jabatan guru besar.

Semoga Allah SWT melimpahkan kepada saya

kekuatan lahir dan batin, serta memberikan petunjuk dan menuntun dalam melaksanakan tugas mulia ini. Untuk itu saya mohon doa restu para hadirin sekalian.

Bapak Rektor dan hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan ini izinkanlah saya menyampaikan pidato pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap dalam bidang Obstetri dan Ginekologi di Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara dengan judul:

Upaya Menurunkan Angka Kesakitan dan Angka Kematian Ibu pada Penderita Preeklampsia dan Eklampsia

PENDAHULUAN

Sampai saat ini angka kematian ibu (AKI) melahirkan tidak dapat turun seperti yang diharapkan. Menurut laporan BKKBN pada bulan Juli 2005, AKI masih berkisar 307 per 100.000 kelahiran hidup. Pemerintah sebenarnya telah bertekad untuk menurunkan AKI dari 390 per 100.000 kelahiran hidup (SDKI 1994) menjadi 225 per 100.000 pada tahun 1999, dan menurunkannya lagi menjadi 125 per 100.000 pada tahun 2010.

Berbagai usaha untuk menurunkan AKI telah dilakukan, di antaranya:

- Dengan Program *Safe Motherhood* pada tahun 1988.
- Dengan Gerakan Sayang Ibu pada tahun 1996.
- Dengan Gerakan Nasional Kehamilan yang Aman atau *Making Pregnancy Saver* (PMS).
- Atas kerjasama POGI, IDAI, IDI, Ikatan Bidan

* Disampaikan pada Upacara Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Obstetri dan Ginekologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Sabtu 29 April 2006 di Medan

Indonesia dan Departemen Kesehatan pada tahun 2002, oleh Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo telah diterbitkan Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Buku ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh setiap insan kesehatan (bidan, dokter, dokter spesialis Obstetrik dan Ginekologi) di seluruh pelosok tanah air.

Tetapi pada kenyataannya AKI hanya berhasil diturunkan menjadi 334 per 100.000 pada tahun 1997 dan menjadi 307 per 100.000 pada tahun 2003 menurut survei demografi kesehatan Indonesia.

Berbagai faktor penyebab seringkali dijumpai secara bersamaan dan tumpang tindih turut menyebabkan angka kematian ibu yang terjadi (Siregar M., 1998), di antaranya:

- Status gizi, higiene, sanitari, kesadaran hidup sehat dan jangkauan serta mutu pelayanan kesehatan.
- Status ekonomi, pendidikan, ketidaktahuan, tradisi sosial budaya dan geografis.
- Status reproduksi seperti kehamilan risiko tinggi yang tidak disadari masalahnya oleh ibu hamil.

Di samping itu pada penanganan kasus sering ditemukan Trias Tiga Terlambat yang akan memperbesar angka kematian ibu, di antaranya:

1. Terlambat memutuskan untuk mencari pertolongan bagi kasus kegawatdaruratan obstetri.
2. Terlambat mencari tempat rujukan yang disebabkan oleh keadaan geografis dan masalah transportasi.
3. Terlambat memperoleh penanganan yang adekuat di tempat rujukan karena kurangnya sumber daya dan fasilitas kesehatan pada pusat rujukan.

Telah diketahui bahwa tiga penyebab utama kematian ibu dalam bidang obstetri adalah: pendarahan 45%, infeksi 15% dan hipertensi dalam kehamilan (preeklampsia) 13%. Sisanya terbagi atas penyebab partus macet, abortus yang tidak aman dan penyebab tidak langsung lainnya (SKRT, 1995).

Dalam perjalanannya, berkat kemajuan dalam bidang anestesia, teknik operasi, pemberian cairan infus dan transfusi dan peranan antibiotik yang semakin meningkat, maka penyebab kematian ibu karena pendarahan dan infeksi dapat diturunkan dengan nyata. Sebaliknya pada penderita preeklampsia, karena ketidaktahuan dan sering terlambat mencari pertolongan setelah gejala klinis berkembang menjadi preeklampsia berat dengan segala komplikasinya, angka kematian ibu bersalin belum dapat diturunkan.

Malahan menurut laporan di beberapa rumah sakit di Indonesia, angka ini telah menggeser pendarahan dan infeksi sebagai penyebab utama ke-

matian maternal (Sofowean S., 2003).

Dalam proses perkembangannya kehamilan dapat disertai hipertensi. Hipertensi yang terjadi dalam kehamilan bisa tanpa gejala-gejala klinis lainnya atau dengan gejala klinis yang dapat mengancam nyawa ibu hamil.

Menurut *Report on The National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy* (AJOG Vol 183, 5 July 2000). Hipertensi dalam kehamilan diklasifikasi sebagai berikut:

1. Hipertensi Gestasional
Pada kehamilan dijumpai tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, tanpa disertai proteinuria dan biasanya tekanan darah akan kembali normal sebelum 12 minggu pascapersalinan.
2. Preeklampsia
Apabila dijumpai tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah kehamilan 20 minggu disertai dengan proteinuria ≥ 300 mg/24 jam atau pemeriksaan dengan dipstick $\geq 1+$.
3. Eklampsia
Ditemukan kejang-kejang pada penderita preeklampsia, dapat disertai koma.
4. Hipertensi Kronik
Dari sebelum hamil, atau sebelum kehamilan 20 minggu, ditemukan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dan tidak menghilang setelah 12 minggu pascapersalinan.
5. Hipertensi Kronis dengan *Super Imposed Preeklampsia*
Pada wanita hamil dengan hipertensi kronis, muncul proteinuria ≥ 300 mg/24 jam setelah kehamilan 20 minggu, dapat disertai gejala dan tanda preeklampsia lainnya.

PREEKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA

Angka kejadian preeklampsia dan eklampsia adalah 6%-8% di antara seluruh wanita hamil (Norwitz E.R. dkk., 1999) di beberapa rumah sakit di Indonesia angka ini sangat bervariasi seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Angka Kejadian Preeklampsia dan Eklampsia di beberapa rumah sakit di Indonesia (Girsang E. 2004)

Tahun	Rumah Sakit	Persen (%)	Penulis
1993 - 1997	RSPM	5,75	Simanjuntak J.
1996 - 1997	12 Rumah Sakit	0,8 - 14	Tribawono A.
1995 - 1998	RSHS	13,0	Maizia
2000 - 2002	RSHAM-RSPM	7,0	Girsang E.
2002	RSCM	9,17	Priyatini

Sampai sekarang penyebab preeklampsia dan eklampsia masih tanda tanya, penyakit ini masih disebut *Disease of Theory* (Chesley 1978), beberapa faktor risiko pada penyakit ini antara lain adalah:

- Nullipara, terutama usia ≤ 20 tahun, dan kehamilan yang langsung terjadi setelah perkawinan (Robillard P.Y., 1994).
- Sejarah pernah menderita preeklampsia dan eklampsia pada kehamilan terdahulu.
- Sejarah penderita preeklampsia dan eklampsia dalam keluarga.
- Kehamilan ganda, diabetes mellitus, hydrops foetalis, mola hidatidosa dan antiphospholipid antibodies, infeksi saluran kemih.

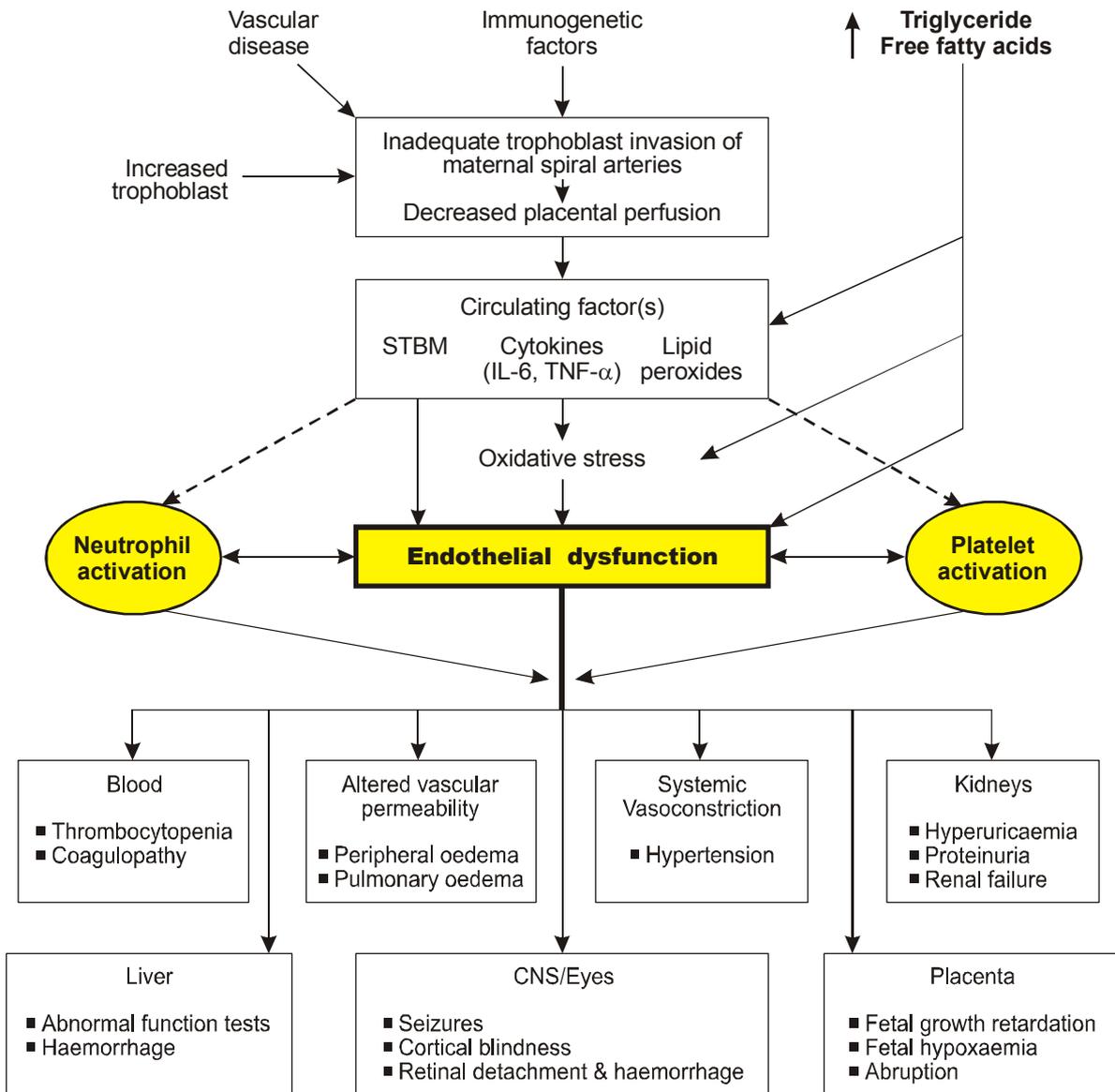
- Riwayat penderita hipertensi dan penyakit ginjal.
- Multipara dengan umur lebih dari 35 tahun.

PATOGENESIS PREEKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA

Pada saat ini ada 4 hipotesa yang mendasari patogenesis dari preeklampsia (Dekker G.A., Sibai B.M., 1998) sebagai berikut:

1. Iskemia Plasenta

Peningkatan deportasi sel trofoblas yang akan menyebabkan kegagalan invasi ke arteri sperialis dan akan menyebabkan iskemia pada plasenta.



Gambar 1. Skema Patogenesis Preeklampsia (Robson S.C., 1999)

2. Mal Adaptasi Imun

Terjadinya mal adaptasi imun dapat menyebabkan dangkalnya invasi sel trofoblas pada arteri spiralis. Dan terjadinya disfungsi endotel dipicu oleh pembentukan sitokin, enzim proteolitik dan radikal bebas.

3. Genetic Inprenting

Terjadinya preeklampsia dan eklampsia mungkin didasarkan pada gen resesif tunggal atau gen dominan dengan penetrasi yang tidak sempurna. Penetrasi mungkin tergantung pada genotip janin.

4. Perbandingan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) dan *Toxicity Preventing Activity* (TxPA).

Sebagai kompensasi untuk peningkatan energi selama kehamilan, asam lemak nonesterifikasi akan dimobilisasi. Pada wanita hamil dengan kadar albumin yang rendah, pengangkutan kelebihan asam lemak nonesterifikasi dari jaringan lemak ke dalam hepar akan menurunkan aktivitas antitoksik albumin sampai pada titik di mana VLDL terekspresikan. Jika kadar VLDL melebihi TxPA maka efek toksik dari VLDL akan muncul.

