

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Teori Diaper Rash**

##### **1. Pengertian *Diaper Rash***

*Diaper Rash*/ruam popok dapat diartikan sebagai infeksi kulit karena paparan urine dan kotoran yang berkepanjangan ditambah dengan tekanan dan gesekan popok yang bersifat disposable(diapers) (Sholeh, 2008).

##### **2. Penyebab *Diaper Rash***

- a. Penyebab bisa karena keberihannya tidak terjaga, sering buang air, bayi sedang mengkonsumsi antibiotik atau bayi menyusui yang mendapat antibiotik dari air susu ibunya. Ruam popok dapat terpicu akibat beberapa sebab, yaitu : Ruam yang memang disebabkan penggunaan popok, termasuk iritasi kulit, biang keringat dan infeksi jamur *candida albicans* yang berasal dari kotoran.
- b. Ruam yang terjadi di area popok dan ditempat lain, tetapi diperparah dengan penggunaan popok. Misalnya radang kulit akibat alergi (dermatitis atopi), dermatitis seboroik, psoriasis.
- c. Ruam popok yang terjadi di area popok tetapi tidak berkaitan dengan penggunaan popok, tetapi akibat infeksi kulit akibat bakteri, kelainan daya tahan tubuh, kekurangan zat seng, sifilis, sifilis hingga HIV (Jelita, 2014).

##### **3. Tanda-tanda *Diaper Rash***

Tanda dan gejala ruam popok bervariasi dari yang ringan sampai yang berat. Pada gejala awal kelainan derajat ringan seperti kemerahan ringan di kulit pada daerah sekitar penggunaan popok yang bersifat terbatas, disertai dengan lecet atau luka ringan pada

kulit, berkilat, kadang mirip luka bakar, timbul bintik-bintik merah, kadang membasah dan bengkak pada daerah yang paling lama berkontak dengan popok seperti paha. Kelainan yang meliputi daerah kulit yang luas (Lokanata, 2004; Maryunani, 2011).

#### 4. Penatalaksanaan *Diaper Rash*

Pengobatan dan pencegahan ruam popok dapat dilakukan dengan terapi farmakologi seperti pemberian salep seng oksida (zinc oxide) dan salep/ injeksi kortikosteroid, sedangkan terapi non farmakologi, yaitu seperti:

- a. Menghilangkan atau mengurangi kelembaban dan gesekan kulit dengan mengganti popok segera setelah buang air kecil atau besar atau bila menggunakan popok disposable pakaikan sesuai dengan daya tampung, bersihkan kulit secara lembut dengan air dan sabun lembut lalu keringkan dengan handuk yang halus, anginkan terlebih dahulu setelah itu gunakan oil untuk melembabkan kulit dan mengurangi gesekan pada kulit, lalu ganti popok yang bersih.
- b. Gunakan minyak zaitun karena minyak zaitun akan menjaga kelembaban kulitnya. Dengan sifatnya sebagai antiseptik oil dapat mengurangi kemerahan pada ruam popok dan mencegah air melakukan kontak langsung dengan kulit yang terkena ruam popok.
- c. Memilih popok yang baik, hasil penelitian menunjukkan popok kain lebih jarang menimbulkan ruam popok pada bayi dan anak dibandingkan diapers, jika memakaikan diapers harus sering menggantikan diapers dengan yang baru minimal 4-5 kali dalam satu hari, namun lebih baik lagi jika pemakaian diapers diganti > 5 kali dalam satu hari. Ruam popok akan terjadi semakin parah bila frekuensi ganti diapers < 3 kali

dalam satu hari (Lokanata, 2004; Mayunani, 201; Sukmasari, 2014 ).

## **B. Teori Neonatus**

### **1. Pengertian**

Bayi baru lahir (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).

### **2. Karakteristik Neonatus Normal**

Bayi baru lahir normal memiliki panjang badan 48-52 cm, lingkar dada 30-38 cm, lingkar lengan 11-12 cm, frekuensi denyut jantung 120-160 x/menit, pernapasan 40-60 x/menit, lanugo tidak terlihat dan rambut kepala tumbuh sempurna, kuku agak panjang dan lemas, nilai APGAR >7, refleks-refleks sudah terbentuk dengan baik (rooting, sucking, morro, grasping), organ genitalia pada bayi laki-laki testis sudah berada pada skrotum dan penis berlubang, pada bayi perempuan vagina dan uretra berlubang serta 7 adanya labia minora dan mayora, mekonium sudah keluar dalam 24 jam pertama berwarna hitam kecoklatan (Dewi, 2010).

