

## Perawatan Antenatal dan Peranan Asam Folat dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Ibu Hamil dan Janin\*

T.M. HANAFIAH

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

### Yang terhormat,

Bapak Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia,  
Bapak Ketua dan Bapak/Ibu Majelis Wali Amanat Universitas Sumatera Utara,  
Bapak Ketua dan Bapak/Ibu 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.

### Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Mengawali pidato pengukuhan saya sebagai guru besar, marilah kita memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT atas karunia-Nya kepada kita semua, sehingga pada hari ini kita dapat berkumpul menghadiri upacara dalam keadaan sehat wal'afiat.

Salam dan salawat kita sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya sampai kepada akhir zaman, semoga kita memperoleh syafaatnya di akhirat nanti.

Dengan keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 56294/A2.7/KP/2006 tanggal 2 Januari 2006 terhitung mulai tanggal 1 Januari 2006, saya telah diangkat sebagai Guru Besar Tetap dalam bidang Ilmu Obstetri dan Gineko-

logi pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Kepada Pemerintah Indonesia, khususnya Menteri Pendidikan Nasional, Saya mengucapkan terima kasih atas kepercayaan dan kehormatan yang dilimpahkan kepada saya, dengan pengangkatan saya dalam jabatan akademik yang tertinggi pada Universitas Sumatera Utara.

Semoga Allah SWT melimpahkan kepada saya kekuatan lahir dan batin, serta memberikan petunjuk dan tuntunan dalam melaksanakan tugas mulia mencerdaskan anak bangsa. Untuk itu, saya mohon doa restu para hadirin sekalian.

### Hadirin sekalian,

Atas izin dan ridho Allah SWT dan dengan segala kerendahan hati, perkenankanlah saya dalam kesempatan ini di hadapan Bapak/Ibu dan hadirin sekalian menyampaikan pidato pengukuhan saya dengan judul:

### Perawatan Antenatal dan Peranan Asam Folat dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Ibu Hamil dan Janin

### PENDAHULUAN

Reproduksi adalah suatu fungsi manusia yang sangat penting untuk mempertahankan diri dari kepunahan. Proses reproduksi mulai dari saat pembuahan, melalui masa kehamilan dan akhirnya mencapai titik kulminasi berupa persalinan, maka lahirlah satu (dua, bahkan lebih) insan baru yang akan menjadi generasi penerus.

\* Disampaikan pada Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap dalam Bidang Ilmu Kebidanan dan Penyakit Kandungan pada Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan, 29 April 2006

Obstetri atau Ilmu Kebidanan, adalah ilmu yang mempelajari fungsi reproduksi pada perempuan. Sejak bayi pertama dikandung (anak Adam), sejak itu pulalah ilmu kebidanan sudah ada walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana.

Di Indonesia pelayanan obstetri dapat dilakukan oleh dukun (peraji) terlatih dan tidak terlatih, paramedis (bidan dan perawat), dokter umum, dan dokter spesialis/sub spesialis Obstetri dan Ginekologi (Obgin).

## LATAR BELAKANG

Prakiraan terkini yang dikembangkan oleh WHO, UNICEF dan UNFPA dari tingkat angka kematian ibu (AKI) seluruh dunia menunjukkan bahwa:

- 515.000 wanita mati setiap tahun - satu setiap menit - karena komplikasi dari kehamilan (*pregnancy*) dan persalinan (*childbirth*);
- dari kematian yang terjadi setiap tahun, lebih dari setengah (273.000) terjadi di Afrika, sekitar 42% (217.000) terjadi di Asia, sekitar 4% (22.000) terjadi di Amerika Latin dan Karibia, dan 1% (2.800) terjadi di negara-negara ber-kembang;
- duabelas negara menyumbangkan 65% dari kematian maternal di seluruh dunia, termasuk: India (110.000), Ethiopia (46.000), Indonesia (22.000), Bangladesh (20.000), Congo (20.000), China (13.000), Sudan (13.000), Tanzania (13.000), Pakistan (10.000), dan Uganda (10.000);
- risiko kematian maternal bervariasi dari satu negara ke negara lain di dunia.

