

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TEORI MEDIS

1. NEONATUS

a. Definisi

Neonatal adalah masa sejak lahir sampai dengan 4 minggu (28 hari) sesudah kelahiran. Neonatus adalah bayi berumur 0 (baru lahir) sampai dengan usia 28 hari. Neonatus dini adalah bayi berusia 0-7 hari. Neonatus lanjut adalah bayi berusia 8-28 hari. (Wafi Nur Muslihatun, 2010).

Neonatus adalah fase awal ketika seorang manusia lahir ke bumi (Krisyanasari, 2010). Neonatus adalah bayi berumur 0-28 hari (Depkes Jateng, 2010). Neonatus adalah organisme pada periode adaptasi kehidupan intrauterine ke kehidupan ekstrauterin. Pertumbuhan dan perkembangan normal masa neonatal adalah 28 hari (Wahyuni, 2009).

Neonatus adalah bayi yang berusia 0-28 hari (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Bayi baru lahir adalah bayi berusia satu jam yang lahir pada usia kehamilan 37-42 minggu dan berat badannya 2.500-4000 gram (Dewi, 2010).

b. Ciri-Ciri Neonatus

- 1) Berat badan 2.500-4000 gram
- 2) Panjang badan 48-52 cm
- 3) Lingkar dada 30-38 cm
- 4) Lingkar kepala 33-35 cm
- 5) Bunyi jantung dalam menit pertama kira-kira 180x/menit, kemudian

- 6) menurun sampai 120-110 x/menit
- 7) Pernafasan 40-60 x/menit
- 8) Kulit kemerah-merahan dan licin karena jaringan subcutan cukup terbentuk dan diliputi vernik caseosa
- 9) Rambut kepala biasanya telah sempurna. Kuku agak panjang atau melewati jari –jari
- 10) Genetalia labia mayora sudah menutupi labia minora (pada anak perempuan), testis sudah turun (pada anak laki-laki).
- 11) Reflek hisap dan menelan baik
- 12) Reflek suara sudah baik, bayi bila dikagetkan akan memperlihatkan gerakan memeluk.
- 13) Reflek menggenggam sudah baik
- 14) Eliminasi baik, urine dan meconium akan keluar 24 jam pertama,
- 15) Meconium berwarna hitam kecoklatan. (Dewi,2010).

c. Klasifikasi Neonatus

Bayi baru lahir atau neonatus di bagi dalam beberapa kasifikasi.(Marmi 2015), yaitu :

- 1) Neonatus menurut masa gestasinya :
 - a) Kurang bulan (*preterm infant*) : < 259 hari (37 minggu)
 - b) Cukup bulan (*term infant*) : 259-294 hari (37-42 minggu)
 - c) Lebih bulan (*postterm infant*) : > 294 hari (42 minggu atau lebih)
- 2) Neonatus menurut berat badan lahir :
 - a) Berat lahir rendah : < 2500 gram
 - b) Berat lahir cukup : 2500-4000 gram
 - c) Berat lahir lebih : > 4000 gram
- 3) Neonatus menurut berat lahir terhadap masa gestasi (masa gestasi dan ukuran berat lahir yang sesuai untuk masa kehamilan) :

- a) Neonatus cukup/kurang/lebih bulan (NCB/NKB/NLB)
- b) Sesuai/kecil/besar untuk masa kehamilan (SMK/KMK/BMK)

d. Pemeriksaan Rutin Neonatus

Pemeriksaan rutin pada neonatus harus dilakukan tujuannya untuk mendeteksi kelainan atau anomali kongenital yang muncul pada setiap kelahiran dalam 10-20 per 1000 kelahiran, pengelolaan lebih lanjut dari setiap kelainan yang terdeteksi pada saat antenatal, mempertimbangkan masalah potensial terkait riwayat kehamilan ibu dan kelainan yang diturunkan, dan memberikan promosi kesehatan, terutama pencegahan terhadap *sudden infant death syndrome* (SIDS) (Lissauer, 2013).

e. Pertumbuhan dan perkembangan usia neonatal

Neonatus adalah individu yang baru saja mengalami proses kelahiran dan harus menyesuaikan diri dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ekstrauterin. Selain itu, neonatus adalah individu yang sedang bertumbuh, pertumbuhan dan perkembangan neonatal meliputi :

1) Sistem pernafasan

Selama dalam uterus janin mendapat oksigen dan pertukaran gas melalui placenta, setelah bayi lahir pertukaran gas terjadi pada paru-paru (setelah tali pusat dipotong). Rangsangan untuk gerakan pernafasan pertama ialah akibat adanya sebagai berikut:

- a) Tekanan mekanis pada toraks sewaktu melalui jalan lahir
- b) Penurunan tekanan oksigen dan kenaikan tekanan karbon Dioksida kemoreseptor pada sinus karotis (stimulus kimiawi)

c) Rangsangan dingin didaerah muka dapat merangsang permulaan gerakan pernafasan (stimulus sensorik)

d) Refleks deflasi *Hering Breur*

Pernafasan pertama pada neonatal terjadi normal dalam waktu 30 menit setelah kelahiran, tekanan rongga dada pada saat melalui jalan lahir pervagina mengakibatkan cairan paru-paru keluar dari trakea sehingga cairan yang hilang ini diganti dengan udara.

Penjepitan tali pusat menghilangkan sirkulasi plasenta yang memiliki resistensi rendah yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskular perifer dan peningkatan tekanan darah sistemik. Penutupan fungsional duktus arteriosus, bayi bernafas dengan mandiri (Lissauer, 2006)

Pernafasan bayi dihitung dari gerakan diafragma atau gerakan abdominal. Pernafasan tersebut dihitung dalam waktu satu menit, yani pada bayi baru lahir 35 kali per menit (Kristiyanasari, 2010).

2) Jantung dan Sistem Sirkulasi

Tekanan dalam paru turun dan tekanan aorta desenden naik dan juga karena rangsangan (PaO_2 yang naik) serta arteriosus yang terobliterasi.

Aliran darah paru pada hari pertama kehidupan adalah 4-5 liter per menit/m². Aliran darah sistolik pada hari pertama rendah yaitu 1,96 liter/menit/m² dan bertambah pada hari kedua dan ketiga (3,54 liter/m²) karena penutupan duktus arteriosus. Tekanan darah pada waktu lahir dipengaruhi oleh jumlah darah yang melalui plasenta yang pada jam pertama sedikit menurun, untuk kemudian naik lagi dan menjadi konstan kira-kira 85/40 mmHg.

Frekuensi denyut jantung dapat dihitung dengan cara meraba arteri temporalis atau karotis, dapat juga secara langsung

didengarkan di daerah jantung dengan menggunakan stetoskop binokuler. Frekuensi denyut jantung neonatal normal berkisar antara 100- 180 kali/menit waktu bangun, 80-160 kali/menit saat tidur (Kristiyanasari, 2010).

