

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. TEORI MEDIS

1. KEHAMILAN

a. Pengertian

Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari haid pertama haid terakhir (Prawirohardjo, 2009: 89). Kehamilan adalah periode yang dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT) hingga mulainya persalinan sejati, ini yang menandai awal periode antepartum. Periode antepartum dibagi menjadi tiga trimester yang masing-masing terdiri dari 13 minggu atau tiga bulan menurut hitungan kalender. Pembagian waktu ini diambil dari ketentuan yang mempertimbangkan bahwa lama kehamilan diperkirakan kurang lebih 280 hari, 40 minggu, 10 bulan, atau 9 bulan sejak hari pertama haid terakhir (HPHT) (Varney, 2006: 492). Jadi kehamilan dimulai dari terjadinya konsepsi sampai lahirnya janin, yang lama kehamilannya selama 280 hari yaitu 40 minggu atau 9 bulan lebih.

b. Perubahan Fisiologis Pada Kehamilan

Dengan terjadinya kehamilan maka seluruh sistem genitalia wanita mengalami perubahan yang mendasar sehingga dapat menunjang perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim. Plasenta dalam perkembangannya mengeluarkan hormon somatomamotropin, estrogen, dan progesteron yang menyebabkan perubahan pada bagian-bagian tubuh seperti:

1) Uterus

Selama kehamilan uterus akan beradaptasi untuk menerima dan melindungi hasil konsepsi (janin, plasenta, amnion) sampai persalinan.

Uterus mempunyai kemampuan yang luar biasa untuk bertambah besar dengan cepat selama kehamilan dan pulih kembali seperti keadaan semula dalam beberapa minggu setelah persalinan (Prawirohardjo, 2010: 175).

2) Vagina

Vagina dan vulva mengalami peningkatan pembuluh darah karena pengaruh estrogen sehingga tampak makin berwarna merah kebiru-kebiruan (tanda chadwicks) (Manuaba, 2010: 92).

3) Ovarium

Proses ovulasi selama kehamilan akan terhenti dan pematangan folikel baru juga di tunda. Hanya satu korpus luteum yang dapat ditemukan di ovarium. Folikel ini akan berfungsi maksimal selama 6-7 minggu awal kehamilan dan setelah itu akan berperan sebagai penghasil progesteron dalam jumlah yang relatif minimal (Prawirohardjo, 2010: 178).

4) Payudara

Mammae akan membesar dan tegang akibat hormon somatomamotropin, estrogen, dan progesteron, akan tetapi belum mengeluarkan ASI. Estrogen menimbulkan hipertropi sistem saluran, sedangkan progesteron menambah sel-sel asinus pada mammae. Somatomamotropin mempengaruhi pertumbuhan sel-sel asinus dan menimbulkan perubahan dalam sel-sel sehingga terjadi pembuatan kasein, laktalbumin dan laktoglobulin. Dengan demikian mammae dipersiapkan untuk laktasi (Kusmiyati dkk, 2010: 56-57).

5) Sirkulasi darah ibu

Peredaran darah ibu dipengaruhi beberapa faktor, antara lain:

- a) Dari faktor faal atau fisiologis, kehamilan menyebabkan terjadinya peningkatan volume plasma sekitar 30%, eritrosit meningkat sebesar 18% dan hemoglobin bertambah 19%. Peningkatan tersebut terjadi mulai minggu ke-10 kehamilan. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa bertambahnya volume plasma lebih besar daripada sel darah (hipervolemia) sehingga terjadi pengenceran

darah. Hemoglobin menurun sehingga menyebabkan anemi pada kehamilan (nilai ambang normal apabila HB 10,5-11 GR%, anemi ringan 8-10,5, anemi berat kurang dari 8 gr%), pada pertengahan kehamilan dan meningkat kembali pada akhir kehamilan. (Sarwono p, 2002)

- b) Meningkatnya kebutuhan sirkulasi darah sehingga dapat memenuhi kebutuhan perkembangan dan pertumbuhan janin dalam rahim.
- c) Terjadi hubungan langsung antara arteri dan vena pada sirkulasi retroplasenter.
- d) Pengaruh hormon estrogen dan progesteron makin meningkat (Manuaba, 2010: 92).

6) Plasenta

Plasenta merupakan akar janin untuk menghisap nutrisi dari ibu dalam bentuk O, asam amino, vitamin, mineral, dan zat lainnya ke janin dan membuang sisa metabolisme janin dan CO₂ (Manuaba, 2010: 96).

7) Likuor amnii (air ketuban)

Fungsi air ketuban:

- a) Saat kehamilan berlangsung : Memberikan kesempatan berkembangnya janin dengan bebas kesegala arah. Menyebarkan tekanan bila terjadi trauma langsung, Sebagai penyangga terhadap panas dan dingin, Menghindari trauma langsung terhadap janin.
- b) Saat inpartu : Menyebarkan kekuatan his sehingga serviks dapat membuka Membersihkan jalan lahir karena mempunyai kemampuan sebagai desinfektan, sebagai pelicin saat persalinan (Manuaba, 2010: 98).

c. Perubahan Psikologis Dalam Masa Kehamilan

1) Pada kehamilan trimester I

Setelah terjadinya peningkatan hormon estrogen dan progesteron dalam tubuh, maka akan muncul berbagai macam ketidaknyamanan secara fisiologis pada ibu misalnya mual muntah,

keletihan, dan perbesaran pada payudara. Hal ini akan membuat perubahan psikologis seperti ibu membenci kehamilannya, merasakan kekecewaan, penolakan, kecemasan, dan kesedihan. Pada trimester ini ibu mencari tahu secara aktif apakah benar-benar hamil dengan memperhatikan perubahan pada tubuhnya dan bila terjadi perubahan pada dirinya maka akan selalu diperhatikannya (Hani dkk, 2011: 68).

2) Pada kehamilan trimester II

Trimester kedua sering dikenal sebagai periode kesehatan yang baik, yakni ketika wanita merasa nyaman dan bebas dari segala ketidaknyamanan fisik dan ukuran perut wanita belum menjadi masalah besar. Lubrikasi vagina semakin banyak padamas ini, kecemasan, kekhawatiran dan masalah-masalah yang sebelumnya menimbulkan ambivalensi pada wanita tersebut mereda. Perubahan dari seorang menuntut kasih sayang dari ibunya menjadi seorang yang mencari kasih sayang dari pasangannya, dan semua faktor ini turut mempengaruhi peningkatan libido dan kepuasan seksual (Walyani, 2015: 55).

