

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Apgar Score**

###### **a. Pengertian**

Nilai Apgar pertama kali diperkenalkan oleh dokter anastesi yaitu dr. Virginia Apgar pada tahun 1952.<sup>8</sup> Apgar score adalah suatu metode yang dilakukan untuk menilai status kesehatan bayi sesaat setelah bayi lahir. Yang dinilai terdiri atas 5 komponen, yaitu frekwensi jantung (*pulse*), usaha nafas (*respiration*), tonus otot (*activity*), refleks pada rangsangan (*grimace*) dan warna kulit (*appearance*).<sup>11</sup>

###### **b. Cara Penilaian dan Klasifikasi**

Nilai Apgar diukur pada menit pertama dan kelima setelah kelahiran dan diulang sampai keadaan bayi stabil. Pengukuran pada menit kelima menggambarkan sebaik apa bayi dapat bertahan setelah keluar dari rahim ibu.<sup>8</sup> Bila nilai apgar menit ke 5 masih kurang dari 7, penilaian dilanjutkan tiap 5 menit sampai skor mencapai 7.<sup>22</sup> Penilaian dilanjutkan sampai menit ke 20 untuk nilai apgar yang kurang dari 7.<sup>11</sup>

Kebanyakan bayi pada saat lahir memiliki kondisi bagus yang diperlihatkan dengan nilai apgar 7 sampai 10 dan tidak memerlukan bantuan selain mungkin penyedotan nasofaring sederhana.

Nilai apgar 10 dalam kenyataan sangat jarang. Bayi dengan nilai 4 sampai 6 pada menit pertama akan menampakkan depresi pernafasan, lemas (*flacid*) dan tampak pucat sampai biru. Namun frekuensi denyut jantung dan iritabilitas

refleknya baik. Bayi dengan nilai 0 sampai 3 biasanya mempunyai denyut jantung yang lambat sampai tidak terdengar dan respon reflek rendah atau tidak ada. Resusitasi, termasuk teventilasi buatan hendaknya segera dimulai. Bayi seperti seringkali mudah dikenali. Mereka lemas, apnoe, dan sering berlumuran mekonium, dan biasanya frekuensi denyut jantung dibawah 100.<sup>8</sup>

Tabel 2. Penilaian Apgar Score

Aspek Pengamatan bayi baru lahir	Skor		
	0	1	2
<b>Appearance/ warna kulit</b>	Seluruh tubuh bayi berwarna kebiruan	Warna kulit normal, tetapi tangan dan kaki berwarna kebiruan	Warna kulit normal/ kemerhan
<b>Pulse/ denyut jantung</b>	Denyut jantung tidak ada	Denyut jantung < 100 x/mnt	Denyut jantung > 100x/mnt
<b>Grimace/ respon reflex</b>	Tidak ada respon terhadap stimulasi	Merintih	Meringis, menarik, batuk atau bersin saat stimulasi
<b>Activity/ tonus otot</b>	Lemah, tidak ada gerakan	Lengan dan kaki dalam posisi fleksi dengan sedikit gerakan	Bergerak aktif dan spontan
<b>Respiratory/ pernapasan</b>	Tidak bernapas, pernapasan lambat dan tidak teratur	Menangis lemah, terdengar seperti merintih	Menangis kuat, pernapasan baik dan teratur

Penilaian skor APGAR dilakukan dengan cara memeriksa warna kulit, denyut jantung, refleks terhadap stimulus taktil, tonus otot, dan pernapasan. Masing-masing aspek akan diberikan poin yang bervariasi antara 0-2 poin tergantung kondisi bayi. Yang perlu diketahui saat melakukan perhitungan skor Apgar, skor terbaik adalah 10, namun skor 7, 8 dan 9 adalah normal dan bayi dapat dikatakan sehat. Skor 10 sangat jarang didapat karena sebagian besar bayi yang baru lahir akan kehilangan 1 poin dari komponen warna kulit. Sebagian besar bayi yang baru lahir akan mempunyai warna kulit kebiruan pada tangan dan kaki.<sup>13</sup>

Komponen seperti tonus otot, warna kulit, dan refleks bersifat subjektif dan bergantung pada maturitas fisiologis dari bayi tersebut. Bayi *preterm* yang sehat tanpa tanda-tanda asfiksia bisa memiliki skor APGAR yang rendah hanya karena usia kelahiran yang belum cukup (*immaturity*).<sup>13</sup>

Apgar score digunakan untuk mengetahui secara cepat kondisi bayi setelah lahir. Apgar score bisa untuk mengetahui kondisi bayi yang dilahirkan apakah dapat beradaptasi diluar rahim dan untuk mengetahui apakah janin memerlukan tindakan resusitasi segera akibat adanya asfiksia neonaturum.<sup>12</sup>