### **3. Klasifikasi**

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

- a. Neonatus menurut masa gestasinya : 1) Kurang bulan (preterm infant) : < 259 hari (37 minggu), 2) Cukup bulan (term infant) : 259-294 hari (37-42 minggu), 3) Lebih bulan (postterm infant) : > 294 hari (42 minggu atau lebih).

- b. Neonatus menurut berat badan lahir : 1) Berat lahir rendah : < 2500 gram, 2) Berat lahir cukup : 2500-4000 gram, 3) Berat lahir lebih : > 4000 gram.

Neonatus menurut berat lahir terhadap masa gestasi (masa gestasi dan ukuran berat lahir yang sesuai untuk masa kehamilan): 1) Neonatus cukup/kurang/lebih bulan (NCB/NKB/NLB), 2) Sesuai/kecil/besar untuk masa kehamilan (SMK/KMK/BMK).

#### 4. Penatalaksanaan Bayi Baru lahir

Semua bayi diperiksa segera setelah lahir untuk mengetahui apakah transisi dari kehidupan intrauterine ke ektrauterine berjalan dengan lancar dan tidak ada kelainan. Pemeriksaan medis komprehensif dilakukan dalam 24 jam pertama kehidupan. Pemeriksaan rutin pada bayi baru lahir 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).

#### 5. Asuhan Bayi Baru Lahir

- a. Pencegahan Infeksi (PI)

Penilaian awal untuk memutuskan resusitasi pada bayi Untuk menilai apakah bayi mengalami asfiksia atau tidak dilakukan penilaian sepiantas setelah seluruh tubuh bayi lahir dengan tiga pertanyaan : 1) Apakah kehamilan cukup bulan? 2) Apakah bayi menangis atau bernapas/tidak megap-megap?

3) Apakah tonus otot bayi baik/bayi bergerak aktif? Jika ada jawaban “tidak” kemungkinan bayi mengalami asfiksia sehingga harus segera dilakukan resusitasi. Penghisapan lendir pad jalan napas bayi tidak dilakukan secara rutin (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

b. Pemotongan dan perawatan tali pusat.

Setelah penilaian sepiantas dan tidak ada tanda asfiksia pada bayi, dilakukan manajemen bayi baru lahir normal dengan mengeringkan bayi mulai dari muka, kepala, dan bagian tubuh lainnya kecuali bagian tangan tanpa membersihkan verniks, kemudian bayi diletakkan di atas dada atau perut ibu. Setelah pemberian oksitosin pada ibu, lakukan pemotongan tali pusat dengan satu tangan melindungi perut bayi. Perawatan tali pusat adalah dengan tidak membungkus tali pusat atau mengoleskan cairan/bahan apa pun pada tali pusat (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Perawatan rutin untuk tali pusat adalah selalu cuci tangan sebelum memegangnya, menjaga tali pusat tetap kering dan terpapar udara, membersihkan dengan air, menghindari dengan alkohol karena menghambat pelepasan tali pusat, dan melipat popok di bawah umbilikus (Lissauer, 2013).

c. Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

Setelah bayi lahir dan tali pusat dipotong, segera letakkan bayi tengkurap di dada ibu, kulit bayi kontak dengan kulit ibu untuk melaksanakan proses IMD selama 1 jam. Biarkan bayi mencari, menemukan puting, dan mulai menyusu. Sebagian besar bayi akan berhasil melakukan IMD dalam waktu 60-90 menit, menyusu pertama biasanya berlangsung pada menit ke- 45-60 dan berlangsung selama 10-20 menit dan bayi cukup menyusu dari satu payudara (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Jika bayi belum

menemukan puting ibu dalam waktu 1 jam, posisikan bayi lebih dekat dengan puting ibu dan biarkan kontak kulit dengan kulit selama 30-60 menit berikutnya. Jika bayi masih belum melakukan IMD dalam waktu 2 jam, lanjutkan asuhan perawatan neonatal esensial lainnya (menimbang, pemberian vitamin K, salep mata, serta pemberian gelang pengenalan) kemudian dikembalikan lagi kepada ibu untuk belajar menyusui (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

d. Pencegahan kehilangan panas melalui tunda mandi selama 6 jam, kontak kulit bayi dan ibu serta menyelimuti kepala dan tubuh bayi (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

e. Pemberian salep mata/tetes mata

Pemberian salep atau tetes mata diberikan untuk pencegahan infeksi mata. Beri bayi salep atau tetes mata antibiotika profilaksis (tetrasiklin 1%, oxytetrasiklin 1% atau antibiotika lain). Pemberian salep atau tetes mata harus tepat 1 jam setelah kelahiran. Upaya pencegahan infeksi mata tidak efektif jika diberikan lebih dari 1 jam setelah kelahiran (Kementerian Kesehatan RI, 2013).