3) Pada kehamilan trimester III

Trimester ketiga biasanya disebut periode menunggu dan waspada sebab pada saat itu ibu sudah tidak sabar menunggu kehadiran bayinya keluar ke dunia. Gerakan bayi dan membesarnya perut membuat ibu tidak sabar menanti hari kelahiran bayinya, kadang ibu merasa khawatir bayinya akan lahir sewaktu-waktu atau bahkan lahir tidak normal. Kebanyakan ibu juga akan berusaha melindungi dan menghindari bayinya dari orang atau benda apa saja yang dapat membahayakan bayinya (Hani dkk, 2011: 69).

d. Diagnosis Kehamilan

Untuk memastikan diagnosa suatu kehamilan, dibawah ini penilaian terhadap beberapa tanda dan gejala kehamilan:

- 1) Tanda dugaan kehamilan
 - a) Amenorea (terlambat datang bulan). Konsepsi dan nidasi menyebabkan tidak terjadi pembentukan folikel de graaf dan ovulasi. Dengan mengetahui hari pertama haid terakhir dengan perhitungan rumus Naegle, dapat ditentukan perkiraan persalinan (Manuaba, 2010: 107).
 - b) Mual dan muntah (emesis). Pengaruh estrogen dan progesteron terjadi pengeluaran asam lambung yang berlebihan, menimbulkan mual dan muntah terutama pada pagi hari disebut morning sickness, akibat mual dan muntah, nafsu makan berkurang (Rukiyah dkk, 2009: 79).
 - c) Ngidam. Wanita hamil sering menginginkan makanan tertentu, keinginan yang demikian disebut ngidam. Ngidam sering terjadi pada bulan-bulan pertama kehamilan dan akan menghilang dengan tuanya kehamilan (Walyani, 2015: 70).
 - d) Sinkope atau pingsan. Terjadinya gangguan sirkulasi ke daerah kepala (sentral) menyebabkan iskemia susunan saraf pusat dan menimbulkan sinkop atau pingsan. Keadaan ini menghilang setelah usia kehamilan 16 minggu (Manuaba, 2010: 107).
 - e) Payudara tegang. Estrogen meningkatkan perkembangan sistem duktus pada payudara, sedangkan progesteron menstimulasi perkembangan sistem alveolar payudara. Bersama somatomamotrofin, hormon-hormon ini menimbulkan pembesaran payudara, menimbulkan perasaan tegang dan nyeri selama dua bulan pertama kehamilan, pelebaran puting susu, serta pengeluaran kolostrum (Walyani, 2015: 71).
 - f) Sering miksi. Sering kencing terjadi karena kandung kencing pada bulan-bulan pertama kehamilan tertekan oleh uterus yang mulai membesar. Pada trimester kedua umumnya keluhan ini hilang oleh karena uterus yang membesar keluar dari rongga panggul, pada trimester ketiga gejala ini bisa timbul lagi karena

janin mulai masuk ke rongga panggul dan menekan kembali kandung kecing (Rukiyah dkk, 2009: 80).

g) Konstipasi atau obstipasi. Pengaruh progesteron dapat menghambat peristaltik usus, menyebabkan kesulitan untuk buang air besar (Manuaba, 2010: 107).

h) Pigmentasi kulit. Terdapat pembesaran payudara, disertai dengan hyper pigmentasi puting susu dan aerola, mammae menjadi tegang dan membesar, keadaan ini disebabkan pengaruh estrogen dan progesteron yang merangsang duktuli dan alveoli di mammae. Glandula montgomeri tampak lebih jelas. Pada wajah adanya melanophore stimulating hormone hipofisis anterior menyebabkan pigmentasi kulit dinding perut terdapat striae lipid atau albican dan alba menjadi nigra. Pada pipi, hidung, dan dahi kadang tampak pigmen yang berlebihan dikenal sebagai kloasma gravidarum (Rukiyah dkk, 2009: 81).

i) Epulis. Hipertrofi papila gingivae/gusi sering terjadi trimester pertama (Walyani, 2015: 72).

j) Varises atau penampakan pembuluh darah vena. Karena pengaruh dari estrogen dan progesteron terjadi penampakan pembuluh darah vena, terutama bagi mereka yang mempunyai bakat. Penampakan pembuluh darah itu terjadi disekitar genitalia eksterna, kaki dan betis, dan payudara. Penampakan pembuluh darah ini dapat menghilang setelah persalinan (Manuaba, 2010: 108).

2) Tanda tidak pasti kehamilan

a) Pembesaran perut, terjadi akibat pembesaran uterus. Hal ini terjadi pada bulan keempat kehamilan.

b) Tanda hegar, adalah pelunakan dan dapat ditekannya isthimus uteri.

- c) Tanda goodel, adalah pelunakan serviks, pada wanita yang tidak hamil serviks seperti ujung hidung, sedangkan pada wanita hamil melunak seperti bibir.
 - d) Tanda chadwick, adalah perubahan warna menjadi keunguan pada vulva dan mukosa vagina termasuk juga porsio dan serviks.
 - e) Tanda piscaseck, merupakan pembesaran uterus yang tidak simetris, terjadi karena ovum berimplantasi pada daerah dekat dengan kornu sehingga daerah tersebut berkembang lebih dulu.
 - f) Kontraksi braxton hicks, merupakan peregangan sel-sel otot uterus, akibat meningkatnya actomysin didalam otot uterus. Kontraksi ini tidak menimbulkan nyeri, biasanya timbul pada kehamilan delapan minggu tetapi baru dapat diamati dari pemeriksaan abdomen pada trimester ketiga. Kontraksi ini akan terus meningkat frekuensinya, lamanya dan kekuatannya mendekati persalinan.
 - g) Teraba ballotement, ketukan yang mendadak pada uterus menyebabkan janin bergerak dalam cairan ketuban yang dapat dirasakan oleh tangan pemeriksa. Hal ini harus ada pada pemeriksaan kehamilan karena perabaan bagian seperti bentuk janin saja tidak cukup karena bisa saja itu merupakan myoma uteri.
 - h) Pemeriksaan tes biologis kehamilan, pemeriksaan ini adalah untuk mendeteksi adanya hCG yang diproduksi oleh sinsiotropoblastik sel selama kehamilan. Hormon ini dapat mulai dideteksi pada 26 hari setelah konsepsi dan meningkat dengan cepat pada hari ke 30-60 (Walyani, 2015: 72-73).
- 3) Tanda pasti kehamilan
- a) Gerakan janin dalam rahim.
 - b) Terlihat/teraba gerakan janin dan teraba bagian-bagian janin.