Aturan pertama resusitasi adalah mengenali neonatus yang membutuhkan bantuan secara cepat. Harus diingat juga bahwa menghisap mulut, hidung dan trakea dapat menimpulkas stimulasi vagal yang signifikan dan secara refleks memperlambat frekuensi denyut jantung. Jadi perngisapan secara berlebihan atau tidak penting pada area ini harus dihindari.<sup>8</sup>

Resusitasi aktif yang berhasil memerlukan:<sup>8</sup>

1. Personil yang cakap, yang segera siap siaga
2. Daerah kerja yang cukup luas dengan panas yang sesuai, dan cahaya yang cukup
3. Perlengkapan untuk memberikan oksigen dengan tekanan positif intermiten melalui masker wajah dan untuk melaksanakan intubasi endotrakeal serta oksigenasi tekanan positif.
4. Obat-obatan, Syringe, jarum dan kateter untuk memungkinkan pemberian cairan *volume expander* (saline normal, ringer laktat, darah atau albumin 5%), nalokson, natrium bikarbonat dan epinefrin.

Protokol Resusitasi akan sangat efektif jika diikuti. *American Academy of Pediatrics dan the American Heart Association* merekomendasikan protokol resusitasi sebagai berikut:

1. Cegah kehilangan panas. Letakkan janin dengan pemanas pada punggungnya dan keringkan cairan amnion
2. Buka jalan nafas. Jalan nafas dibuka dengan mengisap mulut dan hidung jika tidak ditemukan mekonium. Jika ada mekonium, trakea mungkin membutuhkan pengisapan langsung.
3. Evaluasi janin. Observasi respirasi, frekuensi denyut jantung dan warna kulit untuk menentukan langkah selanjutnya yang penting. Tiga langkah awal ini harus dilakukan dalam waktu 20 detik atau kurang.
4. Usaha pernafasan. Evaluasi usaha pernafasan terlebih dahulu. jika tidak ada, lakukan ventilasi dengan tekanan positif. Jika ada hitung frekuensi denyut jantung
5. Frekuensi denyut jantung. Berikutnya evaluasi frekuensi denyut jantung. Jika frekuensinya kurang dari 100 denyut permenit lakukan ventilasi dengan tekanan positif. Jika denyut lebih dari 100 berikutnya adalah evaluasi warna janin. Frekuensi denyut jantung dievaluasi setelah pemberian ventilasi tekanan positif 15 sampai 30 detik. Jika frekuensi denyut jantung sekarang diatas 100, evaluasi warna. Jika frekuensi denyut jantung 60 sampai 100 dan meningkat, lanjutkan ventilasi. Jika frekuensi denyut jantung dibawah 60 atau dibawah 80 dan tidak meningkat ventilasi

dilakukan kompresi dada. Pada situasi ini, intubasi trakea harus dipertimbangkan.

6. Warna. Evaluasi warna adalah langkah terakhir. Jika janin berwarna merah muda atau hanya menunjukkan sianosis perifer, lanjutkan observasi sederhana. Jika janin menampilkan sianosis sentral, oksigen yang mengalir bebas diberikan dengan konsentrasi 80-100%. Hal ini dilanjutkan selama bayi sianosis.
7. Kompresi dada. Mulai kompresi dada dengan kecepatan 2 kompresi perdetik dengan berhenti selama  $\frac{1}{2}$  detik setiap kompresi ketiga untuk ventilasi. Kompresi dihentikan setiap 30 detik selama 6 detik sementara denyut jantung diperiksa. Jika frekuensi denyut jantung tetap dibawah 80 denyut permenit setelah 30 detik ventilasi dan kompresi dada, mulai resusitasi kimia.
8. Resusitasi kimia terdiri atas epinefrine, penambahan volume, dan kemungkinan nalokson.
9. Intubasi trakea penting pada empat situasi: ketika ventilasi tekanan positif memanjang dibutuhkan, ketika kantung dan masker ventilasi tidak efektif, ketika dibutuhkan pengisapan trakea dan dicurigai terjadi hernia diafragmatika.

Kesalahan umum pada resusitasi neonatus meliputi:

1. Tidak memeriksa perlengkapan resusitasi terlebih dahulu
  - a. Kantung resusitasi rusak
  - b. Laringoskop dengan cahaya yang redup atau berkedip

2. Penggunaan meja resusitasi yang dingin
3. Intubasi tidak berhasil
  - a. Hiperekstensi leher
  - b. Penyedotan tidak adekuat
  - c. Kekuatan yang diberikan berlebihan
  - d. Penggunaan ukuran pipa endotrakeal yang tidak sesuai
4. Ventilasi tidak adekuat
  - a. Posisi kepala tidak tepat
  - b. Pemasangan masker tidak tepat
  - c. Penempatan pipa trakea kedalam esofagus atau bronkus utama kanan
  - d. Kegagalan fiksasi pipa trakea
5. Kegagalan mendeteksi dan menentukan penyebab buruknya gerakan dada atau bradikardi persisten
6. Kegagalan mendeteksi dan mengatasi hipovolemia
7. Kegagalan melakukan masase jantung.