3) Saluran pencernaan

Bila dibandingkan dengan ukuran tubuh, saluran pencernaan pada neonatal relative lebih berat dan lebih panjang dibandingkan dengan orang dewasa, pada masa neonatal saluran pencernaan mengeluarkan tinja pertama biasanya dalam dua puluh empat jam pertama berupa mekonium (zat berwarna hitam kehijauan). Dengan adanya pemberian susu, mekonium mulai digantikan oleh tinja transisional pada hari ketiga dan keempat yang berwarna coklat kehijauan.

Frekuensi pengeluaran tinja pada neonatal berhubungan dengan frekuensi pemberian minum. Enzim dalam saluran pencernaan biasanya sudah terdapat pada neonatal kecuali *amylase pancreas*, aktifitas *lipase* telah ditemukan pada janin tujuh sampai delapan bulan.

4) Hepar

Segera setelah lahir, hati menunjukkan perubahan kimia dan morfologis yang berupa kenaikan kadar protein dan penurunan kadar lemak dan glikogen. Sel hemopoetik juga mulai berkurang, walaupun dalam waktu yang agak lama. Enzim hati belum aktif benar pada waktu bayi baru lahir, daya detoksifikasi hati pada neonatus juga belum sempurna. Enzim hepar belum aktif benar pada neonatal, (*Glukosa 6 Fosfat Dehidrogenase*) yang berfungsi dalam sintesis bilirubin, sering kurang sehingga neonatal memperlihatkan gejala *ikterus fisiologis*. misalnya enzim *UDPG :Uridin Disofat Glukoronid Transferase*) dan enzim *G6PD*.

5) Keseimbangan air dan fungsi ginjal

Tubuh neonatal mengandung relative lebih banyak air dan kadar natrium relative lebih besar daripada kalium. Pada neonatal fungsi ginjal belum sempurna, hal ini karena, antara lain :

- a) Jumlah nefron matur belum sebanyak orang dewasa
- b) Tidak seimbang antara luas permukaan *glomerulus* dan volume Tubulus proksimal
- c) Aliran darah ginjal (*renal blood flow*) pada neonatal relative kurang dibandingkan orang dewasa.

6) Metabolisme

Luas permukaan tubuh neonatus relatif lebih luas dari tubuh orang dewasa, sehingga metabolisme basal per kg berat badan akan lebih besar. Oleh karena itu, BBL harus menyesuaikan diri dengan lingkungan baru sehingga energi dapat diperoleh dari metabolisme karbohidrat dan lemak.

Pada jam-jam pertama kehidupan, energi didapatkan dari perubahan karbohidrat. Pada hari kedua, energi berasal dari pembakaran lemak. Setelah mendapat susu, sekitar hari keenam Suhu tubuh neonatal berkisar antara 36,5 C – 37 C. pengukuran suhu tubuh dapat dilakukan pada aksilla atau pada rectal.

7) Kulit

Kulit neonatal yang cukup bulan biasanya halus, lembut dan padat dengan sedikit pengelupasan, terutama pada telapak tangan, kaki dan selangkangan. Kulit biasanya dilapisi dengan zat lemak berwarna kekuningan terutama di daerah-daerah lipatan dan bahu yang disebut *vernix caseosa*.

8) Imunologi

Bayi baru lahir tidak memiliki sel plasma pada sumsum tulang dan juga tidak memiliki lamina propia ileum dan apendiks. Pada bayi baru lahir hanya terdapat gamaglobulin G yang didapat dari ibu melalui plasenta. Akan tetapi, bila ada infeksi melalui plasenta reaksi imunologis dapat terjadi dengan pembentukan sel plasma serta antibodi gama A, G, dan M.

9) Suhu Tubuh

Mekanisme yang dapat menyebabkan bayi baru lahir kehilangan panas:

- a) Konduksi, pemindahan panas dari tubuh bayi dihantarkan ke bendasekitar yang suhu lebih rendah melalui kontak langsung.
- b) Konveksi, panas yang hilang dari tubuh bayi ke udara sekitar yang sedang bergerak (jumlah panas yang hilang bergantung pada kecepatan suhu udara).
- c) Radiasi, panas yang dipancarkan dari bayi ke lingkungan yang lebih (pemindahan panas antara objek yang memiliki suhu berbeda).
- d) Evaporasi, panas yang hilang melalui proses penguapan yang bergantung pada kecepatan dan kelembapan udara (perpindahan panas dengan cara mengubah cairan menjadi uap) (Dewi, 2010).

10) Reflek

Bayi baru lahir memiliki perilaku atau refleks. Beberapa refleks primitif yang terdapat pada neonatal antara lain :

- a) Refleks kedipan, merupakan respon terhadap cahaya terang yang mengindikasikan normalnya saraf optik.
- b) Refleks menghisap (*rooting refleks*) merupakan refleks bayi yang membuka mulut atau mencari puting susu.
- c) *Sucking reflex*, yang dilihat pada saat bayi menyusui.

- d) *Tonick neck reflex*, letakkan dalam posisi telentang, putar kepala kesatu sisi dengan badan ditahan, ekstremitas terekstensi pada sisi kepala yang diputar, tetapi ekstremitas pada sisi lain fleksi. Pada keadaan normal, bayi akan berusaha untuk mengembalikan kepalaketika diputar ke sisi pengujian saraf assesori.
- e) Refleks menggenggam (*grasping refleks*) dengan perlakuan bila telapak tangan dirangsang akan membei reaksi seperti menggenggam.
- f) Refleks *Moro* dengan perlakuan bila diberi rangsangan yang mengejutkan atau spontan akan terjadi reflek lengan dan tangan terbuka serta kemudian diakhiri dengan adduksi lengan.
- g) Refleks berjalan (*walking refleks*) dengan perlakuan apabila bayi diangkat tegak dan kakinya ditekankan pada satu bidang datar,maka bayi akan melakukan gerakan melangkah seolah-olah berjalan.
- h) *Babinsky refleks* apabila diberi rangsangan atau digores pada sisi lateral telapak kaki ke arah atas kemudian akan ada gerakan jari sepanjang telapak tangan (Dewi, 2010).

Pencegahan merupakan hal yang terbaik yang harus dilakukan dalam penanganan neonatal sehingga neonatus sebagai individu yang harus menyesuaikan diri dari kehidupan intrauterin ke ekstrauterin dapat bertahan dengan baik karena periode neonatal merupakan periode paling kritis dalam fase pertumbuhan dan perkembangan bayi (Dewi, 2010)

f. Periode Neonatal

Periode neonatal meliputi jangka waktu sejak bayi baru lahir sampai dengan usia 4 minggu terbagi menjadi 2 periode, antara lain :

- 1) Periode Neonatal Dini yang meliputi jangka waktu 0 - 7 hari setelah lahir
- 2) Periode lanjutan merupakan periode neonatal yang meliputi jangka waktu 8- 28 hari setelah lahir (Wahyuni, 2011).