- c) Denyut jantung janin. Didengar dengan stetoskop laenec, alat kardio tokografi, alat doppler. Dilihat dengan ultrasonografi. Pemeriksaan dengan alat cangguh, yaitu rontgen untuk melihat kerangka janin, ultrasonografi (Manuaba, 2010: 109).

e. Ketidaknyamanan Dalam Kehamilan

1) Morning sickness (mual muntah)

Penyebab yang pasti tidak diketahui, mungkin disebabkan peningkatan kadar HCG, estrogen/progesteron, relaksasi dan otot-otot halus, perubahan dalam metabolisme karbohidrat berlebihan, mekanisme kongesti inflamasi distensi pergeseran. Untuk asuhan yang diberikan yaitu hindari bau atau faktor penyebab, makan biskuit atau roti sebelum bangun dari tempat tidur dipagi hari, makan sedikit tapi sering, hindari makanan yang berminyak dan berbau merangsang (Kusmiyati dkk, 2009: 125).

2) Mengidam

Terjadi setiap saat, disebabkan karena respons papilla pengecap pada hormon sedangkan pada wanita mungkin untuk mendapatkan perhatian. Untuk asuhan yang diberikan yaitu dengan nasihat dan menenangkan perasaan pasien. Berikan pengertian dengan meyakinkan bahwa diet yang baik tidak akan terpengaruh oleh makanan yang tidak sehat (Rukiyah dkk, 2008: 117).

3) Keputihan

Disebabkan hiperplasia mukosa vagina, peningkatan produksi lendir dan kelenjar endocervikal sebagai akibat dari peningkatan kadar estrogen. Untuk asuhan yang diberikan yaitu meningkatkan kebersihan dengan mandi setiap hari, memakai pakaian dalam yang terbuat dari katun bukan nilon, menghindari pencucian vagina dan mencuci vagina dengan sabun dari arah depan ke belakang (Kusmiyati dkk, 2009: 123)

4) Konstipasi

Terjadi pada bulan-bulan terakhir, dan disebabkan karena progesteron dan usus yang tertekan oleh rahim yang membesar, atau bisa juga karena efek dari terapi tablet zat besi. Asuhan yang diberikan dengan nasihat makanan tinggi serat, buah dan sayuran, ekstra cairan, hindari makanan berminyak dan anjurkan olahraga tanpa dipaksa (Rukiyah dkk, 2008: 117).

5) Insomnia

Karena tekanan pada kandung kemih, pruritis, kekhawatiran, gerakan janin yang sering menendang, kram, heartburn. Asuhan yang diberikan mengubah suhu dan suasana kamar menjadi sejuk dengan mengurangi sinar yang masuk atau mengurangi kekaduhan. Sebaiknya tidur miring ke kiri atau ke kanan dan beri ganjalan pada kaki, serta mandilah dengan air hangat sebelum tidur yang akan menjadikan ibu lebih santai dan mengantuk, minum susu sebelum tidur juga dapat membantu (Rukiyah dkk, 2008: 119).

6) Buang air kecil yang sering

Keluhan dirasakan pada trimester I dan trimester III disebabkan karena tekanan uterus pada kandung kemih, nocturia akibat eksresi sodium yang meningkat bersamaan dengan terjadinya pengeluaran air. Untuk asuhan yang diberikan yaitu kosongkan saat terasa dorongan untuk kencing, perbanyak minum pada siang hari, batasi minum kopi, teh, cola, dengan caffein (Kusmiyati dkk, 2009: 124).

f. Standar Pelayanan Antenatal Care

Dalam melaksanakan pelayanan Antenatal Care, ada sepuluh standar pelayanan yang harus dilakukan oleh bidan atau tenaga kesehatan yang dikenal dengan 10 T. Pelayanan atau asuhan standar minimal 10 T adalah sebagai berikut (Sulistyawati, 2011: 121)

- 1) Timbang berat badan dan ukur tinggi badan
- 2) Pemeriksaan Tekanan darah

- 3) Nilai status gizi (ukur lingkaran atas)
- 4) Pemeriksaan puncak rahim (Tinggi fundus uteri)
- 5) Tentukan presentasi janin dan denyut jantung janin (DJJ)
- 6) Skrining status imunisasi Tetanus dan berikan imunisasi Tetanus Toksoid (TT)
- 7) Pemberian Tablet zat besi minimal 90 tablet selama kehamilan
- 8) Tes laboratorium (rutin dan khusus)
- 9) Tatalaksana kasus
- 10) Temu wicara (konseling), termasuk Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi (P4K) serta KB pasca persalinan.

g. Kebutuhan Gizi Pada Ibu Hamil

Menurut Kusmiyati dkk (2009: 85) standar minimal untuk ukuran lingkaran atas pada wanita dewasa atau usia reproduksi adalah 23,5 cm, jika ukuran LILA kurang dari 23,5 cm maka interpretasinya adalah Kurang Energi Kronis (KEK) atau pemenuhan kebutuhan gizi yang kurang. Status gizi ibu yang kurang baik sebelum dan selama kehamilan merupakan penyebab utama dari berbagai persoalan kesehatan yang serius pada ibu dan bayi, yang berakibat terjadinya anemia, abortus, inersia uteri, perdarahan pasca persalinan, bayi lahir dengan berat badan rendah, kelahiran prematur serta kematian neonatal dan perinatal. Kebutuhan makanan pada ibu hamil mutlak harus dipenuhi dengan meningkatkan asupan energinya sebesar 285 kkal per hari, tujuannya untuk memasok kebutuhan ibu dalam memenuhi kebutuhan janin. Kurang energi kronis (KEK) itu sendiri disebabkan kurangnya kebutuhan akan protein, sedangkan kebutuhan protein pada ibu hamil mengalami peningkatan sebanyak 68% sehingga menambahkan asupan protein menjadi 12% per hari atau 75-100 gram, sumber protein yang baik yaitu daging tak berlemak, ikan, telur, dan susu (Sulistyawati, 2011: 107)

2. DIABETES MELLITUS GESTASIONAL

a. Pengertian

Diabetes Mellitus (DM) adalah kelainan metabolisme karbohidrat, di mana glukosa darah tidak dapat digunakan dengan baik, sehingga menyebabkan keadaan hiperglikemia. DM merupakan kelainan endokrin yang terbanyak dijumpai. Yang paling sering terjadi yaitu : Diabetes Mellitus yang diketahui sewaktu hamil yang disebut Diabetes Melitus Gestasional dan Diabetes Melitus yang terjadi sebelum hamil disebut Diabetes Melitus Pragestasi. Diabetes mellitus merupakan gangguan sistemik pada metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Diabetes mellitus ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan glukosa darah yang diakibatkan produksi insulin yang tidak adekuat atau penggunaan insulin secara tidak efektif pada tingkat seluler (Bobak. Lowdermilk. Jensen, 2004).