Klasifikasi penilaian Apgar diberi angka 0,1 atau 2. Dari penilaian tersebut bisa diketahui bayi lahir mengalami asfiksia ringan, sedang atau berat.

Klasifikasi :

- 1) Asfiksia ringan (apgar skor 7-10)

Dilakukan penatalaksanaan sesuai dengan bayi lahir normal

- 2) Asfiksia sedang (apgar skor 4-6)

Dalam asfiksia sedang memerlukan tindakan resusitasi dan pemberian oksigen sampai bayi bernafas normal.

### 3) Asfiksia berat (apgar skor 0-3)

Memerlukan tindakan resusitasi segera secara aktif dan pemberian oksigen secara terkendali. Karena selalu asidosis maka perlu diberikanya natrikus bikarbonas 7,5 % dengan dosis 2,4ml per kg berat badan dan cairan glukosa 40% 1-2ml per kg badan diberikan lewat vena *umbilicalis*.

## 2. Faktor- faktor yang mempengaruhi nilai Apgar.

faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nilai apgar: <sup>8</sup>

### a. Faktor Antepartum

#### 1) Usia Ibu

Usia ibu tidak secara langsung mempengaruhi Nilai Apgar, namun usia telah lama diketahui mempengaruhi proses reproduksi. Dengan reproduksi yang sehat, diketahui usia aman untuk hamil dan melahirkan adalah 20-35 tahun. Di bawah usia 20 tahun fungsi reproduksi wanita belum berkembang dengan baik, sedangkan di atas 35 tahun fungsi reproduksi wanita melemah. Gangguan kesehatan seperti anemia dan penyakit kronis sering terjadi pada usia ini, curah jantung menurun akibat kontraksi miokard yang dapat mempengaruhi aliran darah janin, meningkatkan risiko komplikasi medis selama kehamilan dan persalinan, salah satunya asfiksia pada bayi baru lahir (asfiksia neonaturum).<sup>7</sup> Menurut penelitian Revrelly, bahwa umur ibu < 20 tahun dan >35 tahun mempunyai peluang 2 kali bayinya mengalami asfiksia dibanding umur ibu 20-35 tahun .

## 2) Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang memperoleh janin yang dilahirkan. Paritas yang tinggi memungkinkan terjadinya penyulit kehamilan dan persalinan yang dapat menyebabkan terganggunya transport O<sub>2</sub> dari ibu ke janin yang akan menyebabkan asfiksia yang dapat dinilai dari APGAR score menit pertama setelah lahir.

Paritas merujuk pada jumlah kehamilan yang telah mencapai viabilitas (lebih dari 20 minggu gestasi) tanpa mempertimbangkan jumlah janin yang dilahirkan. Paritas adalah jumlah kehamilan yang pernah dialami ibu yang menghasilkan janin *viable* (dapat hidup) dan bukan ditentukan oleh jumlah janin yang dikeluarkan.<sup>33</sup> Paritas yang rendah (paritas satu), ketidaksiapan ibu dalam menghadapi persalinan yang pertama merupakan faktor penyebab ketidakmampuan ibu hamil dalam menangani komplikasi yang terjadi dalam kehamilan, persalinan dan nifas.<sup>34</sup>

Paritas 1 berisiko karena ibu belum siap secara medis (organ reproduksi) maupun secara mental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa primiparity merupakan faktor risiko yang mempunyai hubungan yang kuat terhadap mortalitas asfiksia, sedangkan paritas >4, secara fisik ibu mengalami kemunduran untuk menjalani kehamilan. Keadaan tersebut memberikan predisposisi untuk terjadi perdarahan, plasenta previa, rupture uteri, solutio plasenta yang dapat berakhir dengan terjadinya asfiksia bayi baru lahir.<sup>34</sup>

### 3) Penyakit kronis ibu

Penyakit pembuluh darah ibu yang mengganggu pertukaran gas janin : hipertensi, hipotensi, gangguan kontraksi uterus dan lain-lain. Hipertensi adalah tekanan darah sistolik dan diastolik  $\geq 140/90$  mmHg. Hipertensi adalah tekanan darah sistolik dan diastolik  $\geq 140/90$  mmHg. Pada hipertensi dalam kehamilan tidak terjadi invasi sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami distensi dan vasodilatasi.<sup>3</sup>

Akibatnya, arteri spiralis relatif mengalami vasokonstriksi, dan terjadi kegagalan “remodelling arteri spiralis”, sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan terjadilah hipoksia dan iskemia plasenta.<sup>3</sup> Preeklampsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan disertai dengan proteinuria.<sup>3</sup> Preeklampsia menimbulkan berkurangnya aliran darah pada uterus yang menyebabkan berkurangnya aliran oksigen ke plasenta dan janin.