Periode neonatal atau neonatus adalah bulan pertama kehidupan. Selama periode neonatal bayi mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang amat menakjubkan. Pada saat kelahiran, banyak perubahan dramatik yang terjadi di dalam tubuh bayi karena berubah dari ketergantungan menjadi tidak tergantung pada ibu. Dari sudut pandangan ibu, proses kelahiran merupakan pengalaman traumatik. Bayi terus berenang dalam uterus selama 9 bulan, janin mendapat kehangatan, perlindungan, bebas dari rasa sakit dan hampir tidak mengalami ketegangan. Kemudian persalinan dimulai dan janin didorong, dan meluncur melalui jalan lahir yang sempit (Ayurai,2009).

Neonatus yakni suatu organisme yang sedang tumbuh yang baru mengalami proses kelahiran dan harus menyesuaikan diri dari kehidupan intra uteri ke ekstra uteri.

Ada 3 faktor yang mempengaruhi perubahan fungsi ini :

a) Maturasi

Yang mempersiapkan fetus untuk transisi dari kehidupan intra uteri ke kehidupan ekstra uteri dan berhubungan lebih erat dengan masa gestasi dibandingkan dengan berat badan lahir.

b) Adaptasi

Diperlukan oleh neonatus untuk dapat tetap hidup dalam

lingkungan baru yang dibandingkan dengan lingkungan selama menjadi fetus, kurang menyenangkan.

c) Toleransi

Dimiliki oleh bayi yang hipoksia, kadar gula yang rendah, tetapi bagi orang dewasa mungkin sudah fatal tapi pada bayi belum berakibat fatal.

Toleransi dan adaptasi dibanding terbalik jika dibandingkan dengan maturasi neonatus, makin baik adaptasinya tetapi makin kurang toleransinya (Rusepno Harun, 2005).

Periode neonatal merupakan periode yang paling kritis dalam fase pertumbuhan dan perkembangan bayi. Kurang baiknya penanganan bayi bayi baru lahir atau neonatus yang sehat akan menyebabkan kelainan-kelainan yang dapat mengakibatkan kecacatan seumur hidup, bahkan kematian (Dewi, 2010).

Masa neonatus merupakan masa kritis bagi kehidupan bayi, 2/3 kematian bayi terjadi dalam 4 minggu setelah persalinan dan 60% kematian BBL terjadi dalam waktu 7 hari setelah lahir (Ambarwati, 2009). Kematian bayi sebagian besar terjadi pada hari pertama, minggu pertama kemudian bulan pertama kehidupan (Ambarwati, 2009).

2. KEJANG PADA NEONATUS

a. Definisi

Secara umum kejang merupakan perubahan fungsi otak mendadak dan sementara sebagai akibat dari aktivitas neuronal yang abnormal dan pelepasan listrik serebral yang berlebihan. (betz & Sowden, 2002). Kejang adalah depolarisasi berlebihan sel-sel neuron otak, yang mengakibatkan perubahan yang bersifat paroksismal fungsi neuron (perilaku, fungsi motorik dan otonom)

dengan atau tanpa perubahan kesadaran.(Sari Pediatri, Vol. 9, No. 2, Agustus 2007)

Kejang adalah perubahan secara tiba-tiba fungsi neurology baik fungsi motorik maupun fungsi otonomik karena kelebihan pancaran listrik pada otak (Buku Pelayanan Obstetric Neonatal Emergensi Dasar 2008).

Kejang bukanlah suatu penyakit tetapi merupakan gejala dari gangguan saraf pusat, lokal atau sistemik. Kejang ini merupakan gejala gangguan syaraf dan tanda penting akan adanya penyakit lain sebagai penyebab kejang tersebut, yang dapat mengakibatkan gejala sisa yang menetap di kemudian hari. Bila penyebab tersebut diketahui harus segera di obati.

Kejang pada neonatus adalah kejang yang terjadi pada 4 minggu pertama kehidupan dan paling sering terjadi pada 10 hari pertama kehidupan. Kejang tersebut berbeda pada anak atau orang dewasa karena kejang tonik klonikum cenderung tidak terjadi pada bulan pertama kehidupan (Johnstons, 2007).

Kejang pada bayi baru lahir berkaitan dengan penyebab yang mendasari, seperti ensefalopati iskemik-hipoksik, gangguan metabolik (hipoglikemia dan hipokalsemia), infeksi neonatus (meningitis dan ensefalitis), serta perdarahan intra kranial (Buku Ajar Keperawatan Pediatri, 2015).

b. Tandadan Gejala Kejang pada Neonatus

- 1) Tremor
- 2) Hiperaktif
- 3) Kejang-kejang
- 4) Tiba-tiba menangis melengking
- 5) Tonus otot hilang disertai atau tidak dengan kehilangan kesadaran.
- 6) Gerakan yang tidak menentu (*involuntary movements*)

- 7) *Nistagmus* atau mata mengedip-edip proksimal
- 8) Gerakan seperti mengunyah dan menelan

Oleh karena itu Manifestasi klinik yang berbeda-beda dan bervariasi, sering kali kejang pada bayi baru lahir tidak dikenali oleh yang belum berpengalaman. Dalam prinsip, setiap gerakan yang tidak biasa pada bayi baru lahir apabila berlangsung berulang-ulang dan periodik, harus dipikirkan kemungkinan manifestasi kejang (Buku acuan pelatihan Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar,2008).

c. Patofisiologis

Neuron di dalam sistem syaraf pusat mengalami depolarisasi sebagai hasil dari perpindahan natrium ke arah dalam. Repolarisasi terjadi melalui keluarnya kalium. Kejang terjadi apabila timbul depolarisasi yang berlebihan, sehingga terbentuk gelombang listrik yang berlebihan. Volpe (2001) menjelaskan 4 kemungkinan alasan terjadinya depolarisasi berlebihan:

- 1) Kegagalan dari pompa natrium kalium dikarenakan terganggunya produksi energi.
- 2) Terjadinya kelebihan relatif dari neurotransmitter eksitatorik melawan inhibitorik.
- 3) Adanya kekurangan relatif dari neurotransmitter inhibitorik melawan eksitatorik.
- 4) Perubahan dari membran neuron, menyebabkan inhibisi dari pergerakan natrium.