Dalam perjalanannya keempat faktor di atas tidak berdiri sendiri, tetapi kadang saling berkaitan dengan titik temunya pada invasi trofoblas dan terjadinya iskemia plasenta.

Menurut Jaffe dkk. (1995) pada preeklampsia ada dua tahap perubahan yang mendasari patogenesisnya. Tahap pertama adalah: hipoksia plasenta yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dalam arteri spiralis. Hal ini terjadi karena kegagalan invasi sel trofoblas pada dinding arteri spiralis pada awal kehamilan dan awal trimester kedua kehamilan sehingga arteri spiralis tidak dapat melebar dengan sempurna dengan akibat penurunan aliran darah dalam ruangan intervulus diplasenta sehingga terjadilah hipoksia plasenta.

Hipoksia plasenta yang berkelanjutan ini akan membebaskan zat-zat toksis seperti sitokin, radikal bebas dalam bentuk lipid peroksidase dalam sirkulasi darah ibu dan akan menyebabkan terjadinya stres oksidatif yaitu suatu keadaan di mana radikal bebas jumlahnya lebih dominan dibandingkan antioksidan (Robert J.M., 2004).

Stres oksidatif pada tahap berikutnya bersama dengan zat toksis yang beredar dapat merangsang terjadinya kerusakan pada sel endotel pembuluh darah yang disebut disfungsi endotel yang dapat terjadi pada seluruh permukaan endotel pembuluh darah pada organ-organ penderita preeklampsia.

Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan produksi zat-zat yang bertindak sebagai vaso-

dilator seperti prostasiklin dan nitrat oksida, dibandingkan dengan vasokonstriktor seperti endothelium I, tromboxan dan angiotensin II sehingga akan terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah hipertensi.

Peningkatan kadar lipid peroksidase juga akan mengaktifkan sistem koagulasi, sehingga terjadi agregasi trombosit dan pembentukan thrombus. Secara keseluruhan setelah terjadi disfungsi endotel di dalam tubuh penderita preeklampsia jika prosesnya berlanjut dapat terjadi disfungsi dan kegagalan organ seperti:

- Pada ginjal: hiperurikemia, proteinuria dan gagal ginjal.
- Penyempitan pembuluh darah sistemik ditandai dengan hipertensi.
- Perubahan permeabilitas pembuluh darah ditandai dengan edema paru dan edema menyeluruh.
- Pada darah dapat terjadi trombositopenia dan koagulopati.
- Pada hepar dapat terjadi pendarahan dan gangguan fungsi hati.
- Pada susunan syaraf pusat dan mata dapat menyebabkan kejang, kebutaan, pelepasan retina dan pendarahan.
- Pada plasenta dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin, hipoksia janin dan solusio plasenta.

PENGELOLAAN PREEKLAMPSIA

Oleh kelompok kerja penyusunan pedoman pengelolaan hipertensi dalam kehamilan di Indonesia dari Himpunan Kedokteran Feto Maternal POGI pada bulan Juli 2005 pada PIT XV di Batam, telah diterbitkan buku Pedoman Pengelolaan Hipertensi dalam Kehamilan di Indonesia. Diharapkan buku tersebut dapat digunakan sebagai pedoman pengelolaan preeklampsia di Indonesia.

Dalam pengelolaan klinis, preeklampsia dibagi sebagai berikut:

- Disebut preeklampsia ringan jika ditemukan:
 - Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, tetapi kurang dari $160/110$ mmHg.
 - Proteinuria ≥ 300 mg/24 jam, atau pemeriksaan dipstick $\geq 1+$.
- Ditegaskan diagnosa preeklampsia berat jika ditemukan tanda dan gejala sebagai berikut (Sibai B.M., 2003):
 - Tekanan darah pasien dalam keadaan istirahat: sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolik ≥ 110 mmHg.
 - Proteinuria ≥ 5 gr/24 jam atau dipstick $\geq 2+$.
 - Oligouria < 500 ml/24 jam.

- Serum kreatinin meningkat.
- Edema paru atau sianosis.
- Dan disebut *impending* eklampsia apabila pada penderita ditemukan keluhan seperti (Lipstein, 2003):
 - Nyeri epigastrium.
 - Nyeri kepala frontal, skotoma dan pandangan kabur (gangguan susunan syaraf pusat).
 - Gangguan fungsi hepar dengan meningkatnya alanine atau aspartate amino transferase.
 - Tanda-tanda hemolisis dan mikro angiopatik.
 - Trombositopenia $< 100.000/\text{mm}^3$.
 - Munculnya komplikasi Sindroma HELLP.
- Dan disebut eklampsia jika pada penderita pre-eklampsia berat dijumpai kejang klonik dan tonik dapat disertai adanya koma.

Pada dasarnya penanganan penderita preeklampsia dan eklampsia yang difinitif adalah segera melahirkan bayi dan seluruh hasil konsepsi, tetapi dalam penatalaksanaannya kita harus mempertimbangkan keadaan ibu dan janinnya, antara lain umur kehamilan, proses perjalanan penyakit dan seberapa jauh keterlibatan organ (Sibai B.M., 2005).

Tujuan penatalaksanaan preeklampsia dan eklampsia adalah:

- Melahirkan bayi yang cukup bulan dan dapat hidup di luar, di samping itu mencegah komplikasi yang dapat terjadi pada ibu.
- Mencegah terjadinya kejang/eklampsia yang akan memperburuk keadaan ibu hamil.

Morbiditas dan mortalitas penderita preeklampsia sangat ditentukan umur kehamilan saat ditemukan, beratnya penyakit, kualitas penanganan dan adanya penyakit penyerta lainnya (Sibai B.M., 2003). Preeklampsia ringan yang ditemukan pada kehamilan > 36 minggu biasanya tidak bermasalah dan prognosanya baik, sebaliknya preeklampsia berat yang ditemukan pada kehamilan < 34 minggu akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas ibu, apalagi jika dijumpai penyakit penyerta lainnya.

Gambaran klinis penderita preeklampsia sangat bervariasi, dari penderita tanpa gejala klinik sampai penderita dengan gejala klinik yang sangat progresif, berkembang dengan cepat dan membahayakan nyawa penderita. Pada preeklampsia umumnya perubahan patogenik telah lebih dahulu terjadi mendahului manifestasi klinik.