Kelainan mendasar pada preeklamsia adalah vasospasme arterioli sehingga tidaklah mengejutkan bahwa tanda peringatan yang paling dapat diandalkan adalah peningkatan tekanan darah. Vasokonstriksi pembuluh darah mengakibatkan kurangnya suplai darah ke plasenta sehingga terjadi hipoksia janin. Akibat lanjut dari hipoksia janin adalah gangguan pertukaran gas antara oksigen dan karbondioksida sehingga terjadi asfiksia

#### 4) Kadar Hemoglobin

Kadar hemoglobin yaitu jumlah molekul di dalam Eritrosit (sel darah merah) yang bertugas untuk mengangkut oksigen ke otak dan seluruh tubuh. Apabila terjadi gangguan pengangkutan oksigen dari ibu ke janin, akan mengakibatkan Asfiksia Neonatorum yang dapat menyebabkan kematian.<sup>36</sup> Kemampuan oksigen untuk beredar ke seluruh tubuh dipengaruhi oleh kadar hemoglobin dalam darah, semakin tinggi kadar hemoglobin maka angka kejadian asfiksia neonatorum semakin ringan. Jika kadar Hb dalam darah rendah, maka hal ini akan mengakibatkan berkurangnya aliran darah dari uterus sehingga akan menyebabkan berkurangnya pengaliran oksigen ke plasenta dan janin.<sup>37</sup>

Anemia secara fungsional didefinisikan sebagai penurunan jumlah masa eritrosit (sel darah merah) sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Secara praktis anemia ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, atau hitung eritrosit, namun yang lazim digunakan adalah kadar hemoglobin. Anemia dalam kehamilan pada trimester I dan III jika kadar hemoglobin di bawah 11 gr %, pada trimester II kadar hemoglobin < 10,5 gr %.<sup>3</sup>

Anemia ibu hamil mengakibatkan aliran darah menuju plasenta akan berkurang sehingga O<sub>2</sub> dan nutrisi semakin tidak seimbang untuk memenuhi kebutuhan metabolisme. Kemampuan transportasi O<sub>2</sub> semakin menurun sehingga konsumsi O<sub>2</sub> janin tidak terpenuhi. Metabolisme janin sebagian

menuju metabolisme anaerob sehingga terjadi timbunan asam laktat dan piruvat serta menimbulkan asidosis metabolik.<sup>8</sup>

Anemia ibu hamil menyebabkan hipertrofi plasenta sebagai kompensasi terjadinya hipoksia mengakibatkan menurunnya volume dan luas permukaan plasenta karena terjadi infark, trombi intervili dan klasifikasi sehingga kapasitas difusi plasenta terganggu, terjadi insufisiensi sirkulasi uteroplasenter mengakibatkan penyediaan O<sub>2</sub> ke janin menurun sehingga terjadi asfiksia neonatorum.<sup>8</sup>

#### 5) Perdarahan antepartum

Perdarahan antepartum adalah perdarahan yang terjadi pada usia kehamilan di atas 24 minggu sampai kelahiran. Tiga puluh lima persen Perdarahan pada kehamilan merupakan penyebab utama kematian maternal dan perinatal.<sup>38</sup> Perdarahan obstetrik yang terjadi pada kehamilan trimester ketiga dan yang terjadi setelah bayi atau plasenta lahir pada umumnya adalah perdarahan yang berat.<sup>3</sup>

Ada beberapa penyebab perdarahan selama kehamilan. Meskipun demikian, banyak keadaan penyebab spesifiknya tidak diketahui. Pada kehamilan lanjut, perdarahan pervaginam yang cukup banyak dapat terjadi akibat terlepasnya plasenta dari dinding rahim (solusio plasenta), dan robeknya implantasi plasenta yang menutupi sebagian atau seluruhnya dari jalan lahir (plasenta previa). Gangguan pertukaran gas di plasenta akan menyebabkan asfiksia janin. Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta.<sup>3</sup>

#### 6) *Gemelli*

Kehamilan ganda adalah kehamilan dengan dua janin atau lebih. Kehamilan ganda dapat memberikan resiko yang lebih tinggi terhadap ibu dan bayi. Pertumbuhan janin kehamilan ganda tergantung dari faktor plasenta apakah menjadi satu atau bagaimana lokalisasi implementasi plasentanya. Memperhatikan kedua faktor tersebut, mungkin terdapat jantung salah satu janin lebih kuat dari yang lainnya, sehingga janin mempunyai jantung yang lemah mendapat nutrisi O<sub>2</sub> yang kurang menyebabkan pertumbuhan terhambat, terjadilah asfiksia neonatorum sampai kematian janin dalam rahim.<sup>23</sup>