Perubahan fisiologis pada saat kejang berupa penurunan kadar glukosa otak yang tajam dibandingkan kadar glukosa darah yang tetap normal atau meningkat disertai peningkatan laktat. Hal ini merupakan refleksi dari kebutuhan otak yang tidak dapat dipenuhi secara adekuat. Kebutuhan oksigen dan aliran darah ke otak sangat esensial untuk mencukupi kebutuhan oksigen dan glukosa otak. Laktat terkumpul dan berakumulasi selama terjadi kejang, sehingga PH arteri

menurun dengan cepat. Hal ini menyebabkan tekanan darah sistemik meningkat dan aliran darah ke otak naik.

d. Etiologi

Etiologi kejang pada neonatus perlu segera diketahui karena menentukan terapi dan prognosis.

1) Metabolik

a) Hipoglikemia

Bila kadar darah gula kurang dari 30 mg% pada neonatus cukup bulan dan kurang dari 20 mg% pada bayi dengan berat badan lahir rendah. Hipoglikemia dapat dengan/tanpa gejala. Gejala dapat berupa serangan apnea, kejang sianosis, minum lemah, biasanya terdapat pada bayi berat badan lahir rendah, bayi kembar yang kecil, bayi dari ibu penderita diabetes melitus, asfiksia.

b) Hipokalsemia

Yaitu: keadaan kadar kalsium pada plasma kurang dari 8 mg/100 ml atau kurang dari 8 mg/100 ml atau kurang dari 4 MEq/L

Gejala: tangis dengan nada tinggi, tonus berkurang, kejang dan diantara dua serangan bayi dalam keadaan baik.

c) Hipomagnesemia

Yaitu kadar magnesium dalam darah kurang dari 1,2 mEq/l. biasanya terdapat bersama-sama dengan hipokalsemia, hipoglikemia dan lain-lain.

d) Hiponatremia dan hipernatremia

Hiponatremia adalah kadar Na dalam serum kurang dari 130 mEq/l. gejalanya adalah kejang, tremor. Hipertremia,

kadar Na dalam darah lebih dari 145 mEq/l. Kejang yang biasanya disebabkan oleh karena trombosis vena atau adanya petekis dalam otak.

e) Defisiensi piridoksin dan dependensi piridoksin

Merupakan akibat kekurangan vitamin B6. gejalanya adalah kejang yang hebat dan tidak hilang dengan pemberian obat anti kejang, kalsium, glukosa, dan lain-lain. Pengobatan dengan memberikan 50 mg piridoksin

f) Asfiksia

Suatu keadaan bayi tidak bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir etiologi karena adanya gangguan pertukaran gas dan transfer O₂ dari ibu ke janin

2) Perdarahan intrakranial

Dapat disebabkan oleh trauma lahir seperti asfiksia atau hipoksia, defisiensi vitamin K, trombositopenia. Perdarahan dapat terjadi sub dural, sub aroknooid, intraventrikulus dan intraserebral. Biasanya disertai hipoglikemia, hipokalsemia. Diagnosis yang tepat sukar ditetapkan, fungsi lumbal dan offalmoskopi mungkin dapat membantu diagnosis. Terapi : pemberian obat anti kejang dan perbaikan gangguan metabolisme bila ada.

3) Infeksi

Infeksi dapat menyebabkan kejang, seperti : tetanus dan meningitis

4) Genetik/kelainan bawaan

Faktor genetic atau keturunan dimana harus diketahui riwayat keluarga adalah penting untuk menentukan apakah ada sindrom epilepsi yang spesifik atau kelainan neurologi yang ada katannya dengan factor genetik dimana manifestasinya adalah

serangan kejang. Sebagai contoh *Juvenile Myoclonic Epilepsy (JME)*, *Familial Neonatal Convulsion*, *benign rolandic epilepsy* dan sindrom serangan kejang umum tonik klonik disertai kejang demam plus (Ahmed, Spencer 2004).

5) Penyebab lain.

a) Poliiskemia

Biasanya terdapat pada bayi berat lahir rendah, infufisiensi placenta, transfuse dari bayi kembar yang satunya ke bayi kembar yang lain dengan kadar hemoktrokit di atas 65%

b) Kejang idiopatik

Kejang idiopatik adalah kejang non demam berulang yang tidak diketahui penyebabnya

Kejang ini terjadi pada penderita epilepsy idiopatik (epilepsi primer) yang merupakan jenis epilepsi yang penyebabnya tidak diketahui.

Tidak memerlukan pengobatan yang spesifik, bila tidak diketahui penyebabnya berikan oksigen untuk sianosisnya

c) Toksin estrogen

Tingginya kadar estrogen bias memicu terjadinya disfungsi tiroid. Pasalnya kadar estogen yang tinggi menyebabkan produksi *globulin* yang mengakibatkan terjadinya pengikatan tiroid berlebihan oleh hati. *Globulin* bekerja mengikat hormone tiroid dalam darah sehingga tidak masuk sel sehingga hormon tiroid didalam sel turun untuk metabolisme tubuh untuk membakar lemak dan gula yang menyebabkan penurunan kinerja karena kurang energi.

e. Manifestasi klinis

Kejang pada neonatus harus dibedakan dari aktifitas normal pada bayi prematur, bayi cukup bulan dan gerakan abnormal lain yang bukan kejang. *Jitteriness* merupakan salah satu gejala

gangguan pergerakan yang sulit dibedakan dengan kejang. Penyebab tersering *jitteriness* adalah ensefalopati hipoksik-iskemik, hipokalsemia, hipoglikemia dan gejala putus obat.

Akifitas lain pada neonatus yang menyerupai kejang

1) Pada saat sadar dan mengantuk/*drowsy*, tampak gerakan bola mata ke arah horizontal berupa *nystagmoid jerk* yang tidak menetap. Dapat dibedakan dari gerakan bola mata pada *subtle seizure* yang berupa deviasi tonik horizontal bola mata yang menetap, dengan atau tanpa *jerking*.

2) Pada saat tidur, sering dijumpai *myoclonic jerk* yang bersifat fragmenter dan multipel. Sering disebut *benign neonatal sleep myoclonus*.

3) Hiperekpleksia suatu respons yang berlebihan terhadap stimulus (suara atau taktil) berupa mioklonik umum seperti terkejut/kaget (*startle response*)

4) Klonus

Gerakan-gerakan tersebut dapat dibedakan dari kejang dengan cara menahan gerakan tersebut berhenti. Dengan kemajuan teknologi seperti pemakaian video-EEG monitoring kejang neonatus dapat dibedakan menjadi epileptik dan non-epileptik. Disebut epileptik jika manifestasi kejang berkorelasi kuat dan konsisten dengan aktifitas epileptik pada pemeriksaan EEG. Patofisiologi kejang epileptik disebabkan oleh lepas muatan listrik yang berlebihan dan paroksismal di neuron korteks serta peningkatan eksitasi seluler, sinaps dan aktifitas penyebaran gelombang epilepsi. Disebut non-epileptik jika manifestasi kejang tidak berkorelasi dan atau tidak konsisten dengan aktifitas epileptik pada pemeriksaan EEG. Fokus kejang berasal dari tingkat subkortikal (sistem limbik, diensefalon dan batang otak) dan tidak menyebar ke korteks karena imaturitas

pembentukan sinaps serta proyeksi kortikal sehingga tidak dapat atau tidak selalu terdeteksi dengan pemeriksaan EEG. Selain itu kejang yang terjadi bukan akibat dari lepas muatan listrik yang berlebihan tetapi karena cetusan primitif dari batang otak dan refleks spinal yang tidak mendapat inhibisi dari korteks serebri.

f. Macam-macam kejang.