Diagnosis DMG ditegakkan tanpa memperhatikan kebutuhan akan insulin atau kontrol diet atau apakah ada kemungkinan diabetes atau tidak, yang pasti belum pernah terdiagnosis sebelum kehamilan berlangsung. Diabetes Mellitus Gestasional (DMG) adalah kelainan pada metabolisme karbohidrat dari factor yang memberatkan yang terjadi selama kehamilan (Varney, 2007).

b. Etiologi

Menurut Guyton (2006), Penyakit gula merupakan kelainan herediter dengan cara insufisiensi atau absennya insulin dalam sirkulasi darah, konsentrasi gula darah tinggi. Berkurangnya glikogenesis. Diabetes dalam kehamilan menimbulkan banyak kesulitan, penyakit ini akan menyebabkan perubahan-perubahan metabolik dan hormonal pada penderita yang juga dipengaruhi oleh kehamilan. Sebaliknya diabetes akan mempengaruhi kehamilan dan

persalinan. Faktor kegemukan karena kegemukan menyebabkan sel-sel beta kurang peka terhadap rangsang dan kegemukan menekan jumlah reseptor insulin pada sel target di seluruh tubuh

- 1) Faktor autoimun setelah infeksi mumps, rubella dan coxsackie B4.
- 2) Genetik

Diabetes mellitus dapat diwariskan dari orang tua kepada anak. Gen penyebab diabetes mellitus akan dibawa oleh anak jika orang tuanya menderita diabetes mellitus. Pewarisan gen ini dapat sampai ke cucunya bahkan cicit walaupun resikonya sangat kecil (Hanifa, 2006).

Secara klinis, penyakit DM awalnya didominasi oleh resistensi insulin yang disertai defect fungsi sekresi. Tetapi, pada tahap yang lebih lanjut, hal itu didominasi defect fungsi sekresi yang disertai dengan resistensi insulin. Kaitannya dengan mutasi DNA mitokondria yakni karena proses produksi hormon insulin sangat erat kaitannya dengan mekanisme proses *oxidative phosphorylation* (OXPHOS) di dalam sel beta pankreas.

Penderita DM proses pengeluaran insulin dalam tubuhnya mengalami gangguan sebagai akibat dari peningkatan kadar glukosa darah. Mitokondria menghasilkan *adenosin trifosfat* (ATP) (Guyton, 2006).

Pada penderita DM, ATP yang dihasilkan dari proses OXPHOS ini mengalami peningkatan. Peningkatan kadar ATP tersebut otomatis menyebabkan peningkatan beberapa senyawa kimia yang terkandung dalam ATP. Peningkatan tersebut antara lain yang memicu tercetusnya proses pengeluaran hormon insulin. Berbagai mutasi yang menyebabkan DM telah dapat diidentifikasi. Kalangan klinis menyebutnya sebagai mutasi A3243G yang merupakan mutasi kausal pada DM. Mutasi ini terletak pada gen penyandi *ribo nucleid acid* (RNA). Pada perkembangannya, terkadang para penderita DM menderita

penyakit lainnya sebagai akibat menderita DM. Penyakit yang menyertai itu antara lain tuli sensoris, epilepsi, dan stroke. Hal itu telah diidentifikasi sebagai akibat dari mutasi DNA pada mitokondria. Hal ini terjadi karena makin tinggi proporsi sel mutan pada sel beta pankreas maka fungsi OXPHOS akan makin rendah dan defect fungsi sekresi makin berat. Prevalensi mutasi tersebut biasanya akan meningkat jumlahnya bila penderita DM itu menderita penyakit penyerta tadi (Guyton, 2006).

3) Kerusakan / kelainan pankreas sehingga Kekurangan produksi insulin

Infeksi mikroorganisme dan virus pada pankreas juga dapat menyebabkan radang pankreas yang otomatis akan menyebabkan fungsi pankreas turun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin.

Penyakit seperti kolesterol tinggi dan dislipidemia dapat meningkatkan resiko terkema diabetes mellitus. Meningkatnya hormon antiinsulin seperti GH, glukogen, ACTH, kortisol, dan epineprin (Guyton, 2006).

4) Obat-obatan.

Bahan-bahan kimia dapat mengiritasi pankreas yang menyebabkan radang pankreas, radang pada pankreas akan mengakibatkan fungsi pankreas menurun sehingga tidak ada sekresi hormon-hormon untuk proses metabolisme tubuh termasuk insulin. Segala jenis residu obat yang terakumulasi dalam waktu yang lama dapat mengiritasi pankreas. Contohnya Minum soda dalam keadaan perut kosong (misalnya setelah berpuasa atau waktu bangun tidur dipagi hari) juga harus dihindari. Sirup dengan kadar fruktosa tinggi, soda, dan pemanis buatan yang terdapat dalam minuman soda dapat merusak pankreas yang menyebabkan meningkatnya berat badan, jika kebiasaan ini diteruskan, lama kelamaan akan menderita penyakit

DM. Penelitian membuktikan bahwa perempuan yang mengkonsumsi soda lebih dari 1 kaleng per hari memiliki resiko 2 kali terkena diabetes tipe 2 dalam jangka waktu 4 tahun kedepannya (Varney, 2004)

5) Wanita obesitas

Sebenarnya DM bisa menjadi penyebab ataupun akibat. Sebagai penyebab, obesitas menyebabkan sel beta pankreas penghasil insulin hipertropi yang pada gilirannya akan kelelahan dan “jebol” sehingga insulin menjadi kurang produksinya dan terjadilah DM. Sebagai akibat biasanya akibat penggunaan insulin sebagai terapi DM berlebihan menyebabkan penimbunan lemak subkutan yang berlebihan pula (Prawirohardjo, Sarwono, 2002)

c. Patofisiologis

1) Pengaruh Diabetes Mellitus terhadap kehamilan

Faktor keturunan dan hormonal berpengaruh besar. Pada awal kehamilan (0-20 minggu) terdapat perubahan metabolisme estrogen-progesteron dapat meningkatkan hormon insulin dari otot dan jaringan. Pada akhir kehamilan (20-40 minggu) peningkatan HPL dan pergerakan hormon insulin tersebut menyebabkan peningkatan resistensi insulin, produksi gula hati dan penurunan toleransi glukosa lebih tinggi dari glukosa dalam darah (Nelson, 1996).