Tahun 1990-1991, Departemen Kesehatan RI dibantu oleh WHO, UNICEF, dan UNDP melaksanakan *Assesment Safe Motherhood*. Intervensi strategis dalam upaya **Safe Motherhood** dinyatakan sebagai *Empat Pilar Safe Motherhood*, yaitu:

1. **Keluarga Berencana (KB)**, yang memastikan bahwa setiap orang/pasangan mempunyai akses ke informasi dan pelayanan KB agar dapat merencanakan waktu yang tepat untuk kehamilan, jarak kehamilan dan jumlah anak. Dengan demikian diharapkan tidak ada kelahiran yang tidak diinginkan.
2. **Perawatan Antenatal (PAN)**, untuk mencegah adanya komplikasi obstetri bila mungkin, dan memastikan bahwa komplikasi dideteksi sedini mungkin serta ditangani secara memadai.
3. **Persalinan yang aman**, memastikan bahwa semua penolong persalinan mempunyai pengeta-

huan, keterampilan dan alat untuk memberikan pertolongan yang aman dan bersih, serta memberikan pelayanan nifas dan menyusui kepada ibu dan bayi.

4. **Pelayanan Obstetri Esensial**, memastikan bahwa pelayanan obstetri untuk risiko tinggi dan komplikasi tersedia bagi ibu hamil yang membutuhkan.

## TUJUAN UTAMA PELAYANAN OBSTETRI

- Dari dulu hingga sekarang tetap sama yaitu untuk mendapatkan ibu dan bayi yang sehat.
- Dengan kata lain untuk menurunkan/menghilangkan angka kesakitan/kematian ibu dan anak.
- Untuk mendapatkan generasi penerus yang lebih baik.

Untuk tujuan tersebut perlu:

1. **Persiapan (Pra) Perkawinan**  
Konseling/pelayanan pra perkawinan baik berupa pengetahuan anatomi, fisiologi, reproduksi, seksologi, kehidupan berumah tangga, penyakit/penyulit alat kelamin, reproduksi, dan lain-lain.
2. **Perawatan Antenatal**  
Perawatan Antenatal (PAN) adalah pemeriksaan yang sistematis dan teliti pada ibu hamil, pada perkembangan/pertumbuhan janin dalam kandungannya serta penanganan ibu hamil dan bayinya saat dilahirkan dalam kondisi yang terbaik. Tujuannya:
  - Mempromosikan dan menjaga kesehatan fisik dan mental ibu dan bayi dengan memberikan pendidikan mengenai nutrisi, kebersihan diri dan proses persalinan.
  - Mendeteksi secara dini kelainan yang terdapat pada ibu dan janin serta segera menatalaksanakannya komplikasi medis, bedah, ataupun obstetri selama kehamilan dan menanggulangnya
  - Mempersiapkan ibu hamil, baik fisik, psikologis, dan sosial dalam menghadapi kehamilan, persalinan, masa nifas dan masa menyusui serta kesiapan menghadapi komplikasi.

Dahulu tujuan PAN adalah untuk menjarang kasus kehamilan risiko tinggi dan risiko rendah. Faktor risiko tersebut sebenarnya bukan merupakan indikator yang baik bagi ibu yang mengalami komplikasi. Jika kita telaah, mayoritas ibu yang diidentifikasi akan mengalami komplikasi sebelumnya risiko tinggi ternyata "risiko rendah", sebaliknya sebagian besar ibu yang dianggap "risiko tinggi" melahirkan bayinya tanpa komplikasi.

## FUNGSI PERAWATAN ANTENATAL

I. Untuk dapat mendeteksi/mengkoreksi/menatalakan/mengobati sedini mungkin segala kelainan yang terdapat pada ibu dan janinnya, dilakukan pemeriksaan fisik diagnostik mulai dari anamnesis yang teliti sampai dapat ditegakkan diagnosa diferensial dan diagnosa sementara beserta prognosanya.