#### c. Faktor Intrapartum

##### 1) Presentasi

Presentasi adalah adaptasi bagian terendah janin dengan serviks dan panggul. Malpresentasi adalah semua presentasi lain dari janin selain presentasi vertex/belakang kepala. Malpresentasi janin merupakan penyulit persalinan sehingga menimbulkan persalinan lama, trauma janin dan komplikasi persalinan serta meningkatkan kejadian persalinan dengan tindakan. Janin tidak sempurna menyesuaikan diri dengan panggul sehingga lebih sulit melewati panggul dan menyebabkan mouldage yang berlebihan. Persalinan yang lama berpengaruh lebih berat untuk janin, mengakibatkan insidensi anoxia, kerusakan otak, asfiksia dan kematian intrauterin lebih.<sup>32</sup>

## 2) Lama persalinan

Lama persalinan adalah periode waktu antara permulaan persalinan yang salah satu tandanya yaitu kenceng-kenceng sering, sampai lahirnya bayi. Persalinan yang berlangsung lebih lama dari 24 jam digolongkan sebagai persalinan lama. Semakin lama persalinan, semakin tinggi morbiditas serta mortalitas janin dan semakin sering terjadi keadaan asfiksia akibat partus lama, trauma cerebri, pecahnya ketuban lama sebelum kelahiran. Keadaan ini mengakibatkan terinfeksi cairan ketuban dan selanjutnya dapat membawa infeksi paru-paru serta infeksi sistemik pada janin.<sup>32</sup>

## 3) Gangguan tali pusat

Kompresi umbilikus akan mengakibatkan terganggunya aliran darah dalam pembuluh darah umbilikus dan menghambat pertukaran gas antara ibu dan janin. Gangguan aliran darah ini dapat ditemukan pada keadaan tali pusat menumbung, melilit leher, kompresi tali pusat antara jalan lahir dan janin.

## 4) Air ketuban

Cairan amnion/ketuban mempunyai peran yang sangat penting bagi perkembangan dan pertumbuhan janin. Keadaan air ketuban dapat membantu menentukan keadaan janin. Apabila dalam air ketuban terdapat mekonium maka diperlukan pemantauan denyut jantung janin secara ketat. Aspirasi mekonium terjadi akibat upaya menarik napas dalam uterus disertai inhalasi mekonium ke dalam paru

janin. Aspirasi mekonium menghambat jalan napas dan menyebabkan disfungsi surfaktan.<sup>39</sup>

#### 5) Ketuban pecah dini

Dengan pecahnya ketuban terjadi *oligohidramnion* yang menekan tali pusat hingga terjadi asfiksia atau hipoksia. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnion, semakin sedikit air ketuban, janin semakin gawat.<sup>11</sup>

Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum adanya tanda persalinan. Ketuban pecah dini disebabkan oleh karena berkurangnya kekuatan membran atau meningkatnya tekanan intrauterin. Penatalaksanaan KPD disesuaikan dengan diagnosis usia kehamilan, ada tidaknya infeksi maternal maupun janin, kegawatan janin, dan keadaan inpartu. Kehamilan pada kasus ketuban pecah dini pada umumnya akan dilakukan tindakan terminasi dengan induksi persalinan jika tidak terjadi persalinan spontan dalam waktu 8 jam,<sup>9</sup> jika induksi persalinan tidak menghasilkan persalinan pervaginam pada akhirnya kasus KPD pada umumnya akan diterminasi dengan tindakan section cesarea.<sup>8</sup>

##### a. Persalinan Pervaginam dengan Induksi

Induksi persalinan ialah suatu tindakan terhadap ibu hamil yang belum dalam persalinan, baik secara operatif maupun mechanical, yang dirangsang agar timbul kontraksi rahim sehingga terjadi persalinan.<sup>10</sup> Induksi dilakukan jika kehamilan dilanjutkan akan meningkatkan

morbiditas dan mortalitas ibu dan janin. Persalinan pervaginam bisa terjadi jika induksi berhasil.<sup>11</sup>

Kontraindikasi induksi persalinan meliputi makrosomia yang besar, gestasi janin lebih dari satu, hidrosefalus berat, malpresentasi janin, atau status janin yang meresahkan. Beberapa kontraindikasi ibu berkaitan dengan anatomi panggul yang sempit, plasentasi abnormal, dan kondisi seperti infeksi herpes genital aktif atau kanker serviks.<sup>12</sup>

Salah satu yang menjadi indikasi induksi persalinan adalah kehamilan postterm, KPD atau ketuban sudah pecah akan tetapi belum ada kontraksi serta tanda – tanda persalinan, infeksi uterus (korioamnionitis), oligohidramnion atau cairan ketuban terlalu sedikit.<sup>11,12</sup>

Beberapa cara untuk melakukan induksi persalinan:

#### 1. Penggunaan misoprostol

Misoprostol-cytotec adalah prostaglandin E<sub>1</sub> sintetik yang diakui sebagai tablet 100 mikrogram atau 200 mikrogram untuk pencegahan ulkus peptikum. Dalam kehamilan bisa membuat pematangan serviks dan memacu kontraksi miometrium.<sup>12</sup> Misoprostol dapat diberikan secara vaginal, oral, sublingual, bukal maupun rektal.<sup>12</sup>

Misoprostol yang diberikan secara sublingual dapat digunakan dalam induksi abortus maupun pematangan serviks. American College of Obstetricians and Gynecologists merekomendasikan dosis 25 mikrogram yang merupakan seperempat dari tablet 100mikrogram.