1) Bentuk kejang yang hampir tidak terlihat (*Subtle*) yang sering tidak diinsafi sebagai kejang. Terbanyak di dapat pada neonatus berupa :

- a) Deviasi horizontal bola mata
- b) Getaran dari kelopak mata (berkedip-kedip)
- c) Gerakan pipi dan mulut seperti menghisap, mengunyah, mengecap, dan menguap
- d) Opnu berulang
- e) Gerakan tonik tungkai

2) Kejang klonik multifokal (*miogratory*)

Gerakan klonik berpindah-pindah dari satu anggota gerak ke yang lain secara tidak teratur, kadang-kadang kejang yang satu dengan yang lain dapat menyerupai kejang umum.

3) Kejang tonik

Ekstensi kedua tungkai, kadang-kadang dengan flexi kedua lengan menyerupai dekortikasi

4) Kejang miokolik

Berupa gerakan flexi seketika seluruh tubuh, jarang terlihat pada neonatus

5) Kejang umum

Kejang seluruh badan, sianosis, kesadaran menurun

6) Kejang fokal

Gerakan ritmik 2-3 x/detik. Sentakan yang dimulai dari salah satu kaki, tangan atau muka (gerakan mata yang berputar-putar, menguap, mata berkedip-kedip, nistagmus, tangis dengan nada tinggi)

g. Diagnosis

1) Anamnesa

a) Anemnesa lengkap mengenai keadaan ibu pada saat hamil.

(1) Obat yang di minum oleh ibu saat hamil

(2) Obat yang diberikan dan yang diperlukan sewaktu persalinan

(3) Apakah ada anak dan keluarga yang sebelumnya menderitakejang dan lain-lain

(4) Riwayat persalinan: bayi lahir prematus, lahir dengan tindakan,penolong persalinan

(5) Asfiksia neontorum

(6) Riwayat immunisasi tetanus ibu, penolong persalinan bukantenaga kesehatan

(7) Riwayat perawatan tali pusat dengan obat tradisional.

(8) Riwayat kejang, penurunan kesadaran, ada gerakan abnormalpada mata,mulut,lidah, ekstremitas

(9) Riwayat spasme atau kekakuan pada ekstremitas, otot mulutdan perut

(10) Kejang dipicu oleh kebisingan atau prosedur atau tindakanpengobatan

- (11) Riwayat bayi malas minum sesudah dapat minum normal
- (12) Adanya faktor resiko infeksi
- (13) Riwayat ibu mendapatkan obat, misal: heroin, metadonpropoxypen, alkohol
- (14) Riwayat perubahan warna kulit (kuning)
- (15) Saat timbulnya dan lama terjadinya kejang

2) Pemeriksaan fisik

a) Kejang

- (1) Gerakan normal pada wajah, mata, mulut, lidah dan ekstremitas
- (2) Ekstensi atau fleksi tonik ekstremitas, gerakan seperti mengayuhsepeda, mata berkedip berputar, juling
- (3) Tangisan melengking dengan nada tinggi, sukar berhenti
- (4) Perubahan status kesadaran, apnea, ikterus, ubun-ubun besarmenonjol, suhu tidak normal

b) Spasme

- (1) Bayi tetap sadar, menangis kesakitan
- (2) Trismus, kekakuan otot mulut pada ekstremitas, perut, kontraksi otot, tidak terkendali dipicu oleh kebisingan, cahaya atauprosedur diagnostik

(3) Infeksi tali pusat

c) Pemeriksaan laboratorium

- (1) Pemerisaan darah lengkap (Hb,L,Ht,Hitung jenis),darah hapus.
- (2) Pemeriksaan kadar elektrolit darah

Tabel 1 nilai normal kadar elektrolit serum

Jenis	Bayi kurang bulan		Bayi cukup bulan	
	1 minggu	7 minggu	1-12 jam	48-72 jam

Kalsium (mm/dl)	9,2 ± 1,1	9,5 ± 0,7	8,38(7,3- 9,2)	7,9(5,9- 9,7)
Natrium (mEq/l)	139,6 ± 3,2	137,2 ± 1,8	143 ± 7,2	148,7 ± 4,3
Kalium (mEq/l)	5,6 ± 0,5	5,7 ± 0,5	6,84 ± 0,73	5,92 ± 0,8

(fanarof.AA:Neonatal-perinatal medicine.1432,1997).

(3) Pemeriksaan kadar bilirubin (jika ada ikterik)

Tabel 2 nilai normal kadar bilirubin bayi baru lahir

Total normal	1-12 mg/dl
Normal direk	0,1-0,4 ml/dl
Normal indirek	0,1-1,0 ml/dl

(fanarof.AA:Neonatal-perinatal medicine.1432.1997).

(4) Pemeriksaan lumbal pungsi dan cairan serebrospinal

Tabel 3 nilai normal pemeriksaan cairan serebrospinal

Jenis	Bayi kurang bulan		Bayi cukup bulan	
	<1000gr	1000- 1500gr	1 hari	7 hari
Lekosit	4 (0-14)	6 (0-44)	7 (0-26)	3 (0-5)
Limfosit			5 (0-16)	1 (0-4)
Eritrosit	1,027 (0- 9.050)	786 (0- 9750)	2(6-630)	3(0-48)
Protein	150 (95- 370)	132(45- 227)	73 (40- 148)	47(27-65)
Glukose	61(29- 217)	59(31- 109)	48 (38-64)	55 (48-62)

(Fanaroff.AA :Neonatal-perinatal medicine.1432,1997)

- (5) Pemeriksaan kadar glukosa darah (Hipoglikemia : kadar glukosa darah kurang 45 mg/dl).
- (6) Pemeriksaan uji kepekaan dan biakan darah (jika dicurigai infeksi).
- (7) Pemeriksaan berkala hemoglobin dan hematokrit (jika ada riwayat jejas pada kepala).
- (8) Ultrasonografi untuk mengetahui adanya perdarahan perinvetrikuler-intra ventri kuler.
- (9) CT-scan kepala. Untuk mengetahui adanya perdarahan subarahnoid atau subdural, cacat bawaan, infark serebral (Sari Pediatri,Vol,9,No,2,Agustus 2007).

h. Prognosis

Tergantung dari cepat lambatnya timbul kejang (makin dini timbulnya kejang, makin tinggi angka kematian dan gejala usia beratnya penyakit, fasilitas laboratorium, cepat lambatnya mendapat pengobatan yang adekuat dan baik tidaknya perawatan.

i. Penanganan Kejang Pada Neonatus

- 1) Prinsip dasar tindakan mengatasi kejang pada bayi baru lahir sebagai berikut :
 - a) Menjaga jalan nafas tetap bebas dengan resusitasi (Perhatikan ABC resusitasi).
 - b) Mengatasi kejang dengan memberikan obat anti kejang kejang/Drug. (Misal:diazepam, fenobarbital fenotin/defin hidantoin).
 - c) Mencari dan mengobati faktor penyebab kejang. (Perhatikan riwayat kehamilan, persalinan dan kelahiran, kelainan fisik ditemukan, bentuk kejang, dan hasil laboratorium).