Perlunya mendeteksi penyakit dan bukan penilaian risiko dikarenakan pendekatan risiko bukan merupakan strategi yang efisien ataupun efektif untuk menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI). Pendekatan PAN kini mengenalkan pendekatan terbaru yaitu: **Antenatal Terfokus (Focused ANC)**, yang mengutamakan kualitas kunjungan daripada kuantitasnya. Pendekatan ini mengenalkan 2 kunci realitas yaitu: *Pertama*, kunjungan berkala tidak serta merta meningkatkan hasil akhir kehamilan dan di negara berkembang secara logistik dan finansial adalah mustahil bagi fasilitas kesehatan dan komunitas yang mereka layani. *Kedua*, banyak wanita yang diidentifikasi "berisiko tinggi" tidak pernah mengalami komplikasi, sementara wanita "berisiko rendah" seringkali mengalami komplikasi.

**Antenatal Terfokus (Focused ANC)** bergantung pada *evidence-based, goal directed interventions* yang layak untuk umur kehamilan dan ditunjukkan secara khusus pada isu-isu kesehatan yang paling utama bagi wanita hamil dan jabang bayi. Strategi kunci Antenatal Terfokus (*Focused ANC*) lainnya adalah, setiap kunjungan ditangani oleh **penyedia tenaga kesehatan yang ahli** - yaitu bidan, dokter, perawat, atau tenaga kesehatan yang mempunyai pengetahuan keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan untuk bekerja secara efektif untuk mencapai tujuan PAN.

Setiap wanita hamil menghadapi risiko komplikasi yang bisa mengancam jiwanya. Oleh karena itu, setiap wanita hamil memerlukan sedikitnya 4 kali kunjungan selama periode antenatal:

- satu kali kunjungan selama trimester pertama (sebelum 14 minggu)
  - satu kali kunjungan selama trimester kedua (antara minggu 14-28)
  - dua kali kunjungan selama trimester ketiga (antara minggu 28-36 dan sesudah minggu ke-36)
- Kunjungan antenatal yang terpenting adalah kualitasnya, bukan kuantitasnya.

II. Untuk mempersiapkan fisik dalam menghadapi kehamilan, persalinan, dan nifas perlu komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) seperti:

- Pemberian Gizi yang baik, "empat sehat lima

sempurna" terutama *diet tinggi kalori tinggi protein* (susu, tahu, air tahu), vitamin dan mineral. Kemudian preparat Fe, asam folat yang merupakan anti anemia. (*Safe Blood Safe Mother*)

- Senam hamil dan latihan pernapasan yang termasuk di dalam kelas antenatal. Latihan pernapasan dilakukan dengan menahan napas dan mengedan, dibantu oleh suami/instruktur atau dengan melakukan aerobik sehingga kebugaran ibu hamil tetap terjaga. Sebaiknya klinik antenatal mempunyai kelas antenatal dengan instruktur dan peserta dari ibu hamil beserta suaminya. Satu kelas berisi 6-20 orang peserta. KIE juga mengenai pengetahuan obstetri fisiologi, patologi dan kedaruratan obstetri. Bila ada kedaruratan segera ke rumah sakit terdekat dengan fasilitas operasi yang lengkap.
  - Promosi kesehatan dan pencegahan penyakit, tetanus toxoid, dan penghindaran konsumsi alkohol, rokok dan narkoba.
  - Motivasi/konsultasi KB, menganjurkan untuk menjarangkan kelahiran anak bagi ibu-ibu yang baru mempunyai anak satu atau sedikit, kontrasepsi mantap bagi yang mempunyai anak cukup/banyak.
  - Higiene, kebersihan diri dan lingkungan, terutama kebersihan pada daerah kemaluan dan payudara, kebersihan lingkungan, makanan, tempat tidur serta lingkungan tempat tinggal.
- III. Untuk persiapan masa nifas dan menyusui pada ibu hamil. Mempersiapkan payudara untuk menyusui anaknya, seperti: menarik puting susu hingga menonjol untuk kemudahan pengisapan si bayi, mengadakan masase ringan di sekeliling payudara, puting susu dibersihkan dengan air masak atau *baby oil*, memakai BH yang menyokong payudara.