f. Pencegahan perdarahan melalui penyuntikan vitamin K1 dosis tunggal di paha kiri

Semua bayi baru lahir harus diberi penyuntikan vitamin K1 (Phytomenadione) 1 mg intramuskuler di paha kiri, untuk mencegah perdarahan BBL akibat defisiensi vitamin yang dapat dialami oleh sebagian bayi baru lahir (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Pemberian vitamin K sebagai profilaksis melawan *hemorrhagic disease of the newborn* dapat diberikan dalam suntikan yang memberikan pencegahan lebih terpercaya, atau secara oral yang membutuhkan beberapa dosis untuk mengatasi absorpsi yang bervariasi dan proteksi yang kurang pasti pada bayi (Lissauer, 2013). Vitamin K

dapat diberikan dalam waktu 6 jam setelah lahir (Lowry, 2014).

- g. Pemberian imunisasi Hepatitis B (HB 0) dosis tunggal di paha kanan Imunisasi

Hepatitis B diberikan 1-2 jam di paha kanan setelah penyuntikan vitamin K1 yang bertujuan untuk mencegah penularan Hepatitis B melalui jalur ibu ke bayi yang dapat menimbulkan kerusakan hati (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Pemeriksaan Bayi Baru Lahir (BBL) Pemeriksaan BBL bertujuan untuk mengetahui sedini mungkin kelainan pada bayi. Bayi yang lahir di fasilitas kesehatan dianjurkan tetap berada di fasilitas tersebut selama 24 jam karena risiko terbesar kematian BBL terjadi pada 24 jam pertama kehidupan. saat kunjungan tindak lanjut (KN) yaitu 1 kali pada umur 1-3 hari, 1 kali pada umur 4-7 hari dan 1 kali pada umur 8-28 hari (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

- h. Pemberian ASI eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI tanpa makanan dan minuman tambahan lain pada bayi berusia 0-6 bulan dan jika memungkinkan dilanjutkan dengan pemberian ASI dan makanan pendamping sampai usia 2 tahun. Pemberian ASI eksklusif mempunyai dasar hukum yang diatur dalam SK Menkes Nomor 450/Menkes/SK/IV/2004 tentang pemberian ASI Eksklusif pada bayi 0-6 bulan. Setiap bayi mempunyai hak untuk dipenuhi kebutuhan dasarnya seperti Inisiasi Menyusu Dini (IMD), ASI Eksklusif, dan imunisasi serta pengamanan dan perlindungan bayi baru lahir dari upaya penculikan dan perdagangan bayi.

## **C. Manajemen asuhan kebidanan**

### **1. Pengertian**

Manajemen Kebidanan adalah proses pemecahan masalah yang digunakan sebagai metode untuk mengorganisasikan pikiran dan tindakan berdasarkan teori ilmiah, penemuan-penemuan, keterampilan dalam rangkaian atau tahapan yang logis untuk pengambilan suatu keputusan yang berfokus pada klien (Asrinah et al, 2010).

### **2. Prinsip Manajemen Kebidanan**

- a. Secara sistematis mengumpulkan dan memperbarui data yang lengkap dan relevan dengan melakukan pengkajian yang komprehensif terhadap kesehatan setiap klien, termasuk mengumpulkan riwayat kesehatan dan pemeriksaan fisik.
- b. Mengidentifikasi masalah dan membuat diagnosa berdasarkan interpretasi data dasar.
- c. Mengidentifikasi kebutuhan terhadap asuhan kesehatan dalam menyelesaikan masalah dan merumuskan tujuan asuhan kesehatan bersama klien.
- d. Memberi informasi dan support sehingga klien dapat membuat keputusan dan bertanggung jawab terhadap kesehatannya.
- e. Membuat rencana asuhan yang komprehensif bersama klien.
- f. Secara pribadi bertanggung jawab terhadap implementasi rencana individu.
- g. Melakukan konsultasi, perencanaan dan melaksanakan manajemen dengan kolaborasi dan merujuk klien untuk mendapatkan asuhan selanjutnya.
- h. Merencanakan manajemen terhadap komplikasi tertentu, dalam situasi darurat dan bila ada penyimpangan dari keadaan normal.