Dosis misoprostol intravaginal 50 mikrogram telah dikaitkan dengan peningkatan signifikan terjadi takisistol uterus, dan aspirasi mekonium. Misoprostol dapat larut dalam 20 menit ketika diletakkan di bawah dan konsentrasi akan mencapai puncaknya dalam waktu 30 menit.

Pemberian secara bukal merupakan cara yang lain dalam penggunaan misoprostol obat ini diletakkan antara gusi dan membran mukosa di antara pipi sehingga memudahkannya untuk diabsorpsi melalui mukosa mulut. Pemberian secara bukal efektif diberikan pada tindakan abortus dan pematangan serviks. Efek samping misoprostol yang sering dilaporkan adalah, mual, muntah, nyeri perut, demam dan mengigil.<sup>12</sup>

Efek samping ini tergantung dari dosis yang diberikan. Dosis yang tinggi ataupun interval yang dipendekkan berhubungan dengan tingginya efek samping dari misoprostol itu sendiri terutama gejala hiperstimulasi yang ditandai dengan kontraksi yang bertahan lebih dari 90 detik atau lebih. Ruptur uterus telah dilaporkan pada penggunaan prostaglandin E<sub>1</sub> pada ibu yang mengalami kelahiran caesar sebelumnya.<sup>12</sup>

#### 1. Foley Kateter

Pemasangan foley kateter yang diletakkan pada os serviks interna. Tekanan ke arah bawah yang dapat menciptakan dengan menempelkan kateter pada paha dapat menyebabkan pematangan serviks. Penempatan foley kateter menghasilkan perbaikan favorability serviks dan dapat menstimulasi uterus. Beberapa penelitian menyimpulkan bahwa pemasangan foley kateter ini menghasilkan peningkatan yang cepat pada

bishop score.<sup>14</sup> Tujuan dari tindakan ini agar terjadinya dilatasi serviks dan kontraksi uterus.<sup>15</sup>

## 2. Stimulasi Oksitosin

Pemberian induksi oksitosin perlu mendapat pengawasan ketat agar mampu menimbulkan kontraksi uterus yang adekuat (mampu menyebabkan perubahan serviks) tanpa terjadinya hiperstimulasi uterus. Tanda terjadinya hiperstimulasi adalah kontraksi >60 detik, kontraksi muncul lebih dari 5x/10 menit atau 7x/15 menit, atau timbulnya pola djj yang meragukan. Induksi oksitosin diberikan intravena, dengan dosis 10-20 IU dicampur dengan larutan RL. Dosis yang lazim digunakan di Indonesia adalah 2,5-5 unit oksitosin dalam 500 ml cairan kristaloid. Tetesan infus dimulai dari 8 tpm dan ditambahkan 4 tpm tiap 30 menit hingga dosis optimal untuk his adekuat tercapai. Dosis maksimum pemberian oksitosin adalah 20/menit.<sup>12</sup>

Efek samping pada ibu dan janin yang mungkin timbul akibat induksi persalinan meliputi persalinan sectio caesarea, kelahiran prematur, infeksi, ruptur uterus, denyut jantung janin melemah karena kekurangan oksigen, serta perdarahan postpartum.<sup>9,11,12</sup>

### b) Persalinan sectio secarea

Sectio cesarea adalah suatu persalinan perbuatan dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding depan perut dan dinding rahim dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram.<sup>18</sup> Indikasi ibu untuk dilakukanya sectio cesarea adalah primi para tua disertai kelainan letak, disporposi kepala panggul, rupture uteri, perdarahan antepartum dan ketuban

pecah dini. Sedangkan indikasi dari janin adalah fetal distress, janin besar melebihi 4000gram, prolapsus tali pusat dan kegagalan persalinan induksi.<sup>8</sup>

Melahirkan dengan sectio cesarea memiliki risiko 2 kali lipat meningkatkan morbiditas dan mortalitas ibu dibandingkan dengan persalinan pervaginam. Chunningham menyatakan bahwa ada 3 faktor utama yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu pada persalinan sectio cesarea yaitu perdarahan, tromboemboli dan infeksi puerperium. Komplikasi lain yang mungkin muncul beberapa hari setelah tindakan sectio cesarea yaitu infeksi uterus, perlukaan pada kandung kemih dan uretra.<sup>12</sup>