## PERANAN ASAM FOLAT DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN IBU DAN ANAK

Asam folat adalah bagian dari vitamin B Kompleks yang dapat diisolasi dari daun hijau (seperti bayam), buah segar, kulit, hati, ginjal, dan jamur. Asam folat disebut juga dengan *folacin/liver lactobacillus cosil factor/factor U* dan *factor R* atau vitamin B11.

Asam folat adalah garam dari asam folat atau pteroylglutamate. Kerja dan pemakaiannya sama dengan asam folat, tetapi garam ini khususnya dipakai melalui parenteral. Kata asam folat berasal

dari bahasa Latin yang berarti *daun*.

Asam folat penting untuk pembentukan *neucleic acid* dan inti sel. Kekurangan asam folat menyebabkan sintesa *neucleic acid* tidak adekuat sehingga menyebabkan anemia megaloblastik (anemia pernisiiosa).

Asam folat dapat merangsang produksi leukosit yang dipakai sebagai obat likopeni agrositosis. Cadangan asam folat dalam tubuh sangat sedikit, antara 5-10 µg, dan dalam diet folat bebas batas dari dalam darah antara 2 minggu, dan pertukaran megaloblastik terlihat dalam tulang setelah 20 minggu.

Hal ini sangat berbeda dengan cadangan vitamin B12 yang berakhir secara individual sekurangnya 5 tahun.

Kebutuhan akan asam folat sampai 50-100 µg/hari pada wanita normal dan 300-400 µg/hari pada wanita hamil sedangkan hamil kembar lebih besar lagi. Hamil memerlukan pembelahan sel, dalam perkembangan janin dan organ, ibu memerlukan asam folat. Pemberian asam folat biasanya *non toxic* di mana alergi (seperti ruam, gatal) sangat jarang terjadi.

### Penyebab Kekurangan Asam Folat

1. Diet rendah folat, bisa disebabkan oleh mutu makanan, jenis makanan, dan penyediaan makanan.
2. Sakit berat, gangguan gastro intestinal dan antibiotik oral menyebabkan gangguan absorpsi asam folat dari usus.
3. Kekurangan vitamin C, penyakit hepar menyebabkan cadangan energi berkurang.
4. Muntah pada ibu hamil, terutama hamil kembar menyebabkan kebutuhan akan asam folat meningkat.
5. Anemia hemolitik seperti pada malaria, menyebabkan terjadinya eritropoiesis dan perkisaran berlebih dari sel darah merah sehingga permintaan asam folat meningkat sehingga terjadi asam folat defisiensi di dalam haemoglobinopati.
6. Pemakaian obat-obatan antikonvulsan, alkohol, dan pada ibu dengan preeklamsi-eklamsi.

### Gejala Klinis Kekurangan Asam Folat

- Tanda dan gejala utama: lesu, lemas, susah bernapas, oedem, nafsu makan menurun, depresi, dan mual.
- Kadang-kadang pucat, glositis, dan diare.
- Pada kasus yang berat dijumpai seperti kasus malnutrisi.

### Gejala laboratorium kekurangan asam folat

- Gejala pernisiiosa anemia murni (kekurangan vitamin B12), jarang terjadi.
- Pada yang berat, Hb rendah: 4-6 gm/100ml.
- Eritrosit: 2 juta/mm<sup>3</sup>, bisa terjadi leukopeni/trombositopeni.
- Leukosit *perifer dominant* bentuk segmen.
- Pemeriksaan figlu test positif terutama pada ibu hamil.
- Sumsu tulang hiperplastik/megaloplastik (aspirasi sumsum tulang krista iliaka) pada ibu hamil.
- Hitung jenis bergeser ke kanan, sel darah merah dalam bentuk makrositosis dan poikilositosis.

### Komplikasi kekurangan asam folat

- Infeksi sekunder, pendarahan, kematian janin dalam rahim dan kematian ibu.
- Gangguan plasenta, abortus habitualis, solusio plasenta, dan kelainan kongenital janin (*neural tube defect*).