- i. Melakukan evaluasi bersama klien terhadap pencapaian asuhan kesehatan dan merevisi rencana asuhan sesuai dengan kebutuhan (Mufdlillah, 2012).

### 3. Langkah Manajemen Kebidanan

Manajemen kebidanan adalah proses pemecahan masalah yang digunakan sebagai metode untuk mengorganisasikan pikiran dan tindakan berdasarkan teori ilmiah, temuan serta keterampilan dalam rangkaian/tahapan yang logis untuk mengambil suatu keputusan yang berfokus kepada pasien. Langkah-langkah tersebut adalah pengumpulan data dasar, interpretasi data dasar, mengidentifikasi diagnosis atau masalah potensial, mengidentifikasi dan menetapkan kebutuhan yang memerlukan penanganan segera, merencanakan asuhan yang menyeluruh, melaksanakan perencanaan, dan evaluasi (Sulistiyawati, 2009).

Langkah I: Pengumpulan Data Dasar. Pada langkah pertama ini dilakukan pengumpulan data dasar untuk mengumpulkan semua data yang diperlukan guna mengevaluasi keadaan klien secara lengkap. Data terdiri atas data subjektif dan data objektif. Data subjektif dapat diperoleh melalui anamnesa langsung, maupun meninjau catatan dokumentasi asuhan sebelumnya, dan data objektif didapatkan dari pemeriksaan langsung pada pasien. Pada langkah pertama ini dikumpulkan semua informasi yang akurat dari semua sumber yang berkaitan dengan kondisi klien.

Langkah II: Interpretasi Data Dasar. Pada langkah ini data dasar yang sudah dikumpulkan diinterpretasikan sehingga ditemukan diagnosis yang spesifik (sesuai dengan “nomenklatur standar diagnosa”) dan atau masalah

yang menyertai. Dapat juga dirumuskan kebutuhan klien berdasarkan interpretasi yang benar atas data-data yang telah dikumpulkan. Masalah dan diagnosis keduanya digunakan karena beberapa masalah tidak dapat diselesaikan seperti diagnosis, tetapi membutuhkan penanganan yang dituangkan ke dalam sebuah rencana asuhan terhadap klien. Masalah sering berkaitan dengan pengalaman wanita yang diidentifikasi oleh bidan. Masalah ini sering menyertai diagnosa. Sebagai contoh diperoleh diagnosa “kemungkinan wanita hamil”, dan masalah yang berhubungan dengan diagnosa ini adalah bahwa wanita tersebut mungkin tidak menginginkan kehamilannya.

**Langkah III: Mengidentifikasi Diagnosa atau Masalah Potensial.**

Pada langkah ini kita mengidentifikasi masalah atau diagnosa potensial lain berdasarkan rangkaian masalah dan diagnosa yang sudah diidentifikasi. Langkah ini membutuhkan antisipasi, bila memungkinkan dilakukan pencegahan. Sambil mengamati klien, bidan diharapkan dapat bersiap-siap bila diagnosa/masalah potensial ini benar-benar terjadi. Pada langkah ini penting sekali melakukan asuhan yang aman. Contoh: seorang wanita yang hamil pertama kali, tetapi letak janinnya tidak normal (misalnya: bayi letak sungsang), yang harus diantisipasi adalah terhadap kemungkinan kelahiran bayi tersebut apabila ingin dilahirkan pervaginam, maka bidan harus dipertimbangkan besarnya janin dan ukuran panggul ibu, juga harus dapat mengantisipasi

terjadinya persalinan macet (aftercoming head) pada waktu melahirkan kepala.

Langkah IV: Mengidentifikasi dan Menetapkan Kebutuhan yang Memerlukan Penanganan Segera Pada langkah ini, bidan mengidentifikasi perlunya tindakan segera oleh bidan untuk dikonsultasikan atau ditangani bersama dengan anggota tim kesehatan yang lain sesuai kondisi klien. Dalam kondisi tertentu seorang wanita mungkin akan memerlukan konsultasi atau kolaborasi dengan dokter atau tim kesehatan lainnya seperti pekerja sosial, ahli gizi atau seorang ahli perawatan klinis bayi baru lahir. Dalam hal ini bidan harus mampu mengevaluasi kondisi setiap klien untuk menentukan kepada siapa konsultasi dan kolaborasi yang paling tepat dalam manajemen asuhan kebidanan.