Jenis persalinan yang dipilih untuk mengahiri kehamilan dalam kasus KPD aterm dapat mempengaruhi Apgar score. Chunningham et al, mengatakan bahwa persalinan dengan sectio cesarea dapat menyebabkan bayi yang lahir memiliki banyak cairan dan sedikit udara di dalam paru- paru. Hal ini terjadi karena janin dalam proses persalinan sectio cesarea tidak mengalami kompresi torak yang dapat membantu mengeluarkan cairan di dalam alveolus.<sup>12</sup>

Anatesi pada sectio caesarea dapat mempengaruhi aliran darah dengan mengubah tekanan perfusi atau resistensi vaskuler baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi nilai apgar.<sup>19</sup>

Anastesi yang digunakan dalam sectio cesarea pada ibu secara tidak langsung akan tersalurkan ke janin melalui plasenta. Jika yang digunakan anastesi general, maka akan menyebabkan depresi pusat pernafasan dan medula oblongata sehingga janin kesulitan dalam melakukan pengambilan nafas pertama. Kesulitan dalam pengambilan nafas ini dapat menimbulkan hipoksia bahkan sampai asfiksia

janin. Akan tetapi jika yang digunakan anastesi regional, tekanan darah ibu akan turun dan menyebabkan penurunan denyut jantung janin (DJJ).<sup>20</sup>

### c. Faktor Janin

#### 1) Prematur

Bayi prematur adalah bayi lahir dari kehamilan antara 28 – 36 minggu. Bayi lahir kurang bulan mempunyai organ-organ dan alat tubuh belum berfungsi normal untuk bertahan hidup di luar rahim. Makin muda umur kehamilan, fungsi organ tubuh bayi makin kurang sempurna, prognosis juga semakin buruk. Karena masih belum berfungsinya organ-organ tubuh secara sempurna seperti sistem pernafasan maka terjadilah asfiksia.

#### 2) Berat Bayi Lahir

Berat badan lahir adalah berat badan bayi ditimbang dalam 1 jam setelah lahir yang dinyatakan dalam gram dikategorikan berdasarkan kelompok berat badan 4000 gram dan 2500 gram sampai 4000 gram. Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi baru lahir yang berat badan lahirnya adalah kurang dari 2500 gram. Bayi BBLR berisiko mengalami serangan apneu dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya diperoleh dari plasenta.<sup>9</sup>

Gangguan pernapasan sering menimbulkan penyakit berat pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Hal ini disebabkan oleh kekurangan surfaktan, pertumbuhan dan pengembangan paru yang masih belum sempurna. Otot pernapasan yang masih lemah dan tulang iga yang mudah melengkung,

sehingga sering terjadi apneu, asfiksia berat dan sindroma gangguan pernapasan.<sup>9</sup>

### 3) Kelainan Congenital

Kelainan congenital adalah suatu kelainan pada struktur, fungsi maupun metabolisme tubuh yang ditemukan pada bayi ketika dia dilahirkan.