*Neural tube defect* (NTD) merupakan kelainan bawaan pada otak, tulang kepala dan sumsum tulang belakang. Kelainan bawaan ini disebabkan oleh gangguan pembentukan saluran saraf pusat pada periode organogenesis yaitu trimester pertama kehamilan terutama 28 hari pascakonsepsi. NTD yang dimaksud di sini adalah "*isolated NTD*" yaitu hanya NTD yang merupakan kelainan bawaan tanpa disertai kelainan lain. Berdasarkan penelitian "*isolated NTD*" ini dapat dicegah frekuensinya dengan pemberian asam folat (*folate preventable NTD*).

Angka kejadian NTD berkisar antara 1,3-2 per 1000 bayi hidup di USA. Di negara ini NTD merupakan kelainan bawaan kedua terbanyak setelah kelainan jantung bawaan dan sebagai penyebab utama kematian bayi baru lahir atau cacat tubuh berat. Untuk menghindari terjadinya NTD pemberian asam folat diberikan pada masa perikonsepsi satu bulan sebelum konsepsi dan satu bulan *post* konsepsi, karena *neural tube* manusia menutup pada minggu ketiga *post* konsepsi.

### Pengobatan

1. Profilaksis: kekurangan asam folat ringan diberikan asam folat oral 300-400 µg/hari, disertai pemberian tinggi vitamin dan diet tinggi protein. Di Amerika Serikat dianjurkan setiap produk makanan diberikan asam folat di dalamnya.
2. Kuratif diberikan pada asam folat anemia yang ringan secara oral 500-1000 µgr/hari. Pada kasus yang lebih berat harus diberikan secara paren-

teral karena absorpsi asam folat terganggu akibat kerusakan pada usus. Jika terjadi pada akhir kehamilan, maka transfusi darah dibutuhkan.

3. Untuk wanita yang mempunyai riwayat melahirkan bayi dengan NTD, diberikan asam folat 4 mg per hari selama kehamilan.

### KESIMPULAN

Perawatan antenatal berasal dari model yang dikembangkan di Eropa pada dekade awal abad ini. Lebih mengarah pada ritual daripada rasional. Berkenaan kunjungan adalah pada frekuensi dan jumlah, dan bukan pada unsur yang mengarah pada tujuan esensial.

Pendekatan PAN kini mengenalkan pendekatan terbaru yaitu: **Antenatal Terfokus (*Focused ANC*)**, yang mengutamakan kualitas kunjungan daripada kuantitasnya. Pendekatan ini mengenalkan 2 kunci realitas yaitu:

1. Kunjungan berkala tidak serta merta meningkatkan hasil akhir kehamilan, dan di negara berkembang secara logistik dan finansial adalah mustahil bagi fasilitas kesehatan dan komunitas yang mereka layani.
2. Banyak wanita yang diidentifikasi "berisiko tinggi" tidak pernah mengalami komplikasi, sementara wanita "berisiko rendah" seringkali mengalami komplikasi.

Asam folat baru belakangan ini dikenal asal dan manfaatnya setelah penelitian-penelitian terutama di Inggris. Preparat Fe sudah lama dikenal dan dipakai untuk anemia defisiensi Fe. Cadangan asam folat dalam tubuh sangat sedikit antara 5-10 mg dan dalam diet folat bebas batas dari dalam darah antara 2 minggu dan pertukaran megaloblastik terlihat dalam tulang setelah 20 minggu. Oleh karena itu perlu pemasukan asam folat atau asam folat ke dalam tubuh terutama ibu hamil, sehingga tidak terjadi kekurangan asam folat.

Di negara tropis banyak terdapat daun-daun yang berwarna hijau, buah, ragi, hati dan lain-lain. Hanya saja penyediaan makanan yang salah seperti memasak makanan terlalu masak sehingga asam folatnya rusak atau berkurang. Di negara maju, sosialisasi mengenai asam folat ini sudah dilakukan dalam bentuk pamflet, brosur, berita radio, TV dan media massa cetak. POGI pernah mensosialisasikan melalui TVRI dan TV Swasta di Indonesia.