Pada dasarnya pada pengelolaan preeklampsia berat, kita sedapat mungkin harus berusaha mempertahankan kehamilan sampai aterm. Pada kehamilan aterm persalinan pervaginam adalah yang terbaik bila dibandingkan dengan seksio sesarea. Jika perjalanan penyakitnya memburuk dan dijumpai tanda-tanda *impending* eklampsia, kehamilan harus

segera diakhiri tanpa memandang umur kehamilan. Di samping itu pemeriksaan terhadap kesejahteraan janin harus dilakukan secara ketat. Biometri janin, *biophysical profile* janin harus dievaluasi 2 x seminggu, bila keadaan janin memburuk terminasi kehamilan harus segera dilakukan, tergantung dari keadaan janinnya apakah persalinan dapat dilakukan pervaginam atau perabdominal.

Pada kehamilan preterm ≤ 34 minggu yang akan dilakukan terminasi pemberian kortikosteroid seperti Dexamethasone atau Betamethasone untuk pematangan paru harus dilakukan.

Pada penderita preeklampsia berat obat-obat yang dapat diberi untuk memperbaiki keadaan ibu dan janinnya adalah:

- Magnesium sulfat
- Anti hipertensi
- Kortikosteroid: Dexamethasone atau Betamethasone untuk pematangan paru.

Tujuan utama pemberian magnesium sulfat adalah untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kejang. Di samping itu juga untuk mengurangi komplikasi yang terjadi pada ibu dan janin (Sibai B.M., 2004). Cara kerja magnesium sulfat sampai saat ini tidak seluruhnya diketahui, diduga ia bekerja sebagai N-methyl D Aspartate (NDMA) reseptor inhibitor, untuk menghambat masuknya kalsium ke dalam neuron pada sambungan neuro muskuler (*Neuro Muscular Junction*) ataupun pada susunan syaraf pusat. Dengan menurunnya kalsium yang masuk maka penghantaran impuls akan menurun dan kontraksi otot yang berupa kejang dapat dicegah.

Magnesium sulfat dapat diberikan menurut Regim Prichart. Awalnya diberikan 4 gram secara intravena selama 4-5 menit dan 10 gram secara intra muskuler. Selanjutnya diberikan 5 gram setiap 4 jam secara intra muskuler. Sedangkan menurut Regim Zuspan, magnesium sulfat seluruhnya diberikan secara intravena dengan dosis sebagai berikut: Awalnya diberikan 6 gram secara intravena selama 5-10 menit, kemudian dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 1-2 gram/jam melalui infus. Pada pemberian magnesium sulfat kita harus berhati-hati terhadap gejala keracunan yang dapat ditandai dengan munculnya:

- Reflex patella yang menurun ataupun hilang
- Pernapasan < 16 x permenit
- Rasa panas di muka, bicara sulit, kesadaran menurun dan
- *Cardiac arrest*

Antidotum pada keracunan magnesium sulfat adalah kalsium gluconat 10% dalam 10cc diberikan secara intravena.

ANTI HIPERTENSI

Pada preeklampsia berat antihipertensi diberikan jika tekanan darah 180/110 mmHg. Tujuan pemberian antihipertensi adalah untuk mencegah terjadinya kardiovaskuler atau serebrovaskuler *accident* (Zhang J., 2003).

Sebenarnya banyak pilihan antihipertensi yang dapat diberikan, tetapi pilihan yang pertama adalah hydralazine. Mekanisme kerja hydralazine adalah dengan merelaksasi otot pada arteriol sehingga terjadi penurunan tahanan perifer. Hydralazine dapat diberikan peroral atau parenteral. Kerjanya cepat, bila diberikan intravena sudah dapat dilihat efeknya dalam 5-15 menit. Efek samping hydralazine adalah sakit kepala, tachycardia dan perasaan gelisah.

Obat antihipertensi yang juga banyak digunakan adalah Labetalol, obat ini termasuk beta-bloker, dapat diberikan peroral atau intravena. Kalau diberi intravena efeknya sudah terlihat dalam 2-5 menit dan mencapai puncaknya setelah 15 menit. Kerja obat ini dapat berlangsung 4 jam. Bekerja menurunkan tahanan perifer dan tidak menurunkan aliran darah ke otak, jantung dan ginjal.

Obat antihipertensi yang juga banyak digunakan adalah Nifedipine (Brown, 2002). Nifedipine adalah satu-satunya pilihan obat untuk hipertensi dalam kehamilan yang terdapat di Indonesia. Obat ini mudah didapat, harganya murah dan mudah penggunaannya. Nifedipine termasuk *calcium channel antagonist*, hanya diberikan peroral dengan dosis 10-20 mg, dapat diulang setiap 30 menit sesuai kebutuhan. Efek samping obat ini adalah sakit kepala, rasa panas, sesak napas dan sakit di dada. Tidak mengganggu aliran darah uteroplasenta. Kalau diberi peroral, efek kerjanya sudah terlihat dalam 5-10 menit dan mencapai puncaknya setelah 60 menit dan dapat bekerja sampai 6 jam. Mekanisme kerja Nifedipine adalah dengan vasodilatasi arteriol.

KORTIKO STEROID

Pada preeklampsia berat kortiko steroid hanya diberikan pada kehamilan preterm < 34 minggu dengan tujuan untuk mematangkan paru janin (Magan E.F. dkk., 1993). Semua kehamilan ≤ 34 minggu yang akan diakhiri diberikan kortiko steroid dalam bentuk dexamethasone atau betamethason.

National Institute of Health (NIH-2000) menganjurkan pemberian kortiko steroid pada semua wanita dengan usia kehamilan 24-34 minggu yang berisiko melahirkan preterm, termasuk penderita

preeklampsia berat. Pemberian betamethasone 12 mg intra muskuler dua dosis dengan interval 24 jam, atau pemberian dexamethasone 6 mg intravena empat dosis dengan interval 12 jam.

PENGELOLAAN EKLAMPSIA

Penderita preeklampsia berat yang tidak mendapat penanganan yang memadai atau terlambat mendapat pertolongan bisa mendapat serangan kejang-kejang yang disebut Eklampsia. Eklampsia sering terjadi pada kehamilan nullipara, kehamilan kembar, kehamilan mola dan hipertensi dengan penyakit ginjal (Ramin K.D., 1999). Lebih kurang 75% penderita eklampsia terjadi antepartum dan 25% sisanya terjadi pasca melahirkan.