Peningkatan estrogen, progesterone dan HPL selama kehamilan memproduksi daya tahan terhadap insulin pada jaringan maternal, oleh karena itu sisa glukosa darah terangkut lebih lama dari keadaan tidak hamil, dimana insulin yang diproduksi tidak cukup untuk mengatasi resistensi yang di sebabkan oleh HPL, sehingga kelebihan konsentrasi glukosa terus bertambah yang menyebabkan terjadi DMG (Hanifa, 2006).

Resistensi insulin merupakan mekanisme penghematan glukosa untuk memastikan suplai glukosa pada janin tercukupi. Selama trimester 2 & 3 hormon estrogen, progesterin, HPL kortisol dan prolaktin bekerja sebagai antagonis untuk meningkatkan resistensi insulin. Menjelang akhir kehamilan kebutuhan insulin meningkat 2-4 kali, jika pancreas tidak cukup memproduksi insulin maka akan menjadi pemicu terjadinya DMG. 10 % ibu hamil mengalami glukosuria tanpa kenaikan glukosa darah, karena peningkatan GFR selama kehamilan, kondisi ini sering terjadi pada primipara (Hanifa, 2006).

Hilangnya glukosa dalam urine. Pada kehamilan terjadi glukosuri sampai hasil reduksi positif 1, hal tersebut normal disebabkan karena laktosuri dan glukosuri renal (A.Tobing, 2005). Bila jumlah glukosa yang memasuki tubulus ginjal meningkat 222 mg per menit, maka glukosa berlebihan tidak dapat diabsorpsi dan dikeluarkan ke dalam urine.

2) Pengaruh kehamilan terhadap Diabetes Mellitus

Kehamilan merupakan suatu status diabetogenik, oleh karena itu bila menderita DM kondisi akan bertambah buruk selama kehamilan mengarah ke retinopathy dan nephropathy. Pada usia kehamilan 30 minggu, peningkatan hormon insulin ada pada puncaknya dan sulit di kendalikan walaupun ada hormon HPL, estrogen, progesterone dan kortisol. Pertumbuhan janin dan ibu membutuhkan karbohidrat yang lebih banyak sehingga sering di temukan ketosis (Wheeler, 2004).

3) Pengaruh Diabetes Mellitus pada janin

Selama kehamilan terjadi transfer glukosa dari ibu kepada janin melalui plasenta. Pada pertengahan kehamilan dan sepanjang trimester 3, ibu menyimpan cadangan makanan untuk janin melalui peredaran oksigen yang mengandung lemak. Plasenta aktif mengirim glukosa ke janin sehingga bila terjadi

penurunan transfer glukosa mengakibatkan kematian pada janin. Apabila janin mendapat pasokan glukosa yang berlebih, akan terjadi hiperinsulinemia yang akan mengubah glukosa menjadi cadangan lemak dan glikogen sehingga menyebabkan bayi menjadi besar (Wheeler, 2004).

d. **Komplikasi**

Komplikasi menurut Prawirohardjo, Sarwono (2002) adalah

1) **Perinatal :**

a) **Kematian perinatal.**

Bayi dengan ibu DMG sangat tergantung dari keadaan hiperglikemia ibu.

b) **Makrosomia.**

Ibu dengan DMG 40% akan melahirkan bayi dengan BB berlebihan pada semua usia kehamilan. Makrosomia mempertinggi terjadinya trauma lahir, sindrom aspirasi mekoneum dan hipertensi pulmonal persisten. Trauma lahir biasanya terjadi akibat distosia bahu, sehingga dapat menyebabkan fraktur humerus, klavikula, palsy Erb syaraf frenikus, bahkan kematian janin (Ikram, Ainal, 2000).

c) **Hipoglikemia.**

Sekitar 20-50% bayi dengan ibu DMG mengalami hipoglikemia ($GD < 30 \text{ mg/dl}$) pada 24 jam pertama setelah lahir dan biasanya terjadi pada bayi makrosomia (Sarwono, 2002).

d) **Hambatan pertumbuhan janin**

Ibu DMG dengan komplikasi vaskular akan memberikan bayi dengan BB rendah pada kehamilan 37-40 minggu. Hal ini dapat terjadi juga karena adanya perubahan metabolik ibu selama masa awal persalinan (Sarwono, 2002)

e) **Cacat bawaan**

Cacat bawaan terjadi paling banyak pada kehamilan dengan DMG yang tidak terpantau sebelum kehamilan dan pada trimester pertama. 50% kematian perinatal disebabkan kelainan jantung (TAB, VSD, ASD), kelainan ginjal (agenesis ginjal), kelainan saluran cerna (situs inversus, syndrome kolon kiri kecil), kelainan neurologi dan skelet. Kecepatan cacat bawaan ringan lebih besar, mencapai sekitar 20% (Ikram, Ainal, 2000).

f) Hipokalsemi dan hipomagneemia

Bayi dikatakan hipokalsemia bila kadar kalsium darahnya < 7 mg/dl (kalsium ion < 3 mg/dl). Beratnya hipokalsemia berhubungan dengan tingkat terkontrolnya kadar glukosa ibu DMG. Bayi mengidap hipomagneemia bila kadar magnesium < 1,5 mg/dl. Biasanya hipomagneemia terjadi bersamaan dengan hipokalsemia (Sarwono, 2002).

g) Hiperbilirubinemia

Meningkatnya kadar bilirubin indirect pada 20-25% BIDMG, akibat pengrusakan eritrosit yang mungkin terjadi karena perubahan pada membran eritrosit (Prawiroharjo, Sarwono, 2002).

h) Asfiksia perinatal

Asfiksia perinatal mungkin disebabkan oleh makrosomia, prematuritas, penyakit vaskular ibu yang menyebabkan hipoksia intrauterin atau pada bayi yang lahir dengan seksio cesaria (Varney, 2004).

i) Sindrom gawat nafas neonatal

Kejadian sindrom gawat nafas neonatal berkorelasi dengan tingkat pengendali kadar glukosa ibu DMG. Angka kejadian sindrom gawat nafas jelas sekali menurun pada ibu DMG dengan kadar glukosa darah yang terkontrol baik. Sebagian lagi gawat nafas ini disebabkan karena prematuritas, dengan

produksi surfaktan paru belum cukup atau bayi dilahirkan dengan seksio cesaria (Sarwono, 2002).