### SARAN

Setiap wanita hamil menghadapi risiko komplikasi yang bisa mengancam jiwanya, oleh karena itu setiap wanita hamil memerlukan kunjungan antenatal selama periode antenatal. Yang terpenting dari kunjungan antenatal tersebut adalah kualitasnya, bukan kuantitasnya. Sebaiknya klinik antenatal mempunyai kelas antenatal dengan instruktur dan peserta dari ibu hamil beserta suaminya. Satu kelas berisi 6-20 orang peserta, sehingga terjadi interaksi penyampaian Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) yang lebih baik.

Karena kekurangan asam folat menyebabkan gangguan plasenta, abortus habitualis, solusio plasenta, dan kelainan kongenital dari janin (NTD) dan lain-lain kerugian, maka kita perlu mensosialisasikan hal ini kepada ibu hamil. Untuk menghindari terjadi NTD pemberian asam folat diberikan pada masa perikonsepsi satu bulan sebelum konsepsi dan satu bulan *post* konsepsi, karena *neural tube* manusia menutup pada minggu ketiga *post* konsepsi.

### UCAPAN PENGHARGAAN DAN TERIMA KASIH

#### Hadirin yang saya muliakan,

Pada akhir pidato pengukuhan ini, izinkanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya, setulus-tulusnya serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu saya selama ini. Terutama untuk sivitas akademika Fakultas Kedokteran USU sebagai awal pembinaan karir saya.

Selanjutnya ucapan terimakasih ini saya sampaikan dengan rasa hormat kepada:

- Prof. dr. Chairuddin P. Lubis, DTM&H, Sp.A (K), Rektor dan Ketua Senat Universitas Sumatera Utara yang telah banyak mendorong, membimbing dan membantu saya dalam menjalankan tugas serta menyetujui pengusulan memperoleh jabatan guru besar.
- Rasa terimakasih dan rasa hormat juga saya sampaikan kepada seluruh Anggota Senat Akademik Sumatera Utara yang telah menilai dan mengusulkan saya memperoleh jabatan guru besar.
- Prof. dr. T. Bahri Anwar Sp.J.P. (K), Dekan Fakultas Kedokteran USU, beserta segenap anggota Dewan Pertimbangan FK-USU yang telah memberikan dukungan dan menyetujui usulan jabatan guru besar kepada saya.