Langkah V: Merencanakan Asuhan yang Menyeluruh Pada langkah ini direncanakan asuhan yang menyeluruh, ditentukan oleh langkah-langkah sebelumnya. Langkah ini merupakan kelanjutan manajemen terhadap diagnosa atau masalah yang telah diidentifikasi atau diantisipasi, dan pada langkah ini reformasi / data dasar yang tidak lengkap dapat dilengkapi. Rencana asuhan yang menyeluruh tidak hanya meliputi apa yang sudah teridentifikasi dari kondisi klien atau dari setiap masalah yang berkaitan tetapi juga dari kerangka pedoman antisipasi terhadap wanita tersebut seperti apa yang diperkirakan akan terjadi berikutnya apakah dibutuhkan penyuluhan, konseling, dan apakah perlu merujuk klien bila ada masalah-masalah yang

berkaitan dengan sosial-ekonomi, kultural atau masalah psikologis. Dengan perkataan lain, asuhan terhadap wanita tersebut sudah mencakup setiap hal yang berkaitan dengan semua aspek asuhan. Setiap rencana haruslah disetujui oleh kedua belah pihak, yaitu oleh bidan dan klien, agar dapat dilaksanakan dengan efektif karena klien merupakan bagian dari pelaksanaan rencana tersebut. Oleh karena itu, pada langkah ini tugas bidan adalah merumuskan rencana asuhan sesuai dengan hasil pembahasan rencana bersama klien, kemudian membuat kesepakatan bersama sebelum melaksanakannya. Langkah VI: Melaksanakan Perencanaan Pada langkah ini, rencana asuhan menyeluruh seperti yang telah diuraikan pada langkah kelima dilaksanakan secara efisien dan aman. Perencanaan ini bisa dilakukan oleh bidan atau sebagian dilakukan oleh bidan dan sebagian lagi oleh klien, atau anggota tim kesehatan yang lain. Jika bidan tidak melakukannya sendiri, ia tetap memikul tanggung jawab untuk mengarahkan pelaksanaannya (misalnya : memastikan agar langkah-langkah tersebut benar-benar terlaksana). Dalam situasi dimana bidan dalam manajemen asuhan bagi klien adalah bertanggungjawab terhadap terlaksananya rencana asuhan bersama yang menyeluruh tersebut. Manajemen yang efisien akan mengurangi waktu dan biaya serta meningkatkan mutu dari asuhan klien.

Langkah VII: Evaluasi Pada langkah ke-tujuh ini dilakukan evaluasi keefektifan dari asuhan yang sudah diberikan, meliputi pemenuhan kebutuhan akan

bantuan apakah benar-benar telah terpenuhi sesuai dengan sebagaimana telah diidentifikasi dalam masalah dan diagnosis. Rencana tersebut dapat dianggap efektif jika memang sesuai dengan masalah dan diagnosis klien, juga benar dalam pelaksanaannya. Disamping melakukan evaluasi terhadap hasil asuhan yang telah diberikan, bidan juga dapat melakukan evaluasi terhadap proses asuhan yang telah diberikan. Dengan harapan, hasil evaluasi proses sama dengan hasil evaluasi secara keseluruhan (Varney, 1997).

#### **D. Dasar Hukum Kewenang Bidan**

Permenkes nomor 28 tahun 2017 tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Bidan menyebutkan bidan adalah seorang perempuan yang lulus dari pendidikan bidan yang telah teregistrasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Bidan dapat menjalankan praktik kebidanan secara mandiri dan/atau bekerja di fasilitas pelayanan kesehatan seperti klinik, puskesmas, rumah sakit dan/atau fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Bidan dapat menjalankan praktik kebidanan sesuai kualifikasi yang disebutkan dalam pasal 2 dan memiliki STRB dan SIPB yang disebutkan dalam pasal 3 dan 5.