2) Pada ibu :

a) Hipertensi

Gestational diabetes akan meningkatkan resiko ibu untuk mengalami tekanan darah yang tinggi selama kehamilan. Hal tersebut juga akan meningkatkan resiko ibu untuk terkena preeklampsia dan eklampsia, yaitu 2 buah komplikasi serius dari kehamilan yang menyebabkan naiknya tekanan darah & gejala lain, yang dapat membahayakan ibu maupun sang buah hati (Fadlun, Feryanto Achmad, 2011).

b) Preeklampsia – Eklampsia

c) Peningkatan resiko operasi caesar

e. Tanda Dan Gejala

• Tanda dan gejala Menurut Ikram, Ainal (2000) adalah Tanda awal yang dapat diketahui bahwa seseorang menderita DM atau kencing manis yaitu dilihat langsung dari efek peningkatan kadar gula darah, dimana peningkatan kadar gula dalam darah mencapai nilai 160 - 180 mg/dL dan air seni (urine) penderita kencing manis yang mengandung gula (glucose), sehingga urine sering dilebung atau dikerubuti semut.

Menurut Varney (2004) Penderita kencing manis umumnya menampakkan tanda dan gejala dibawah ini meskipun tidak semua dialami oleh penderita :

- 1) Jumlah urine yang dikeluarkan lebih banyak (Polyuria)
- 2) Sering atau cepat merasa haus/dahaga (Polydipsia)
- 3) Lapar yang berlebihan atau makan banyak (Polyphagia)
- 4) Frekwensi urine meningkat/kencing terus (Glycosuria)

- 5) Biasanya terjadi pada wanita yang gemuk kemudian kehilangan berat badan yang tidak jelas sebabnya
- 6) Kesemutan/mati rasa pada ujung syaraf ditelapak tangan & kaki
- 7) Cepat lelah dan lemah setiap waktu
- 8) Mengalami rabun penglihatan secara tiba-tiba
- 9) Apabila luka/tergores (korengan) lambat penyembuhannya
- 10) Mudah terkena infeksi terutama pada kulit.

Kondisi kadar gula yang drastis menurun akan cepat menyebabkan seseorang tidak sadarkan diri bahkan memasuki tahapan koma. Gejala kencing manis dapat berkembang dengan cepat waktu ke waktu dalam hitungan minggu atau bulan.

f. Penegakan Diagnosa

Menurut Manuaba (1998)

- 1) Anamnesis (Data Subjektif)
 - a) Riwayat keluarga dengan DM
 - b) Terdapat keluhan trias penyakit gula
 - c) Riwayat kehamilan dengan DMG
 - d) Riwayat persalinan dengan bayi besar
 - e) Riwayat Obstetri buruk
 - f) Urine sering dirajang semut
- 2) Data Objektif
 - a) TFU > 2 cm dari ukuran normal pada trimester 2 & 3
 - b) Glukosa urine > 1 + pada > 2 kali pemeriksaan
 - c) Adanya ketonuria, bakteri pada urine

g. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan menurut Soegondo, Sidartawan; dkk (1995) adalah

- 1) Deteksi dini pada kehamilan

- 2) Konseling prakonsepsi mencakup penundaan kehamilan 6-12 bulan pada ibu dengan DM untuk mempertahankan stabilitas insulin dengan penanganan dari internis.
- 3) Pemeriksaan reduksi urine dan kadar glukosa darah waktu pemeriksaan (Varney, 1997) :
 - Trimester 1
 - Minggu ke 28
 - Minggu ke 34-36
- 4) Pemeriksaan reduksi urine menggunakan metode benedict :
 - Warna biru jernih sedikit kehijauan normal
 - Warna hijau endapan kuning (+) 1
 - Endapan kuning jelas dan banyak (+) 2
 - Tidak berwarna endapan warna jingga (+) 3
 - Tidak berwarna endapan warna merah bata sampai kecoklatan (+) 4
- 5) Persiapan pemeriksaan Glukosa darah
 - Makan dengan karbohidrat cukup minimal 3 hari sebelumnya
 - Semalam sebelum pemeriksaan puasa 8-12 jam, pagi-pagi diambil contoh darahnya.
 - Diberi beban glukosa 75 gram dalam 200 ml air, selalu setelah 2 jam diambil contoh darah.
- 6) Deteksi Kasus (Prawirohardjo, Sarwono, 2002)
 - Pasien diberi tes beban glukosa oral 50 gr, 1 jam kemudian diperiksa kadar gula darahnya. Bila nilai glukosa plasma > 150 mg/dl (130 mg/dl darah) maka perlu dilanjutkan dengan Glukosa Toleransi Test (GTT)
 - GTT :Pasien diberi beban glukosa oral 100 gr kemudian diperiksa kadar gula darah

Tabel 2.1 Hasil pemeriksaan laborat Gula Darah

Waktu pemeriksaan	Normal	Abnormal
Puasa		≥ 90 mg/dl
Jam 1	< 165 mg/dl	≥ 165 mg/dl
Jam 2	< 145 mg/dl	≥ 145 mg/dl
Jam 3	< 124 mg/dl	≥ 124 mg/dl

Sumber : Prawirohardjo, Sarwono. 2002

Tabel 2.2 Hasil pemeriksaan laborat Skrining DM

GD Puasa	GD PP	Hal yang dilakukan	GTT
+	-	GTT	2 Abnormal : Konsultasi
+	-	GTT	2 Abnormal : DMG: Konsultasi
+	+	DM : Konsultasi	
-		Test ulang hamil 34-36 mg	

Sumber : Varney (1997)

Tabel 2.3 Kriteria DM

Kriteria	Puasa	2 jam PP
Normal	< 100	< 140
DM	≥ 140	> 200
Toleransi Glukosa Terganggu (TGT)	100-139	140-199

Sumber : WHO

- 7) Menetapkan usia kehamilan berdasarkan HPHT dan kesesuaian dengan TFU. Apabila di temukan TFU lebih besar dari ukuran normal, pertimbangkan makrosomia

Penanganan awal

Menurut Varney (2004)

- 1) Konseling tentang keadaan kehamilan dengan diabetes mellitus mencakup tanda dan gejala, komplikasi dan rencana penatalaksanaan.
- 2) Kolaborasi dengan Ginekolog, Internis, Spesialis Anak Dan Ahli Gizi
- 3) Memelihara GD normal
- 4) Diet (Kolaborasi dengan ahli gizi) 30 kal/BB terdiri dari 50% karbohidrat, 20% protein, 30% lemak, protein 1-1,5/kg BB