Eklampsia biasanya terjadi akibat edema otak yang luas, yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah yang mendadak dan tinggi yang akan menyebabkan kegagalan autoregulasi aliran darah. Sebelum serangan kejang pada eklampsia biasanya didahului oleh kumpulan gejala *impending* eklampsia yang dapat berupa: nyeri kepala, mata kabur, mual muntah dan nyeri epigastrium.

Diperhitungkan eklampsia menyebabkan 50.000 kematian maternal di seluruh dunia (Ramin K.D., 1999) dalam satu tahun, di samping itu kematian janin dalam kandungan dan kematian neonatal mencapai angka 34/1000. Pada penanganan penderita eklampsia kita harus bertindak lebih aktif. Stabilisasi keadaan ibu, pembebasan jalan napas, sirkulasi udara dan stabilisasi sirkulasi darah harus segera dilakukan, terutama bila dijumpai hipoksemia dan acidemia. Kehamilan harus segera diakhiri tanpa memandang umur kehamilan dan keadaan janin setelah stabilisasi keadaan ibu tercapai.

Gambaran klinik penderita eklampsia biasanya lebih berat dan dapat disertai berbagai komplikasi seperti: koma, edema paru, gagal ginjal, solusio plasenta, gangguan pertumbuhan janin dan kematian janin. Oleh karena itu penanganan penderita eklampsia harus komprehensif dan melibatkan berbagai disiplin ilmu.

PENGELOLAAN SINDROMA HELLP

Diperkenalkan oleh Luis Weinstein tahun 1982, merupakan satu kumpulan gejala multisistem pada penderita preeklampsia berat yang ditandai dengan adanya: hemolisis, peningkatan kadar enzim hati dan penurunan jumlah trombosit. Sindroma HELLP dapat terjadi antara 2-12% pada penderita pre-

eklampsia berat. Bisa terjadi antepartum pada 69% kasus dan sisanya pada 31% kasus terjadi pascapersalinan.

Kriteria diagnosis sindroma HELLP ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium. Disebut sindroma HELLP komplis bila dijumpai SGOT > 70 iu/l, LDH > 600 iu/l, bilirubin > 1,2 mg/dl, trombosit < 100.000/mm³, dan disebut sindroma HELLP parsial jika hanya ditemukan perubahan pada salah satu atau lebih, tetapi tidak semua dari parameter di atas (Audibert dkk., 1996).

Sedangkan Martin 1991, hanya mengelompokkan sindroma HELLP berdasarkan jumlah trombosit, disebut kelas I jika jumlah trombosit ≤ 50.000/mm³, kelas II jika jumlah trombosit > 50.000/mm³ - ≤ 100.000/mm³ dan kelas III jika jumlah trombosit > 100.000/mm³ - ≤ 150.000/mm³.

Pada umumnya penanganan penderita Sindroma HELLP lebih sulit bila dibandingkan dengan penanganan penderita preeklampsia berat, karena pada penderita Sindroma HELLP umumnya telah terjadi multiorgan disfungsi. Prioritas utama penanganannya adalah stabilisasi kondisi ibu terutama terhadap tekanan darah, keseimbangan cairan dan gangguan pembekuan darah. Kontrol terhadap tekanan darah yang tinggi perlu segera dilakukan terutama bila dijumpai tanda-tanda iritabilitas syaraf pusat dan kegagalan ginjal. Seperti penanganan preeklampsia, pemberian magnesium sulfat masih merupakan pilihan utama. Transfusi darah dan pemberian trombosit harus diperhitungkan untuk memberantas anemia, atau jika ditemui kadar trombosit ≤ 50.000/mm³.

Pemberian kortiko steroid dapat dipertimbangkan terutama untuk pematangan paru, meningkatkan kadar trombosit dan memperbaiki fungsi hepar. Terminasi kehamilan harus segera dilakukan, tanpa memandang usia kehamilan terutama setelah stabilitas keadaan ibu tercapai.

Pemberian kortiko steroid pascapersalinan dapat diulangi dengan tujuan untuk mempercepat perbaikan laboratorium dan keadaan penderita (Martin J.N. dkk., 1997).

UPAYA YANG DAPAT DILAKUKAN UNTUK MENURUNKAN ANGKA KESAKITAN DAN ANGKA KEMATIAN IBU PENDERITA PREEKLAMPSIA DAN EKLAMPSIA

SELEKSI KASUS

Seperti disebutkan sebelumnya preeklampsia dan eklampsia dapat terjadi pada 6%-8% wanita hamil,

di antaranya 3%-7% pada nullipara dan 0,8-5% pada multipara. Beberapa peneliti lain menemukan preeklampsia dan eklampsia terjadi pada 75%-80% nullipara (Norwitz E.R. dkk., 1999). Adi Putra (2005) menemukan pada 44% nullipara dan (Sukatendal K., 2004) pada 39% nullipara.

Di samping itu faktor risiko lainnya seperti sejarah pernah menderita preeklampsia dan eklampsia, riwayat keluarga penderita preeklampsia dan eklampsia, kehamilan ganda, diabetes mellitus, hydrops foetalis, mola hydatidosa, antiphospholipid antibodies, riwayat hipertensi kronis, penyakit ginjal, infeksi saluran kencing, multipara dengan usia ≥ 35 tahun ikut berperan dalam mencetuskan penyakit ini.

Oleh karena itu dalam pengawasan antenatal seleksi kasus sejak dini sudah harus dimulai dengan lebih meningkatkan peran petugas kesehatan di Puskesmas dan Poliklinik ibu hamil untuk mengenali semua faktor risiko antara lain dengan:

- Menyaring semua kehamilan primigravida, terutama ibu hamil dengan usia ≤ 20 tahun, ibu kawin langsung hamil dan semua ibu hamil dengan risiko tinggi terhadap preeklampsia dan eklampsia.
- Harus diberi pelayanan khusus dan diminta untuk datang melakukan pemeriksaan antenatal secara teratur sejak awal trimester I kehamilan.

PENCEGAHAN

Usaha pencegahan preeklampsia dan eklampsia sudah lama dilakukan, telah banyak penelitian dilakukan untuk menilai manfaat berbagai kelompok bahan-bahan non-farmakologi dan bahan farmakologi seperti: diet rendah garam, vitamin C, α tocoferol (Vit. E), beta karoten, minyak ikan (eicosapen tanoic acid), zink, magnesium, diuretik, anti-hipertensi, aspirin dosis rendah dan kalsium untuk mencegah terjadinya preeklampsia dan eklampsia.