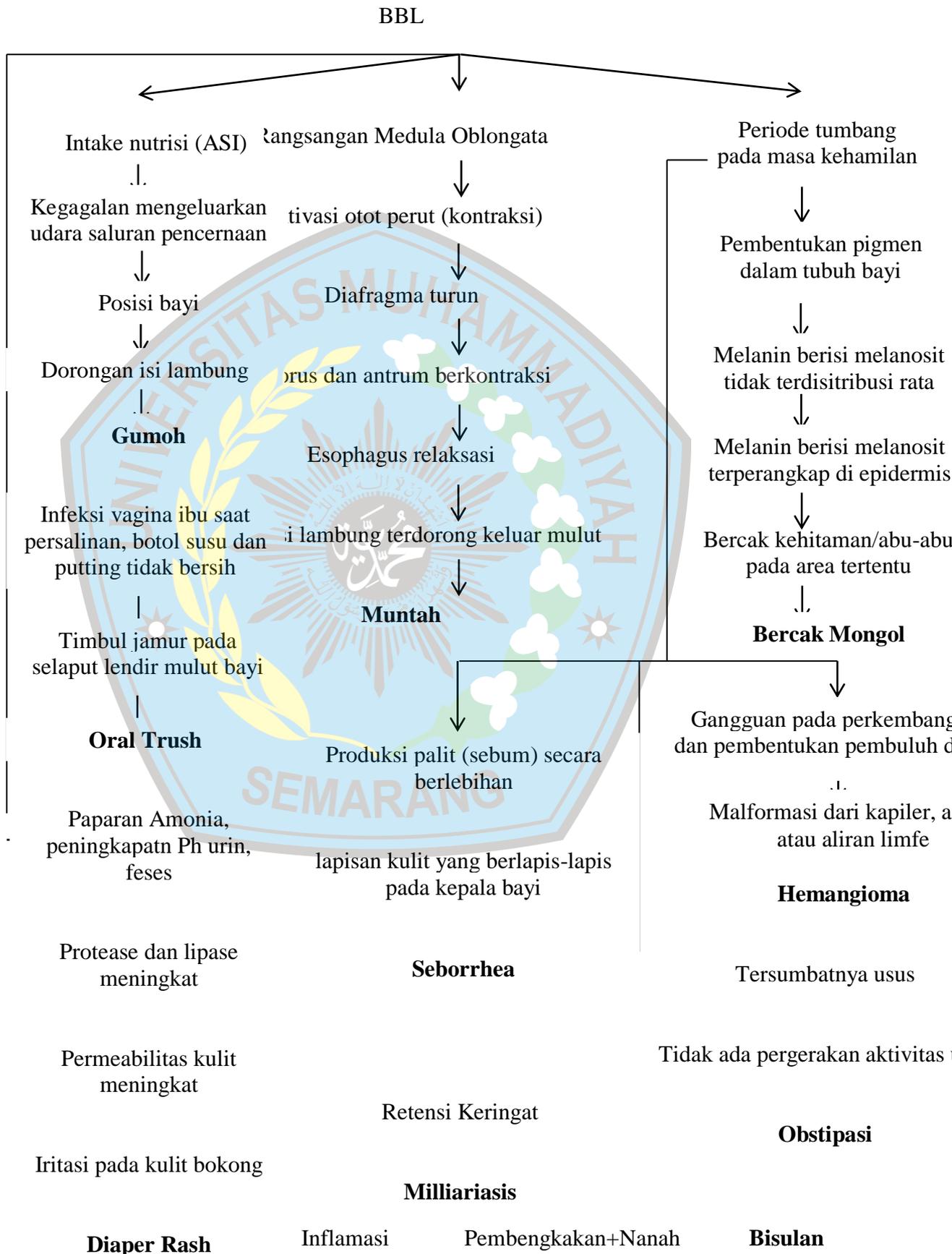
Bidan memiliki kewenangan yang diatur dalam pasal 18-21. Kewenangan bidan diantaranya adalah memberikan pelayanan kesehatan ibu, kesehatan anak, dan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana. Pelayanan kesehatan anak oleh bidan ditujukan kepada bayi baru lahir, bayi, anak balita, dan anak pra sekolah. Dalam memberikan pelayanan kesehatan anak bidan berwenang melakukan pelayanan neonatal esensial, penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan rujukan, pemantauan

tumbuh kembang bayi, anak balita, dan anak prasekolah, dan konseling dan penyuluhan. Pelayanan neonatal esensial yang dapat diberikan oleh bidan yaitu inisiasi menyusui dini, pemotongan dan perawatan tali pusat, pemberian suntikan Vit K1, pemberian imunisasi B0, pemeriksaan fisik bayi baru lahir, pemantauan tanda bahaya, pemberian tanda identitas diri, dan merujuk kasus yang tidak dapat ditangani dalam kondisi stabil dan tepat dapat ditangani dalam kondisi stabil dan tepat waktu ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang lebih mampu.