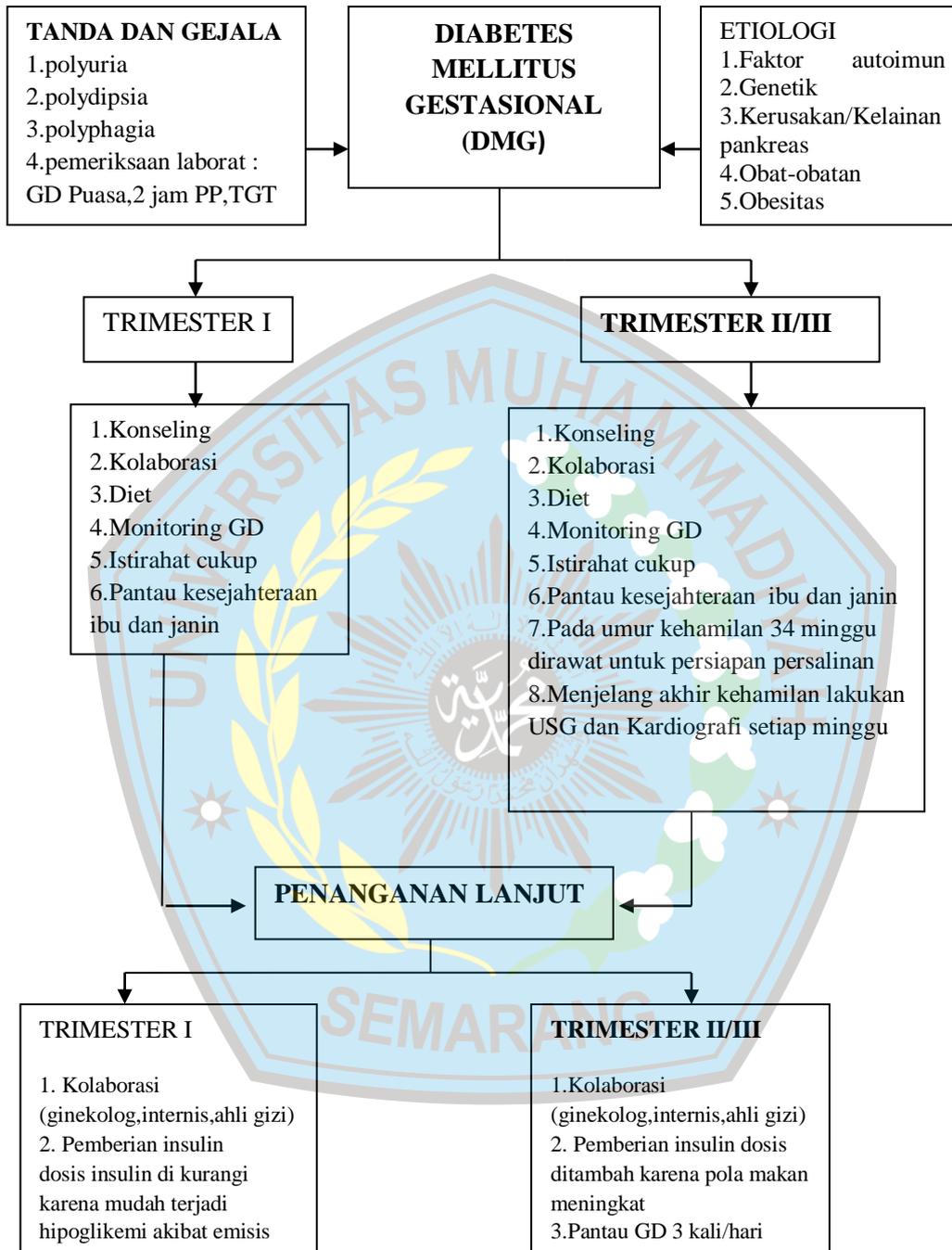
- 5) Monitoring GD dengan pemeriksaan laboratorium. Pada masa kehamilan 2 minggu sekali, pada masa nifas 1 minggu sekali.
- 6) Istirahat cukup dan olah raga sesuai kondisi
- 7) Pemantauan ibu dan janin
- 8) Pengukuran TFU
- 9) Monitor Denyut jantung janin
- 10) Konseling untuk memonitor gerakan janin, kehamilan < 28 minggu 10 gerakan dalam 2 jam, kehamilan > 28 minggu 10 gerakan dalam 1 jam
- 11) Menghindari terjadi infeksi
- 12) Pada bulan ke- 7 , bila ditemukan aseton, gestose, di rawat di rumah sakit
- 13) Kehamilan 34 minggu dirawat untuk persiapan persalinan
- 14) Menjelang akhir kehamilan lakukan USG dan Kardiografi secara serial setiap minggu

Penanganan Lanjut

Menurut Feryanto Achmad (2011)

- 1) Kolaborasi dengan ginekolog, internis dan ahli gizi
- 2) Pemberian insulin (human insulin) yaitu Humulin R dan Actrapid Human, bila GDP >105 dan GD PP > 120. Dosis insulin perlu dirubah menurut keperluan sesuai dengan hasil pemeriksaan GD kurang lebih antara 0,5 – 1,5 unit/BB
- 3) Trimester I dosis insulin di kurangi karena mudah terjadi hipoglikemi akibat emesis
- 4) Trimester II & III dosis insulin ditambah karena pola makan meningkat
- 5) Pantau GD 3 kali/hari

B. PATHWAY



Bagan 2.1 Pathway

Sumber : Feryanto (2011), Ikram (2000), Prawirohardjo (2002), Varney (2004).

C. TEORI MANAJEMEN KEBIDANAN

1. PENGERTIAN

Manajemen kebidanan menurut Hellen Varney adalah proses pemecahan masalah yang digunakan sebagai metode untuk mengorganisasikan pikiran dan tindakan berdasarkan teori ilmiah, keterampilan dalam rangkaian/tahap yang logis untuk mengambil suatu keputusan yang terfokus pada klien (Asrinah, 2010)

2. LANGKAH-LANGKAH ASUHAN KEBIDANAN

Dalam studi kasus ini mengacu pada pola fikir Varney, karena metode dan pendekatannya sistematis dan analitis sehingga memudahkan dalam pengarahan pemecahan masalah terhadap klien. Proses menurut Hellen Varney ada 7 langkah dimulai dari pengumpulan data dasar dan terakhir dengan evaluasi. Ketujuh langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Langkah 1: Pengkajian data

Pada langkah pertama ini dikumpulkan semua informasi yang akurat dan lengkap dari semua sumber yang berkaitan dengan kondisi klien. Untuk memperoleh data dilakukan dengan cara anamnesa, pemeriksaan fisik sesuai dengan kebutuhan dan pemeriksaan tanda-tanda vital, pemeriksaan khusus dan pemeriksaan penunjang (Varney, 2004)

Proses pengumpulan data mencakup data subjektif dan data objektif, adalah sebagai berikut:

1) Data subyektif

Adalah data yang didapatkan dari klien sebagai suatu pendapat terhadap suatu situasi data kejadian, informasi tersebut dapat ditentukan dengan informasi atau komunikasi (Asrinah, 2010)

2) Data objektif

Data yang diperoleh melalui hasil observasi yang jujur dari pemeriksaan fisik pasien, pemeriksaan laboratorium/pemeriksaan diagnosis lain (Asrinah dkk, 2010)

b. Langkah 2. Merumuskan diagnosa/masalah aktual

Interpretasi data (data dari hasil pengkajian) mencakup diagnosa kebidanan, masalah dan kebutuhan. Data dasar yang sudah dikumpulkan diinterpretasikan sehingga dapat dirumuskan diagnosa masalah yang spesifik (Varney, 2004).