Sayangnya berbagai cara di atas belum mewujudkan hasil yang menggembirakan (Nortwitz E.R. dkk., 1999).

Belakangan juga diteliti manfaat penggunaan anti-oxidant seperti N. Acetyl cystein yang diberikan bersama dengan vitamin A, B6, B12, C, E, dan berbagai mineral lainnya (Rumiris D. dkk., 2005) yang nampaknya dapat menurunkan angka kejadian preeklampsia pada kasus risiko tinggi.

Pada pasien dengan risiko tinggi terjadinya preeklampsia, pemeriksaan antenatal trimester II harus dilakukan secara teratur untuk menilai keadaan ibu dan kesejahteraan janin.

Pemeriksaan klinis pada ibu hamil yang mempunyai keluhan seperti gangguan visus, nyeri kepala, rasa panas di muka, nyeri epigastrium, mual, muntah ataupun kejang harus dilakukan. Di samping itu pemeriksaan tekanan darah, pemeriksaan proteinuria, menentukan tinggi fundus uteri untuk menilai pertumbuhan janin harus dilakukan secara teratur. Di samping itu juga harus dilakukan pemeriksaan biometri janin, kesejahteraan janin dengan NST (*Non Stress Test*) dan *bioprofile* janin.

Pemeriksaan Doppler arteri uterina pada kehamilan 18-24 minggu pada pasien dengan risiko tinggi, juga dapat digunakan sebagai seleksi untuk terjadinya preeklampsia dan eklampsia jika dijumpai peningkatan RI > 0,5 8 atau dijumpai takik diastolik (Coleman Mag. dkk., 2000).

Masalah yang sering dihadapi pada penderita preeklampsia dan eklampsia adalah: penderita tidak melakukan pemeriksaan antenatal secara teratur dan sering datang terlambat ke rumah sakit: 40% serangan kejang pada penderita eklampsia biasanya terjadi sebelum penderita masuk ke rumah sakit.

Sukatendel K. pada penelitiannya di Rumah Sakit Pirngadi dan Rumah Sakit Haji Adam Malik Medan dari 1 Oktober 2002 s/d 31 September 2004 menemukan 104 penderita preeklampsia berat, di antaranya:

- 33 kasus sindroma HELLP (31,73%) yang terdiri dari 7 kasus (6,73%) sindroma HELLP murni dan 26 kasus (25%) sindroma HELLP parsial.
- 1 kasus sindroma HELLP murni masuk rumah sakit dengan pendarahan antepartum berat dan meninggal sebelum diberi penanganan.
- 2 kasus sindroma HELLP parsial meninggal sebelum mendapat pertolongan.
- 2 penderita preeklampsia berat meninggal pasca-seksio sesaria.
- 7 kasus sindroma HELLP datang dengan kematian janin dalam kandungan.
- 16 kasus dengan eklampsia, 9 di antaranya adalah penderita sindroma HELLP.

Dari penelitian di atas tampak jelas bahwa penderita datang ke rumah sakit sudah dalam keadaan terlambat.

Tabel 2. Angka Kematian Maternal di beberapa rumah sakit di Indonesia

Tahun	Rumah Sakit	Persen (%)	Peneliti
1989 - 1993	RSPM	2,1	Tobing S.
1999	RSPM	5,1	Simanjuntak J.
1999	RS Hasan S	20,31	Maizia
2002	RSHAM	1,21	Girsang E.
	RSPM	12,57	Girsang E.
2002	RSCM	4,32	Priyatini

KESIMPULAN

- Gejala klinis penderita preeklampsia bisa sangat bervariasi dari preeklampsia ringan, preeklampsia berat, eklampsia, sindroma HELLP dan berbagai komplikasi lainnya.
- Dalam penanganan kasus, faktor risiko harus dikenali sedini mungkin, hal ini dijadikan dasar pengawasan antenatal yang teratur dan seleksi kasus.
- Pencegahan preeklampsia tampaknya belum memberikan hasil yang menggembirakan, meskipun sudah banyak dilakukan penelitian untuk itu.
- Pemberian vitamin C, α tocopherol (Vit. E), beta karoten, minyak ikan (*Eicosapentanoic acid*), zink, magnesium yang diberikan bersama anti oksidan N. Acetyl cystein tampaknya dapat menurunkan angka kejadian preeklampsia dan eklampsia pada kasus risiko tinggi.
- Dalam penanganan penderita preeklampsia dan eklampsia, faktor ketidaktahuan, kemiskinan dan terlambat datang ke rumah sakit sangat mempengaruhi prognosa dan morbiditas-mortalitas penderita.

SARAN

- Penjaringan kasus dengan risiko tinggi dan pengawasan antenatal yang teratur dan baik, sangat menentukan morbiditas dan mortalitas penderita preeklampsia dan eklampsia, untuk ini diharapkan:
 - dapat dilakukan penyuluhan pada wanita hamil dengan risiko tinggi akan bahaya preeklampsia dan eklampsia.
 - meningkatkan mutu pelayanan antenatal di Puskesmas dan Poliklinik ibu hamil, untuk itu perlu dilakukan pelatihan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan petugas kesehatan dalam mengenal kasus preeklampsia dan eklampsia.
- Segera merujuk penderita preeklampsia dan eklampsia ke pusat rujukan yang lebih tinggi.
- Penanganan kasus preeklampsia dan eklampsia dengan tanda-tanda multi organ disfungsi, harus dilakukan secara terpadu dan komprehensif.

UCAPAN PENGHARGAAN DAN TERIMA KASIH

Hadirin yang saya muliakan,

Sebelum mengakhiri pidato pengukuhan ini, pada

kesempatan ini saya menyampaikan terima kasih dan penghormatan yang sedalam-dalamnya kepada Pemerintah Republik Indonesia c.q. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, yang telah memberikan kepercayaan pada saya untuk menduduki jabatan guru besar.

Kepada Bapak Prof. Dr. Chairuddin P. Lubis DTM&H, SpA(K) selaku Rektor dan Ketua Senat Universitas Sumatera Utara yang telah banyak mendukung, membimbing dan membantu saya dalam menjalankan tugas serta menyetujui pengesahan untuk jabatan Guru Besar ini, saya sampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada beliau untuk memimpin Universitas Sumatera Utara yang kita banggakan.

Terima kasih juga saya sampaikan pada Bapak dan Ibu para anggota Senat Universitas Sumatera Utara, Tim Penilai Kenaikan Pangkat Universitas Sumatera Utara yang telah menyetujui pengesahan saya untuk jabatan guru besar.