- dr. Djundjung Siregar dan Almh. dr. Ratna Mauli Lubis DTM&H., serta seluruh staf Bagian Parasitologi yang mendidik dan mengizinkan saya memulai pekerjaan di Bagian Parasitologi FK-USU, serta mengizinkan saya untuk melanjutkan pendidikan dan pekerjaan di Bagian Obstetri dan Ginekologi FK-USU.
- Prof. dr. Djafar Siddik SpOG (K), Kepala Bagian ObGin FK-USU, yang menganjurkan dan mendorong saya untuk terus memperdalam bidang fetomaternal dan telah mengusulkan saya untuk mendapat jabatan guru besar.
- Prof. dr. R. Haryono Roeshadi, SpOG (K), Kepala Bagian ObGin FK-USU yang baru. Terima kasih banyak atas bimbingan dan kerja sama yang baik selama ini.
- Prof. dr. M. Jusuf Hanafiah SpOG (K), yang telah menerima dan mendidik saya di Bagian Obstetri dan Ginekologi, bersama-sama dengan dr. Erjan Albar SpOG (K), Prof. dr. Herbert Hutabarat SpOG, dr. Wilaras SpOG, Mendiang Prof Pandapotan Simanjuntak MPH SpOG, serta Alm. Prof. dr. Rustam Mochtar MPH SpOG. Didikan, dorongan dan kerja sama yang baik dari seluruh staf di antaranya Prof. dr. T.M.A. Chalik, SpOG (K), Prof. dr. Hamonangan Hutapea SpOG (K), Prof. Dr. dr. Thamrin Tanjung SpOG (K), Prof. dr. Delfi Lutan SpOG (K), dr. Hesti RPO Sitompul SpOG, dr. Maciste L. Raja SpOG, dr. Raja Malem Kaban SpOG, dr. Jose Iskandar SpOG, dr. Stefen Sutejo D. SpOG, dr. Zulkarnain Tala SpOG, dr. Amiruddin Siregar SpOG (K), Alm. dr. Baren Ratur Sembiring SpOG, dr. Daulat Sibuea SpOG (K), dr. Zaman Kaban SpOG, dr. Budi R. Hadibroto SpOG (K), dr. M. Fauzi Sahil SpOG (K), dr. Rusli P. Barus SpOG (K), dr. Yusuf Surbakti SpOG, dr. Nazaruddin Jafar SpOG, dr. Sarma Lumbanraja SpOG (K), dr. Einil Rizar SpOG, dr. Herbet Sihite SpOG, dr. Makmur Sitepu SpOG, dr. Deri Edianto SpOG (K), dr. Ichwanul Adenin SpOG, dan teman sejawat staf bagian ObGin FK-USU serta seluruh tenaga administrasi dan bidan/paramedis yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
- Prof. George Kossoff dan Prof. William Garrett, Directors of Diagnostic Ultrasound Training Course, Ultrasonics Institute, Australia Department of Health, Sydney and The Royal Hospital for Women, Paddington, Sydney atas segala bantuan dan keramahannya selama saya menjalani Ultrasound Training Course.
- Prof. Masahiro Nishijima MD, Prof. N. Shimada MD dan Ass. Prof. Kunio Wakita MD serta seluruh staf pada Department of Obstetrics and Gynecology, Kitasato University School of Medicine, Sagamihara Shi, Kanagawa Ken, Jepang. Terima kasih banyak atas segala bimbingan dan bantuannya selama saya berada di Jepang.
- Guru-guru saya mulai dari SDN 9 Medan, SMPN 5 Medan, SMA Methodist Medan dan SMAN 1 Banda Aceh, yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih banyak atas bimbingan dan didikannya.
- Para staf pengajar di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara serta seluruh pegawai, saya sampaikan terima kasih banyak atas semua bimbingan dan kerjasama yang baik yang telah diberikan kepada saya.
- Almh. Tjut Nyak Djauhari, Almh. Tjut Njak Raduan, Almh. Tjut Njak Azimar yang telah membimbing dan memberi teladan kepada saya semasa kecil.
- Alm. Prof. TM. Hanafiah S.H., Kakanda Prof. T. Syamsul Bahri S.H., Almh. Cut Nyak Nurlaita dan Almh. Cut Nyak Elli Hanafiah, S.H, telah banyak membantu dan membimbing saya serta memberi semangat dan dorongan selama mahasiswa sampai sekarang.
- Kakanda T.M. Daud Shah, S.H dan Cut Nyak Mehran beserta keluarga yang selalu memberi bantuan moral dan material, serta membantu, membimbing, memberi nasehat dan memberi semangat serta dorongan.
- Kedua orang tua saya, Ayahanda Alm. T. Hasan Panglima Meusegit Raya yang tidak dapat hadir dan Ibunda Tjut Nyak Tjut Zein, yang dapat hadir bersama kita. Serta mertua saya Alm. T.M. Daud dan Almh. Tjut Nyak Anshari atas upaya, jerih payah, serta doa yang telah mengantarkan saya sampai ke jenjang guru besar ini. Serta seluruh keluarga besar T. Hasan Panglima Meusegit Raya (kakak-kakak dan adik-adik saya beserta keluarganya), yang telah mendukung secara moral maupun material dan mendoakan saya selama ini.
- Kepada istri tercinta Hj. Cut Nyak Eliana yang mendampingi saya membina rumah tangga, serta mengikuti dan mendorong saya mengikuti pendidikan dan kegiatan ilmiah dengan sabar dan tabah. Serta anak-anak kami T. Syahri, T. Kemal Pasha, Cut Putri Hazlianda dan Cut Fitri Julai Kha atas doa dan dengan dorongan semangat serta kesabaran yang tiada hentinya.
- Kepada seluruh anggota panitia serta semua pihak yang telah membantu baik moral maupun material, saya ucapkan terima kasih banyak atas terlaksananya acara pengukuhan ini. Semoga Allah SWT membalas budi baik saudara seka-

lian dengan berlipat ganda. Amin. Sungguh, saya menyadari bahwa masih banyak lagi ucapan terima kasih yang seharusnya dan selayaknya saya sampaikan kepada berbagai pihak yang tidak mungkin saya sebutkan satu per satu namanya pada kesempatan ini. Untuk itu saya mohon maaf.