1) Diagnosa kebidanan

Diagnosa yang ditegakkan dalam ruang lingkup praktek kebidanan dan memenuhi standar nomenklatur diagnosa kebidanan.

2) Masalah : Hal-hal yang berkaitan dengan pengalaman klien yang ditemukan dari hasil pengkajian yang menyertai diagnosa.

3) Kebutuhan : Hal-hal yang dibutuhkan oleh pasien dan belum teridentifikasi dalam diagnosa dan masalah yang didapatkan dengan melakukan analisis data.

c. Langkah 3. Merumuskan diagnosa atau masalah potensial

Langkah ini mengidentifikasi masalah atau diagnosa yang sudah diidentifikasi, oleh karena itu membutuhkan antisipasi pencegahan serta pengawasan

d. Langkah 4. Identifikasi Perlunya Tindakan Segera dan Kolaborasi

Menunjukkan bahwa bidan dalam melakukan tindakan harus sesuai dengan prioritas masalah atau kebutuhan yang dihadapi kliennya, setelah bidan merumuskan tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi diagnosa atau masalah potensial yang sebelumnya (Varney, 2004)

e. Langkah 5. Rencana Tindakan Asuhan Kebidanan

Mengembangkan tindakan komprehensif yang ditentukan pada tahap sebelumnya, juga mengantisipasi diagnosa dan masalah kebidanan secara komprehensif yang didasari atas rasional tindakan yang relevan dan diakui kebenarannya sesuai kondisi dan situasi berdasarkan analisa dan asumsi yang seharusnya boleh dikerjakan atau tidak oleh bidan.

- f. Langkah 6. Impelementasi
Langkah ini merupakan pelaksanaan asuhan yang menyeluruh seperti yang telah diuraikan pada langkah kelima, dilaksanakan secara efisien dan aman. Perencanaan ini dapat dilakukan oleh bidan atau sebagian dilakukan oleh klien atau tenaga lainya (Varney, 2004)
- g. Langkah 7. Evaluasi
Mengevaluasi keefektifan dan seluruh asuhan yang sudah diberikan, apakah telah terpenuhi sesuai dengan kebutuhan sebagaimana telah diidentifikasi di dalam masalah diagnosa. (Varney, 2004)

3. DATA PERKEMBANGAN

Di dalam memberikan asuhan lanjutan digunakan 7 langkah Varney, sebagai catatan perkembangan dilakukan asuhan kebidanan SOAP dalam pendokumentasian. Menurut Varney dalam Asrinah (2010) sistem pondokumentasian asuhan kebidanan dengan menggunakan SOAP yaitu:

- a. S (*Subyektif*) : menggambarkan dan mendokumentasikan Hasil pengumpulan data klien melalui anamnesa sebagai langkah satu Varney.
- b. O (*Objektif*) : menggambarkan dan mendokumentasikan Hasil pemeriksaan fisik klien, hasillaboratorium, dan tes diagnostik lain yang dirumuskan dalam data fokus untuk mendukung asuhan langkah satu Varney.
- c. A (*Assesment*) : menggambarkan dan mendokumentasikan Hasil analisa dan interpretasi data subjektif dan objektif suatu identifikasi.
- d. P (*Planning*) : menggambarkan dan mendokumentasikan dari tindakan dan evaluasi perencanaan berdasarkan pada assesment sebagai langkah V, VI, VII Varney.

D. HUKUM KEWENANGAN BIDAN

Berdasarkan Permenkes No.28 tahun 2017

1. Pasal 19 ayat (1), Bidan dalam menjalankan praktik berwenang untuk memberikan pelayanan yang meliputi pelayanan kesehatan ibu yang berkaitan dengan masa prahamil, kehamilan, masa nifas, masa menyusui, dan masa antar dua kehamilan

Pelayanan kesehatan ibu sebagaimana dimaksud ayat (1) meliputi :

- a. Konseling pada masa sebelum hamil;
 - b. Antenatal pada kehamilan normal;
 - c. Persalinan normal;
 - d. Ibu nifas normal;
 - e. Ibu menyusui; dan
 - f. Konseling pada masa antara dua kehamilan.
2. Pasal 23 ayat (1) adalah Kewenangan memberikan pelayanan berdasarkan penugasan dari pemerintah sesuai kebutuhan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 22 huruf a, terdiri atas:
 - a. Kewenangan berdasarkan program pemerintah; dan
 - b. Kewenangan karena tidak adanya tenaga kesehatan lain di suatu wilayah tempat Bidan bertugas.
 3. Pasal 25 ayat (1) adalah Bidan menjalankan kewenanga berdasarkan program pemerintah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23 ayat (1) huruf a, meliputi:
 - a. Pemberian pelayanan alat kontrasepsi dalam rahim dan alat kontrasepsi bawah kulit;
 - b. Asuhan antenatal terintegrasi dengan intervensi khusus penyakit tertentu;
 - c. Penanganan bayi dan anak balita sakit sesuai dengan pedoman yang ditetapkan;
 - d. Pemberian imunisasi rutin dan tambahan sesuai program pemerintah;

- e. Melakukan pembinaan peran serta masyarakat di bidang kesehatan ibu dan anak, anak usia sekolah dan remaja, dan penyehatan lingkungan;
- f. Pemantauan tumbuh kembang bayi, anak balita, anak pra sekolah dan anak sekolah;
- g. Melaksanakan deteksi dini, merujuk, dan memberikan penyuluhan terhadap Infeksi Menular Seksual (IMS) termasuk pemberian kondom, dan penyakit

Menurut hukum kewenangan bidan yang diatur dalam Permenkes No.28 tahun 2017, Asuhan kebidanan kehamilan patologi dengan DMG ada pada pasal 25 ayat (1) bagian b yang berbunyi Asuhan antenatal terintegrasi dengan intervensi khusus penyakit tertentu. Penyakit tertentu tersebut adalah Diabetes Mellitus Gestasional.