2) Penanganan awal kejang pada neonatus.

Langkah a sampai dengan langkah d disebut sebagai langkah ABC resusitasi.

- a) Bayi diletakkan dalam tempat yang hangat pastikan bahwa bayi tidak kedinginan. Suhu dipertahankan $36,5^{\circ}\text{C} - 37^{\circ}\text{C}$.
- b) Jalan nafas bayi dibersihkan dengan tindakan penghisap lendir diseperti mulut, hidung sampai nasofaring.
- c) Bila bayi apnea dilakukan pertolongan agar bayi bernafas lagi dengan alat bantu balon dan sungkup, diberikan oksigen dengan kecepatan 2 liter/menit.
- d) Dilakukan pemasangan infus intravena di pembuluh darah perifer ditangan, kaki, atau kepala. Bila bayi diduga dilahirkan oleh ibu berpenyakit diabetes melitus dilakukan pemasangan infus melalui vena umbilikalis, dengan larutan Dextrose 10% (2cc/kg IV).

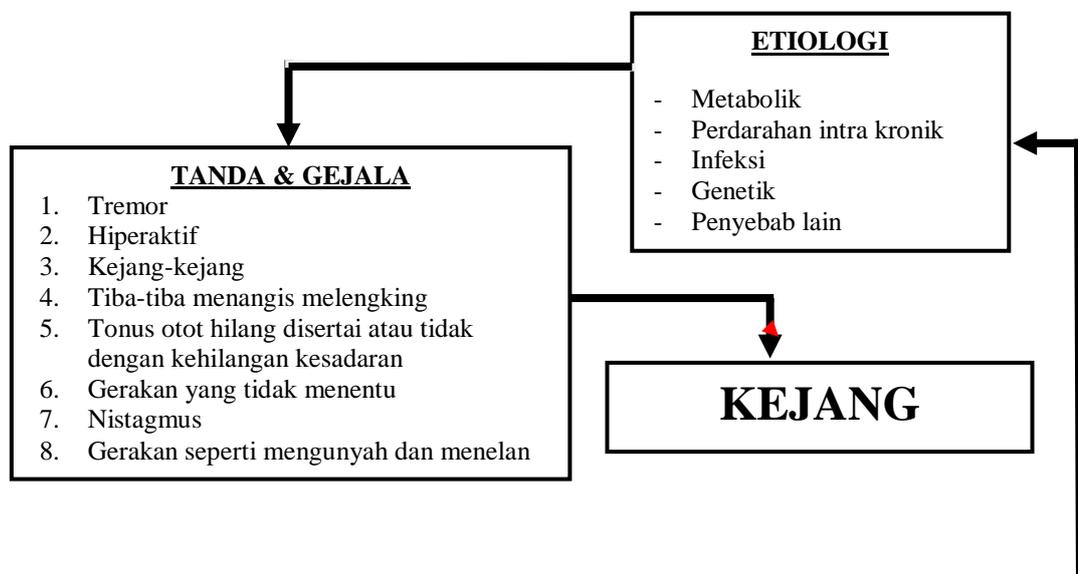
Kemudian tindakan pmengatasi kejang dengan pemberian obat anti kejang/Drugs akan sebutkan menurut 2 sumber.

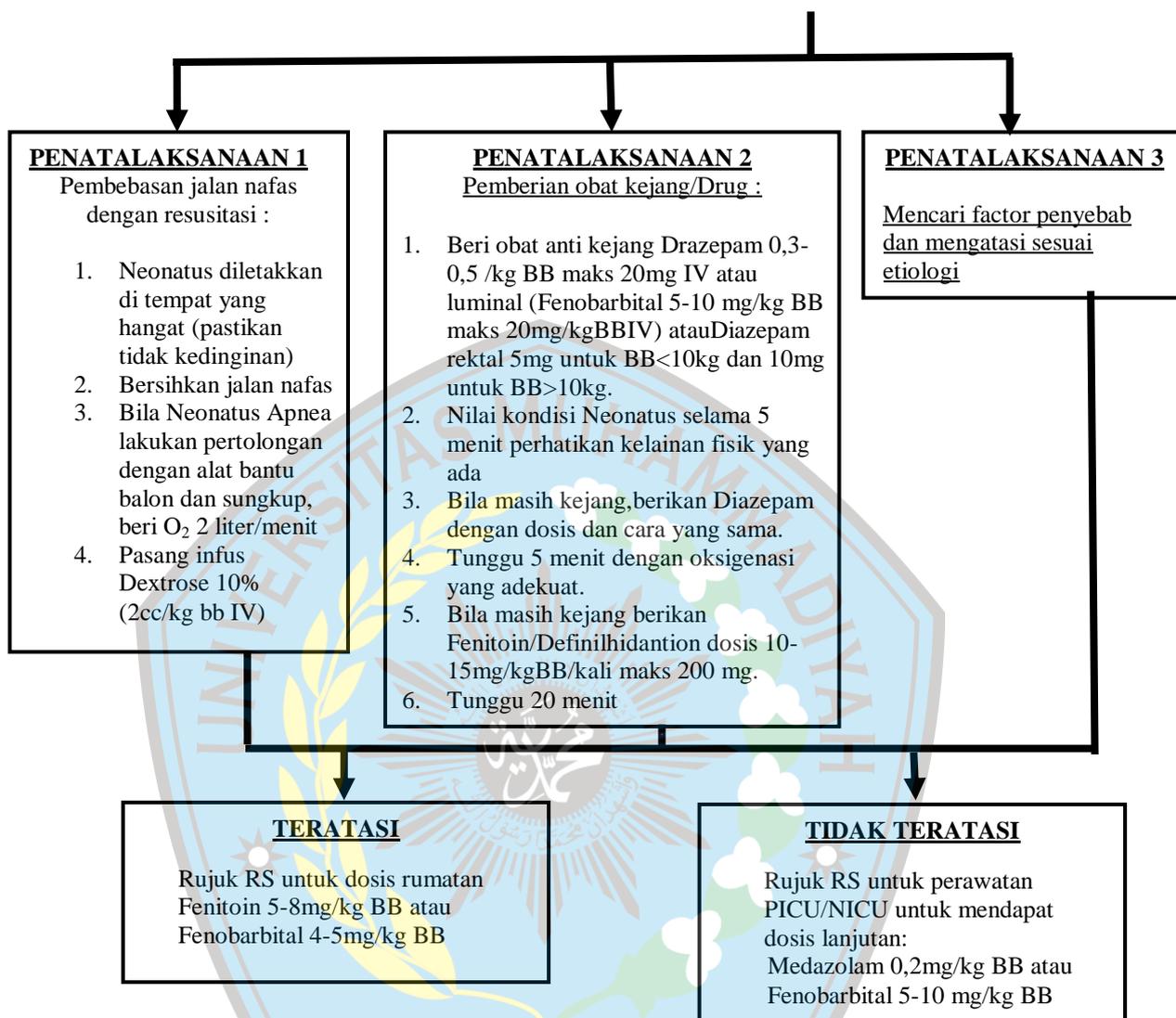
- a) Bila infus sudah terpasang di beri obat anti kejang
 - (1) diazepam $0,3-0,5\text{mg/kgBB}$ (maksimal 20 mg) secara IV disuntikkan perlahan sampai kejang teratasi atau Diazepam rektal (supositoria) 5mg untuk $\text{BB} < 10\text{kg}$ dan 10mg untuk $\text{BB} > 10\text{kg}$ (Sari Pediatri, Vol,9, No,2, Agustus 2007).
 - (2) Luminal (Fenobarbital) $5-10\text{mg/kg bb}$, dan dapat diulang maksimal 20mg/kg bb secara IV (Buku acuan pelatihan pelayanan obstetric neonatal emergensi dasar, 2008).
- b) Nilai kondisi bayi selama 5 menit. Perhatikan kelainan fisik yang ada.