Kepada Prof. Dr. T. Bahri Anwar Johan, SpJP(K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara beserta seluruh Anggota Senat Guru Besar Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara yang telah memberikan dukungan dan menyetujui pengesahan jabatan Guru Besar ini, saya ucapkan terima kasih, semoga Allah SWT selalu melindungi dan membalas kebaikannya.

Kepada Alm. Prof. Dr. E. Kosin dan Alm. Dr. Kosman yang telah menerima saya bekerja dan memulai karir sebagai staf pengajar di bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran USU saya ucapkan terima kasih.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada Prof. Dr. M. Jusuf Hanafiah, SpOG(K) dan Alm. Prof. Dr. E. Kosin yang telah memberi kesempatan pada saya untuk mengikuti Program Pendidikan DTM&H di Mahidol University, Bangkok Thailand.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga juga saya sampaikan kepada Prof. Dr. M. Jusuf Hanafiah, SpOG(K), Dr. Erjan Albar, SpOG(K), dan Prof. Dr. Herbert Hutabarat, SpOG, yang telah menerima dan mendidik saya di Bagian Obstetri dan Ginekologi. Demikian pula kepada Alm. Prof. Dr. Pandapotan Simanjuntak, MPH, SpOG, Dr. Agustinus Wilaras, SpOG, Alm. Prof. Dr. Rustam Mochtar MPH, SpOG dan Prof. Dr. Djafar Siddik, SpOG(K) atas dorongan dan bimbingannya.

Kepada Dr. Agustinus Wilaras, SpOG yang telah memberikan perhatian khusus dan bimbingan selama saya menjalani pendidikan PPDS, sekali lagi saya ucapkan terima kasih.

Atas kerjasama yang baik dan dorongan dari Staf Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara di antaranya: Prof. Dr. T.M.A. Chalik, SpOG(K), Prof. Dr. Hamonangan Hutapea, SpOG(K), Prof. Dr. dr. M. Thamrin Tanjung, SpOG(K), Dr. Hesti RPO Sitompul, SpOG, Dr. Maciste LB Raja, SpOG, Dr. Raja Malem Kaban SpOG, Dr. Jose Iskandar, SpOG, Dr. Stefen Sutejo D. SpOG, Dr. Zulkarnaini Tala, SpOG, Dr. Amiruddin Siregar, SpOG(K), Dr. Aboe Bakar Umar, SpOG, Alm. Dr. Baren Ratur Sembiring, SpOG, Dr. Daulat H. Sibuea, SpOG(K), Dr. T.M. Hanafiah, SpOG(K), Dr. Sutrisno Hadi, SpOG, Dr. Zaman Kaban, SpOG, Dr. Budi R. Hadibroto, SpOG(K), Dr. M. Fauzie Sahil, SpOG(K), serta seluruh tenaga paramedis dan tenaga administrasi saya ucapkan terima kasih.

Kepada Prof. Jusuf Hanafiah, SpOG(K) sebagai Kepala Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara tahun 1978, sekali lagi saya ucapkan terima kasih yang telah memberi kesempatan pada saya untuk mengikuti M. Med Course in Obstetric and Gynecology di Kandang Kerbau Hospital University of Singapore di bawah bimbingan Alm. Prof. Dr. SS. Ratnam dan Prof. Wong Hock Boan Director of Post Graduate Medical Study.

Sembah sujud dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya saya sampaikan kepada kedua almarhum orang tua saya Alm. R. Roeshadi dan Almh. Zenab yang dengan bersusah payah telah membesarkan dan mendidik 16 orang anak-anaknya.

Meskipun bukan dari keluarga mampu dan berpendidikan, tetapi kedua orang tua saya telah berjuang sekuat tenaga untuk mendorong anak-anaknya mencapai jenjang pendidikan tinggi.

Kepada kedua mertua saya, Alm. dr. M. Arifin, Internist beserta Almh. Nuritja saya ucapkan terima kasih yang tidak terhingga, atas dorongan beliau yang tidak henti-hentinya kepada saya untuk mencapai jabatan guru besar seperti sekarang ini. Semoga Allah SWT mengampuni dan memberikan tempat yang sebaik-baiknya kepada Alm. kedua orang tua dan mertua saya.

Kepada Alm. abang, kakak dan adik saya yang berjumlah 15 orang serta kakak dan adik ipar, saya ucapkan terima kasih banyak atas rasa persaudaraan dan saling membantu, di antaranya pada kanda Alm. Prof. RA Soekemi, Apt, R. Santoso Roeshadi dan Rr. Sri Kusbandini yang telah mendorong, membantu dan kadang bertindak sebagai ganti orang tua dalam menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan saya.

Akhirnya kepada istri saya tercinta dr. Yuritna Haryono Sp.THT(K) yang telah mendampingi saya selama 33 tahun menghadapi berbagai suka duka dalam kehidupan dan tidak henti-hentinya dengan sabar mendorong saya untuk mencapai jabatan guru besar, saya mohon maaf dan terima kasih yang tidak terhingga atas pengertian dan kesetiaan mendampingi sampai saat ini.

Kepada anak saya dr. Hayu Lestari Haryono, yang sekarang sedang meniti karir di bidang Obstetri dan Ginekologi saya ucapkan selamat, teruskan berusaha mencapai jenjang yang lebih tinggi. Terima kasih papa ucapkan atas dorongan dari Ririn beserta mama yang tidak henti-hentinya mendukung dalam mencapai jabatan guru besar.

Pada kesempatan ini saya juga ingin mengenang guru-guru saya yang telah mendidik dan membimbing saya untuk mengikuti pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Mereka adalah guru-guru saya dari SR Percobaan Negeri Medan, SMP Negeri II Medan dan SMA Katolik Medan. Kepada mereka saya ucapkan terima kasih.

Kepada semua pihak dan seluruh anggota panitia yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan acara ini, saya mengucapkan terima kasih banyak, semoga Allah SWT membalas budi baik saudara sekalian dengan berlipat ganda.

Saya menyadari, masih banyak lagi ucapan terima kasih yang seharusnya dan selayaknya saya sampaikan ke berbagai pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu dalam kesempatan ini, untuk ini saya mohon maaf yang setulus-tulusnya.