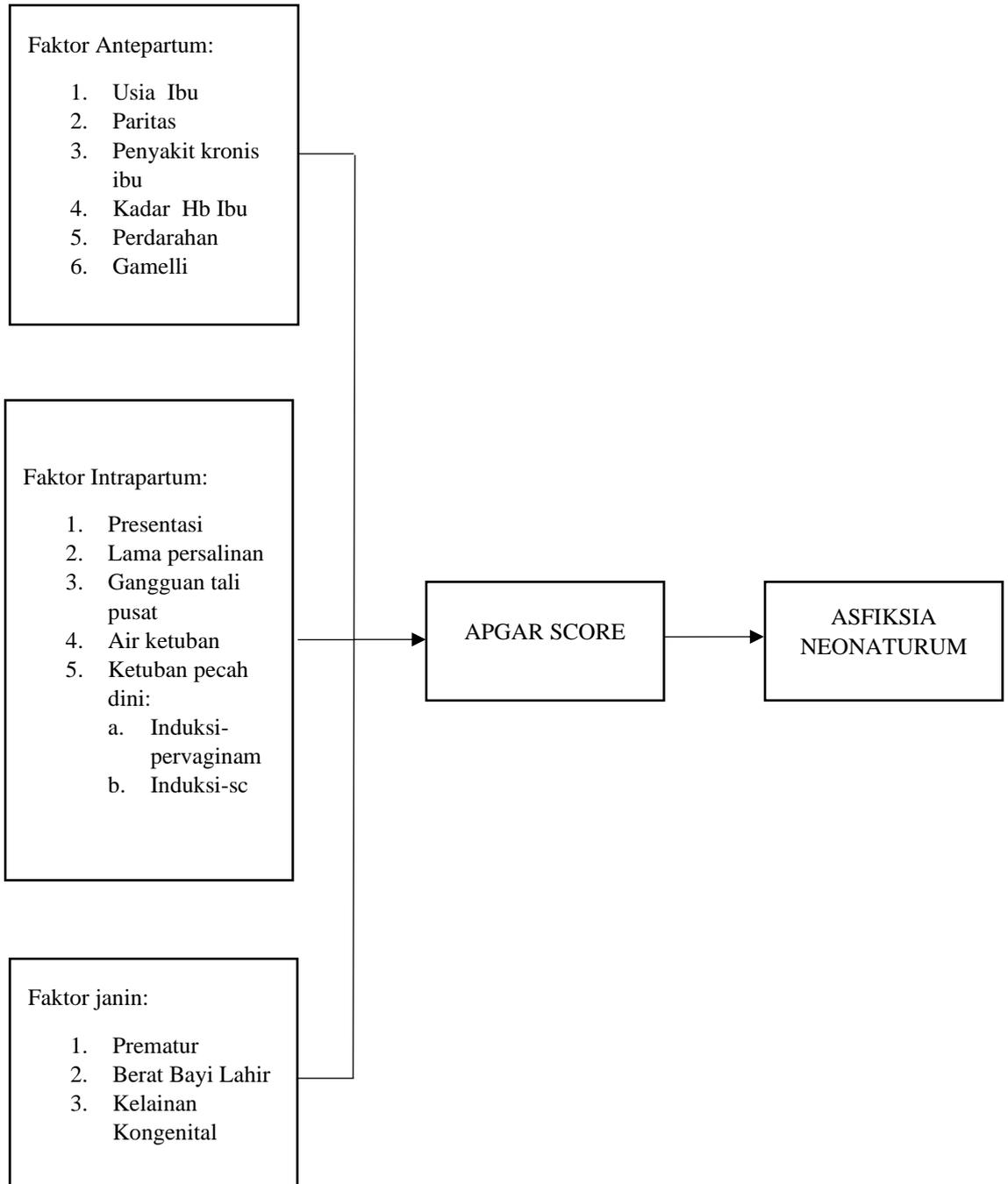
### 3. Dampak Asfiksia Neonatorum

Asfiksia Neonatorum merupakan suatu kejadian kegawatdaruratan yang berupa kegagalan bernafas secara spontan segera setelah lahir dan sangat berisiko untuk terjadinya kematian dimana keadaan janin tidak bernafas spontan dan teratur sehingga dapat menurunkan oksigen dan makin meningkatkan karbondioksida yang menimbulkan akibat buruk dalam kehidupan berlanjut.<sup>12</sup>

Menurut IDAI asfiksia adalah kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat atau beberapa saat setelah lahir. Asfiksia neonatorum yang tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan gagal ginjal akut dan gangguan multi organ.<sup>10</sup>

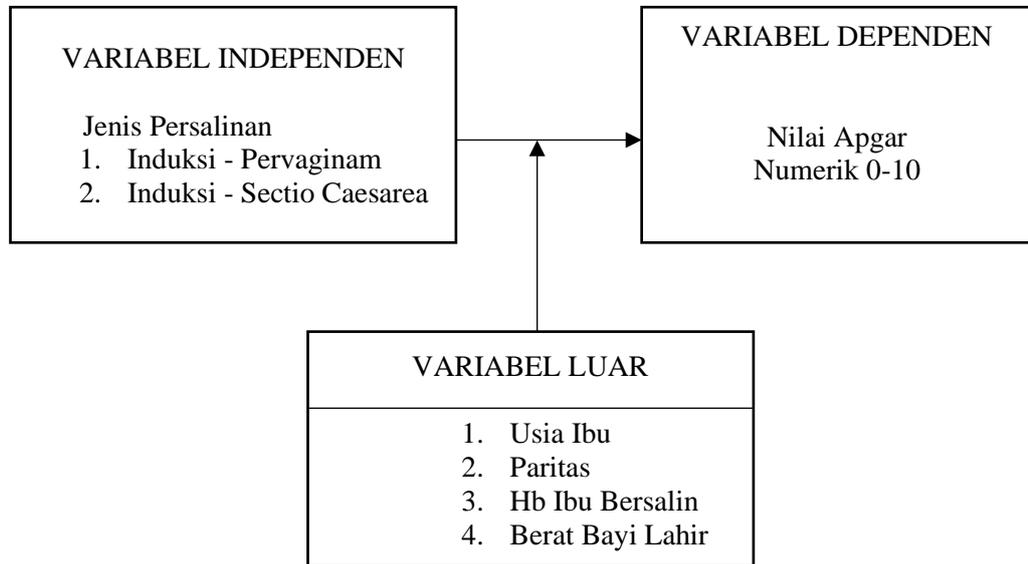
Beberapa komplikasi yang sering terjadi pada asfiksia neonatorum adalah oedema otak, perdarahan otak, anuria atau oligouria, hiperbilirubinemia, kejang dan koma.<sup>12</sup>

## B. Kerangka Teori



Gambar1. Kerangka Teori faktor yang mempengaruhi APGAR.<sup>8</sup>

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

### D. Hipotesis

Nilai Apgar bayi yang lahir melalui sectio caesarea lebih rendah dibanding yang lahir melalui pervaginam pada kasus KPD dengan induksi.