- c) Bila masih kejang, berikan diazepam dengan dosis dan cara yang sama.
- d) Tunggu 5 menit dengan oksigenasi yang adekuat.
- e) Bila masih kejang berikan Fenitoin/definilhidantoin dosis 10-15mg/kg BB/kali (maksimal 200mg)
- f) Tunggu 20 menit
- g) Bila kejang sudah teratasi, rujuk RS untuk dosis rumatan (fenitoin 5-8mg/kg BB atau fenobarbital 4-5mg/kgBB)
- e) Bila masih kejang rujuk RS untuk perawatan PICU/NICU untuk mendapat dosis lanjutan (Midazolam 0,2mg/kgBB atau fenobarbital 5-10mg/kg BB)
- h) Dilakukan anamnesis mengenai keadaan bayi untuk mencari faktor penyebab kejang:
 - (1) Apakah kemungkinan bayi dilahirkan oleh ibu yang berpenyakit DM
 - (2) Apakah kemungkinan bayi prematur
 - (3) Apakah kemungkinan bayi mengalami asfiksia
 - (4) Apakah kemungkinan ibu bayi mengidap / menggunakan narkotika
- i) Bila sudah teratasi di ambil bahan untuk pemeriksaan penunjang laboratorium, CT Scan, Ultrasonografi untuk mencari faktor penyebab kejang,
(Buku Acuan Pelatihan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar, 2008 dan Sari Pediatri, Vol, 9, No, 2, Agustus 2007).



PATHWAY KEJANG PADA NEONATUS





Sumber : Buku acuan pelatihan Pelayanan Obstetri Neonatal Emergensi Dasar, 2008, Sari Pediatri, Vol. 9, No. 2, Agustus 2007

B. TEORI MANAJEMEN KEBIDANAN MENURUT VARNEY

1. Pengertian

Manajemen kebidanan merupakan proses pemecahan masalah yang digunakan sebagai metode untuk mengorganisasikan pikiran dan tindakan berdasarkan teori ilmiah, temuan-temuan, keterampilan, dalam rangkaian tahap-tahap yang logis untuk pengambilan suatu keputusan yang berfokus terhadap klien.

Manajemen kebidanan diadaptasi dari sebuah konsep yang dikembangkan oleh Helen Varney dalam buku Varney's Midwifery, edisi ketiga tahun 1997, menggambarkan proses manajemen asuhan kebidanan yang terdiri dari tujuh langkah yang berturut secara sistematis dan siklik. (Soepardan, 2008; h. 96)

Manajemen kebidanan adalah bentuk pendekatan yang dilakukan oleh bidan dalam memberikan asuhan kebidanan dengan menggunakan metode pemecahan masalah. Varney mengatakan bahwa seorang bidan perlu lebih kritis melakukan analisis dalam menerapkan manajemen untuk mengantisipasi diagnosis dan masalah potensial. Dengan demikian pengertian manajemen kebidanan menurut varney adalah pendekatan yang digunakan oleh bidan dalam menerapkan metode pemecahan masalah secara sistematis mulai dari pengkajian, analisis data, diagnosis kebidanan, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. (Nurhayati et al. 2012; h. 139)

2. Langkah dalam manajemen kebidanan menurut Varney

a. Pengkajian (Pengumpulan data dasar)

Mengumpulkan data adalah menghimpun informasi tentang klien/orang yang meminta asuhan. Pada langkah pertama dikumpulkan semua informasi yang akurat dan lengkap dari semua sumber yang berkaitan dengan kondisi klien.

Teknik pengumpulan data ada tiga, yaitu observasi, wawancara, dan pemeriksaan. Data secara garis besar diklasifikasikan menjadi data subjektif dan data objektif. (Nurhayati dkk. 2012; h. 141)

1) Data Subjektif

a) Identitas bayi

(1) Umur

Umur pasien bayi umur perlu dikaji untuk menentukan kebutuhan dasar, perawatan dan dosis pemberian obat.

(2) Pendidikan orang tua

Berpengaruh dalam tindakan kebidanan dan untuk mengetahui sejauh mana tingkat intelektualnya, sehingga bidan dapat memberikan konseling sesuai dengan pendidikannya.

(3) Pekerjaan orang tua

Gunanya untuk mengetahui dan mengukur tingkat social ekonominya, karena ini juga mempengaruhi dalam gizi pasien tersebut. (ambarwati,2009; h. 130-133)

(4) Riwayat antenatal

Umur kehamilan neonatus cukup bulan (NCB) adalah 37 minggu sampai 42 minggu.