Bapak Rektor dan Hadirin sekalian yang saya muliakan,

Pada akhirnya dari lubuk hati yang paling dalam, saya mengucapkan terima kasih atas segala perhatian dan kesabaran dalam mengikuti acara pengu-
kuan hari ini.

**Wabillahi taufik wal hidayah
Wassalamualaikum warahmatullahi wabaraka-
katuh.**

RUJUKAN

- Masroel Siregar. Kebijakan dan Strategi Penurunan AKI di SUMUT, Kumpulan Makalah Seminar Bantuan Penuh Kasus Emergensi Obstetri Medan, Oktober, 1998
- Sofowean S. Preeklampsia - Eklampsia di beberapa Rumah Sakit di Indonesia, Patogenesis dan Kemungkinan Pencegahannya. MOGI 2003; 27: 141-51
- "Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Preg-
nancy", National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy, Am J Obstet Gynecol, 183; S1, 2000
- Norwitz ER, Robinson JN, Rifke JT. Prevention of Preeclampsia: Is it Possible? Clin Obstet Gynecology 1999; 42(3): 436-54
- Girsang E. Analisa Tekanan Darah dan Proteinuria sebagai Faktor Prognosa. Kematian Maternal dan Perinatal pada Preeklampsia Berat dan Eklampsia. Tesis Bagian Obgin FK USU RSUP. H. Adam Malik/RSUD Dr. Pirngadi Medan, 2004
- Jaffe R, Dorgan A, Abramowitz JS. Color Doppler Imaging of the Utero Placental Circulation in the First Trimester: Value in Inpredicting Pregnancy Failure or Complication. Am J Obstet Gynecol 1995; 130 (2 PT 1): 102-5
- Dekker GA, Sibai BM. Etiology and Pathogenesis of Preeclampsia: Current Concept. Am J Obstet Gynecol 1998; 179: 1359-75
- Dekker GA. Risk Factor for Preeclampsia in Clinical Obstetrics and Gynecology, 1999; Vol. 42: 422
- Robillard PY, Holsey TC, Perianin J, Janky E, Miri EH, Papiernik E. Association of Pregnancy - induced Hypertension With Duration of Sexual Cohabitation Before Conception. Lancet 1994; 344: 973-5
- Robert JM, Carl A Hubel. Oxydative Stress in Preeclampsia. AJOG 2004; 190: 117-8
- Robson SC. Hypertention and Renal Disease in Pregnancy. In: Keith DE, Eds Dewhurt's Textbook of Obstetrics and Gynecology for Post Graduate 6th ed. Blackwell Science Inc, USA, 1999: 165-85
- Pedoman Pengelolaan Hipertensi dalam Kehamilan di Indonesia, Kelompok Kerja Penyusunan Pedoman Pengelolaan Hipertensi dalam Kehamilan di Indonesia, Himpunan Kedokteran Feto Maternal POGI Edisi Kedua, 2005
- Sibai BM. Diagnosis and Management of Gestational Hypertention and Preeclampsia Obstet Gynecol 2003; 102: 181-92
- Lipstein H, et al. Current Concept of Eclampsia. American Journal of Emergency Medicine 2003; 21(3): 233-7
- Sibai BM, Gus Dekker GA, Michael Kupferminc. Preeclampsia. Lancet 2005; 365: 785-99
- Sibai BM. Diagnosis, Prevention, and Management of Eclampsia, Obstetrics & Gynecology, 2005; 105: 405-10
- Baker PN, Kingdom J. Preeclampsia New Current Perspectives on Management. The Parthenon Publishing Group, New York, USA, 2004: 133-43
- Brown MA. Diagnosis and Classification of Preeclampsia and Hypertensive Disorders of Pregnancy. In Belfort MA, Thornton S, Saade GR. Hypertension in Pregnancy, Marcel Dekker, Inc. New York, 2003: 1-14
- Chronic Hypertension in Pregnancy; ACOG Practice Bulletin; number 29, July 2001
- Churchil D, Beevers DG. Definitions and Classification Systems of the Hypertensive Disorders in Pregnancy. In Churchill D, Beevers DG. Hypertension in Pregnancy. BMJ Books, London, 1999
- Sibai BM. Magnesium Sulfat Prophylaxis in Preeclampsia Lessons Learned from recent Trials. Am J Obstet Gynecol 2004, 190: 1520-6
- Zhang J, Meikle S, Trumble A. Severe Maternal Morbidity

- Associated With Hypertensive Disorders in Pregnancy in the United States Hypertens Pregnancy 2003; 22: 203-12
23. Brown MA., et al. Efficacy and Safety of Nifedipine Tablets for Acute Treatment of Severe Hypertension Pregnancy. *AJOG*, 2002; 187: 1046-50
 24. Magan EF, Martin RW, Isaacs JD, et al. Corticosteroids for the Enhancement of Fetal Lung Maturity: Impact on the Gravida with Preeclampsia and the HELLP Syndrome. *Aust MJ J Obstet Gynecol* 1993; 33: 127-30
 25. Ramin KD. The Prevention and Management of Eclampsia. *Obstet Gynecol Clin N Am* 1999; 26: 489-503
 26. Pedoman Penanganan Penderita Preeklampsia Berat dan HELLP Syndrome, Satgas Penanganan Penderita Preeklampsia Berat dan HELLP Syndrome Bagian/UPF Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan FK-USU RSUD. Dr. Pirngadi Medan 2002
 27. Audibert F, et al. Clinical Utility of Strict Diagnostic Criteria for the HELLP (Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelets) Syndrome. *AJOG* 1996; 175: 460-4
 28. Martin JN, Perry KG. et al. Better Maternal Outcomes are Achieved with Dexamethasone Therapy for Post Partum HELLP (Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Thrombosit Counts) Syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 1011-17
 29. M.A.G. Chorman, L.M.E. McCowen, R.A. North. Mid Trimester Uterine Artery Doppler Screening as a Predictor of Adverse Pregnancy Outcomes in High Risk Women. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15: 7-12
 30. Khairani S. Luaran Ibu dan Bayi pada Penderita Sindroma HELLP yang diberi Deksametason dan N-Acetyl Cysteine, Tesis Bagian Obgin FK USU, 2004
 31. Rushadi RH. Hypertension in Pregnancy. Disampaikan pada Pertemuan The Third New Trend in Cardiovascular Management Medan. Juni 2005
 32. Magan EF, et al. Antepartum Corticosteroids: Disease Stabilization in Patients with the Syndrome of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Plateletes (HELLP). *AJOG* 1994; 174(4): 1148-53