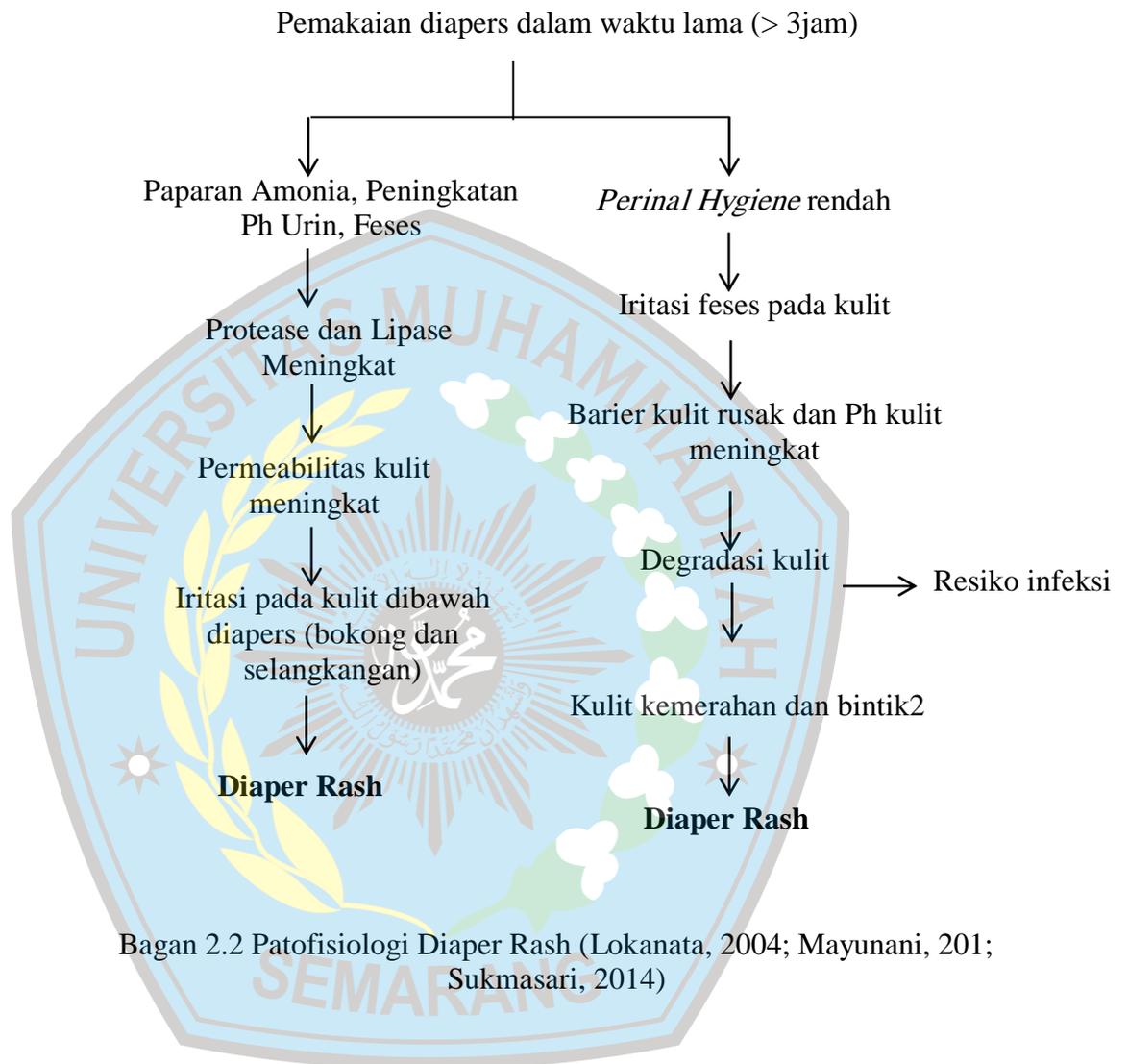
#### **E. Standar Profesi Bidan**

Standar profesi bidan merupakan penampilan atau keadaan ideal atau tingkat pencapaian tertinggi dan sempurna yang dipergunakan sebagai batas penerimaan minimal yang dilakukan oleh seorang bidan. Standar profesi bidan ini diatur dalam permenkes nomor 369 tahun 2007. Standar profesi bidan ini mengatur tentang standar kompetensi bidan, standar pendidikan bidan, standar pendidikan bidan berkelanjutan, standar pelayanan kebidanan, dan standar praktik kebidanan.