**Bapak Rektor dan hadirin yang saya muliakan,** Akhirnya, dari lubuk hati yang paling dalam, kepada seluruh hadirin saya mengucapkan terima kasih atas segala perhatian dan kesabarannya dalam mengikuti acara pengukuhan hari ini.

Wabillahi taufik wal hidayah,  
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

#### RUJUKAN

1. ALARM International. A Program to Reduce Maternal Mortality and Morbidity, Second Edition, 2001
2. Barnes CG. Medical Disorder in Obstetrics Practice, Blackwell Scientific Publication, 1974
3. Benson RC. Prenatal Care, Handbook of Obstetrics & Gynecology, Sixth Edition, 1977; (Chap. 4): 94-119
4. Chamberlain G. et al. Folat Deficiency Anemia, Illustrated Text-Book of Obstetrics, 2<sup>nd</sup> Edition, 1974: 100-2
5. Czeizel A. Prevention of Congenital Abnormalities by Periconceptional Multivitamin Supplementation, Scientific Meeting, MediMedia Communications, 2002
6. Erbe RE. Inborn Errors of Folate Metabolism. N Engl J Med 1975; 293(15): 753-7
7. Faradz, Sultana MH. Kandidat Gen Dalam Etiologi "Folate Preventable Neural Tube Defect" (Candidate Genes in Aetiology of Folate Preventable NTD), Simposium 'Folic Acid, From Vitamin to Drug', Semarang, April 2001
8. Garrey et al. Folat Acid Deficiency, Illustrated Text-Book of Obstetrics 2<sup>nd</sup> Edition, Churchill Livingstone, 1974: 122-5
9. Hagerman R, Vismara T. Folic Acid Therapy in Neurodevelopmental Disorders Including Fragile X, Simposium 'Folic Acid, From Vitamin to Drug', Semarang, 2001
10. Hanafiah TM. Pelayanan Obstetri Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Ibu, Seminar "Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Keluarga Melalui ASKEP Meternitas; pada Akper Malahayati", Medan, 1998
11. Hanafiah TM. Kekurangan Asam Folat Pada Kehamilan, (Folic Acid Deficiency Anemia of Pregnancy), Acara Klinik Folid Acid, from Vitamin to Drug, Medan, 2001
12. Hanafiah TM. Perawatan Antenatal, FK-USU, Medan, Nusantara, 2003; 36(2): 61-4
13. Hellman LM, Pritchard JA. Prenatal Care, William Obstetrics, 14<sup>th</sup> Edition, Prentice-Hall, Inc, 1971
14. Hunter R, Barnes J, Oakeley HF, Matthews DM. Toxicity of Folic Acid given in Pharmacological Doses to Healthy Volunteers. Lancet 1: 61-3, 1970
15. Jaringan Nasional Pelatihan Klinik Kesehatan Reproduksi - POGI. Buku Panduan Praktis Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, Jakarta, 2002
16. Maternal Neonatal Health, Meningkatkan Efektivitas Asuhan Antenatal
17. Moore LL. Is the Jury Still Out on Folic Acid and Congenital Anomalies, Epidemiology, Vol. 12 No. 2, March, 2001
18. Rayburn WF et al. Periconceptional Folate Intake and Neural Tube Defects, Journal of the American College of Nutrition, Vol. 15; No. 2: 121-5
19. Seno Adjie JM. Efektivitas Asuhan Antenatal, Suatu Kajian Berdasarkan Bukti (Evidence Based), Buletin Perinasia Thn XI No. 3 Edisi November, 2004
20. Tom KAB Eskes. From Anemia to Spina - Story of Folic Acid, A Tribute to Professor Smithells, European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 119-23, 2000