(5) Penyakit selama hamil

Data ini diperlukan untuk mengetahui kemungkinan adanya pengaruh penyakit terhadap gangguan kesehatan pasien dan bayinya, misalnya penyakit rubela. (maryunani dkk, 2008; h.20)

2) Data Objektif

a) Keadaan umum

Yang perlu diperhatikan dalam kondisi umum ini adalah keadaan umum: kesadaran dan keaktifan. (maryunani dkk, 2008; h.74)

b) Tonus otot

Mengkaji tonus otot merupakan bagian penting karena pemeriksaan tonus otot dapat memberikan informasi tentang kondisi kematangan bayi.

Hipotonia: kepala bayi tampak terkulai

Hipertonia: peningkatan perlawanan tampak jelas pada waktu tangan dan kaki direntangkan. (maryunani dkk, 2008; h.109)

c) Pernafasan

Pernafasan yang normal pada bayi baru lahir adalah berkisar 30-60 x/menit, pengukuran dilakukan selama 60 detik (1 menit). Pengukuran dilakukan dengan menghitung 60 detik penuh untuk mendeteksi ketidakaturan dalam kecepatan.

d) Warna kulit

Pada bayi baru lahir kulit tampak kemerahan. Observasi warna kulit bayi dalam hubungannya dengan perubahan aktifitas dan temperatur. Penurunan temperatur meningkatkan derajat sianosis (maryunani dkk,2008; h. 73-75)

e) Lama persalinan

Lama persalinan pada primigravida dan multigravida

Tabel 4 Lama persalinan pada primigravida dan multigravida

Kala persalinan	Primigravida	Multigravida
I	10-12 jam	6-8 jam
II	1-1,5 jam	0,5-1 jam
III	10 menit	10 menit
IV	2 jam	2 jam

Lanjutan Tabel 4 Lama persalinan pada primigravida dan multigravida

Jumlah (tampa10-12 jam memasukan kala IV yang bersifat observasi	8-10 jam
---	----------

Sumber Manuaba,dkk(2010; h.175)

b. Diagnosa Masalah Dan Kebutuhan

Pada langkah ke-dua dilakukan identifikasi terhadap diagnosis atau masalah berdasarkan interpretasi yang benar atas data-data yang telah dikumpulkan. Data dasar tersebut kemudian diinterpretasikan sehingga dapat dirumuskan masalah dan diagnosa yang spesifik. Baik rumusan diagnosis maupun rumusan masalah keduanya harus ditangani, meskipun masalah tidak bisa dikatakan sebagai diagnosis tetapi harus mendapatkan penanganan.

1) Diagnosa kebidanan

Diagnose kebidanan adalah diagnosa yang ditegakkan oleh bidan dalam lingkup praktik kebidanan dan memenuhi standar nomenklatur diagnosis kebidanan. Diagnosa didapatkan dari data subjektif dan data objektif.

2) Masalah

Masalah adalah hal-hal yang berkaitan dengan pengalaman klien yang ditemukan dari hasil pengkajian atau yang menyertai diagnosis.

3) Kebutuhan

Kebutuhan adalah hal-hal yang dibutuhkan oleh klien dan belum teridentifikasi dalam diagnosis dan masalah yang didapatkan dalam melakukan analisa data. (soepardan,2008; h.101)

c. Mengidentifikasi Diagnosa Dan Masalah Potensial

Pada langkah ke-tiga ini mengidentifikasikan masalah potensial berdasarkan diagnosa atau masalah yang sudah diidentifikasi. Langkah ini membutuhkan antisipasi bila memungkinkan dilakukan pencegahan.

d. Antisipasi Tindakan Segera

Mengidentifikasi kebutuhan yang memerlukan penanganan segera. Beberapa data demi menunjukkan situasi emergensi dimana kita perlu bertindak demi keselamatan klien.

e. Perencanaan

Pada langkah ini direncanakan asuhan yang menyeluruh ditentukan oleh langkah sebelumnya. Langkah ini merupakan kelanjutan manajemen kebidanan terhadap diagnosa atau masalah yang telah diidentifikasi atau diantisipasi. Pada langkah ini informasi data yang tidak lengkap dilengkapi.

f. Pelaksanaan

Pada langkah ini rencana asuhan menyeluruh seperti yang telah diuraikan pada langkah ke-5 dilaksanakan secara efisien mungkin.

Perencanaan ini boleh seluruhnya dilakukan oleh bidan, namun juga boleh dilakukan secara kolaborasi (Nurhayati dkk.2012;h. 143-144).

g. Evaluasi

Dalam langkah ini dilakukan evaluasi keefektifan dari asuhan yang sudah diberikan meliputi pemenuhan kebutuhan akan bantuan apakah benar-benar terpenuhi sesuai dengan kebutuhan sebagaimana telah diidentifikasi dalam masalah dan diagnosa. Manajemen kebidanan merupakan suatu kontinum, maka perlu mengulang kembali dari awal setiap asuhan yang tidak efektif melalui proses manajemen untuk mengidentifikasi mengapa proses manajemen tidak efektif serta melakukan penyesuaian pada rencana asuhan berikutnya (Wildan dkk.2008; h.34-39).

C. TEORI HUKUM KEWENANGAN BIDAN

Bidan sebagai salah satu tenaga kesehatan pemberi pelayanan kepada masyarakat harus memberikan pelayanan yang terbaik demi mendukung program pemerintah untuk pembangunan dalam negara, salahsatunya dalam aspek kesehatan. Maka diperlukan adanya Peraturan ataupun Undang-Undang Kesehatan yang memuat Registrasi dan Praktik Bidan termasuk didalamnya mengenai Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan seperti yang diatur dalam PERMENKES RI NO 28 /2017.

Berdasarkan kasus Kejang pada Neonatus Kewenangan Bidan Pada 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 pada ayat (1) meliputi pelayanan:

- 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 20
Ayat (1) Pelayanan kesehatan anak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf b diberikan pada bayi baru lahir, bayi, anak balita, dan anak prasekolah.
Ayat (2)Dalam memberikan pelayanan kesehatan anak sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Bidan berwenang melakukan:
 - a. pelayanan neonatal esensial;
 - b. penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan rujukan;

- c. pemantauan tumbuh kembang bayi, anak balita, dan anak prasekolah; dan
- d. konseling dan penyuluhan.

Ayat (4) Penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan perujukan

sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b meliputi:

- a. penanganan awal asfiksia bayi baru lahir melalui pembersihan jalan nafas, ventilasi tekanan positif dan/atau kompresi jantung;
- b. penanganan awal hipotermia pada bayi baru lahir dengan BBLR melalui penggunaan selimut atau fasilitasi dengan cara menghangatkan tubuh bayi dengan metode kangguru;
- c. penanganan awal infeksi tali pusat dengan mengoleskan alkohol atau povidon iodine serta menjaga luka tali pusat tetap bersih dan kering;
- d. dan membersihkan dan pemberian salep mata pada bayi baru lahir dengan infeksi gonore (GO).