**F. Pathways Masalah Lazim Neonatus**

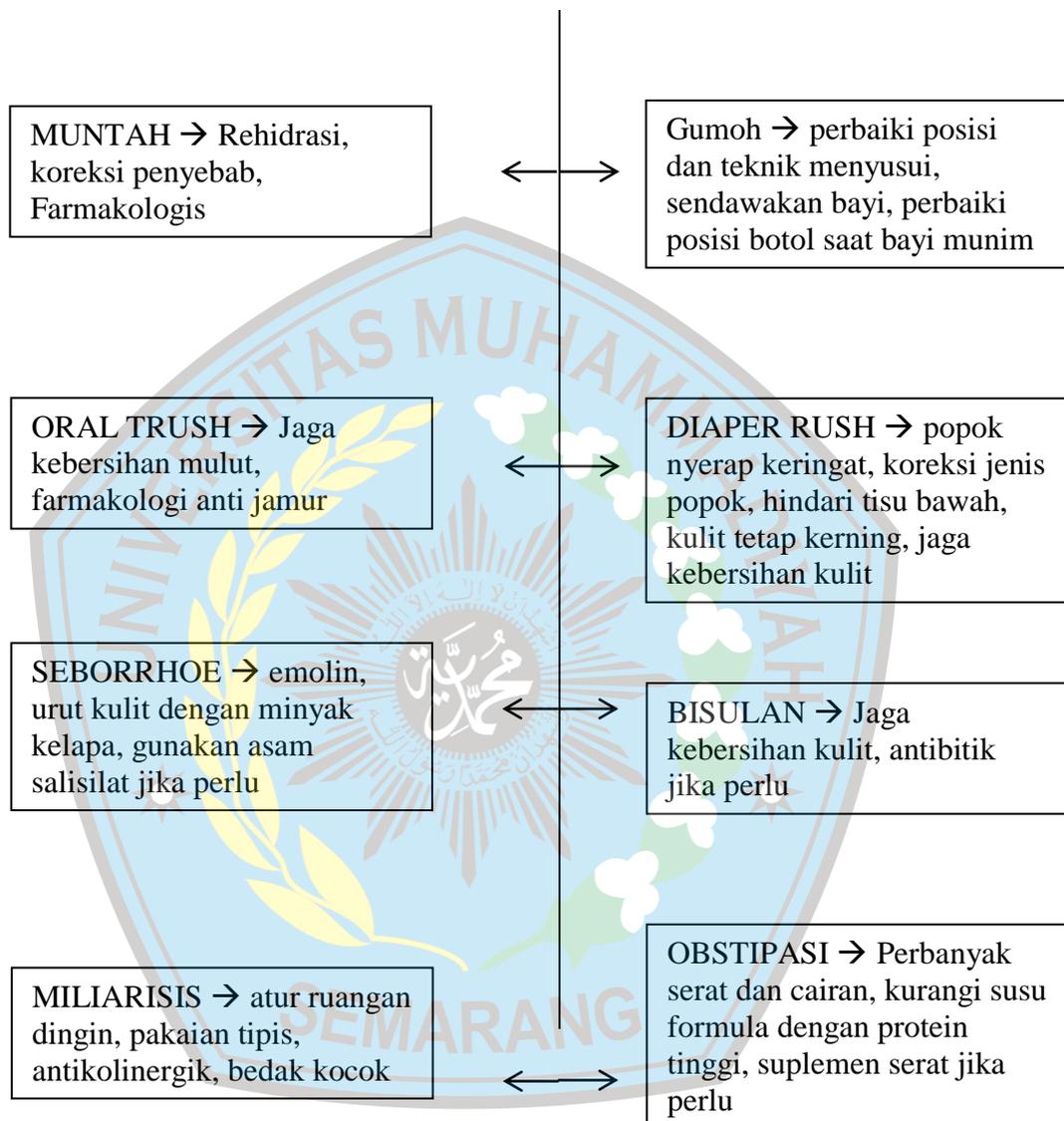


### E. Pathways Diaper Rash



## F. Penatalaksanaan

### BBL dengan masalah lazim yang sering muncul



Bagan 2.3 Penatalaksanaan Masalah Lazim Neonatus (Hammond SP & Baden LR, 2011; Muslihatun, 2010; Lokanata, 2004; Mayunani, 201; Sukmasari, 2014; Behrman, 2000; Jitowiyono & Kristiyanasari, 2010; Suririnah, 2008; Azizah, 2014; Tilong, 2014)