

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kematian neonatus masih menjadi permasalahan yang penting di seluruh dunia. Secara global 2,3 juta anak meninggal pada bulan pertama kehidupan dan sekitar 6.300 kematian setiap hari. Angka kematian bayi (AKB) merupakan jumlah kematian neonatus sebelum mencapai usia satu tahun per 1000 kelahiran hidup.<sup>1</sup> AKB merupakan indikator yang penting untuk mencerminkan keadaan derajat kesehatan di suatu masyarakat. Kematian neonatus merupakan kematian yang terjadi pada bayi sejak lahir sampai sebelum berusia satu bulan.<sup>2</sup> Periode neonatus merupakan waktu yang paling rentan dalam kelangsungan hidup seorang anak dikarenakan menghadapi risiko kematian tertinggi di bulan pertama kehidupan dengan tingkat kematian global rata-rata 17 kematian per 1.000 kelahiran hidup.<sup>1</sup> Kematian neonatus terjadi sekitar 75% dalam minggu pertama kehidupan, dan sekitar 1 juta neonatus baru lahir meninggal dalam 24 jam pertama. Komplikasi pada sistem pernapasan menjadi salah satu yang berkontribusi penting dalam peningkatan kematian neonatus.<sup>3</sup>

Indonesia menjadi negara dengan kematian neonatus tertinggi ke-3 di ASEAN. Pada tahun 2022 kematian neonatus di Indonesia terjadi sebanyak 20.772 kasus dan mengalami peningkatan pada tahun 2023 sebanyak 32.445 kasus dengan kematian terbanyak pada masa neonatus dengan jumlah kematian 27.530.<sup>4-6</sup> Penyebab utama kematian neonatus di Indonesia pada tahun 2023 adalah *respiratory dan cardiovascular* (1%), berat badan lahir rendah (BBLR) (0,7%), kelainan kongenital (0,3%), infeksi (0,3%), penyakit saraf dan penyakit sistem saraf pusat (0,2%), komplikasi intrapartum (0,2%), belum diketahui penyebabnya (14,5%) dan lainnya (82,8%).<sup>6</sup> Berdasarkan hasil *long form* sensus penduduk 2022 di Sumatera Barat kematian neonatus terjadi sebanyak 16,35 per 1000 kelahiran hidup. Pada tahun 2023 terjadi sebanyak 788 kasus dan di kota Padang sebanyak 120 kasus dengan kematian tertinggi pada neonatus sebanyak 71 kasus.<sup>7-9</sup>

Pada saat dilahirkan, neonatus harus segera beradaptasi dari pernapasan intrauterin ke ekstrauterin. Neonatus yang langsung menangis kuat saat lahir

menandakan upaya napas yang baik, upaya napas pertama bagi neonatus berfungsi untuk mengeluarkan cairan dalam paru dan mengembangkan jaringan alveoli paru. Untuk mendapatkan fungsi alveoli, harus terdapat surfaktan yang cukup dan aliran darah melalui paru. Surfaktan mengurangi tekanan permukaan dan membantu menstabilkan dinding alveoli sehingga tidak kolaps pada akhir persalinan. Tanpa adanya surfaktan, alveoli akan kolaps setiap kali pernapasan, yang akan menyebabkan kesulitan bernapas pada neonatus.<sup>10</sup>

*Respiratory distress syndrome* (RDS) merupakan gangguan pernapasan pada neonatus yang disebabkan oleh jumlah surfaktan yang tidak memadai karena gangguan sintesis dan sekresi.<sup>11</sup> Gangguan pernapasan pada neonatus ini muncul dalam beberapa jam setelah lahir, paling sering segera setelah lahir yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas neonatus.<sup>12</sup> RDS merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatus, terutama pada neonatus *preterm*. RDS terjadi akibat defisiensi surfaktan paru yang menyebabkan gangguan pertukaran gas, sehingga neonatus mengalami kesulitan bernapas. RDS memengaruhi sekitar 2% neonatus yang lahir hidup, neonatus yang lahir prematur adalah yang paling rentan. Neonatus dengan RDS akan mengalami pernapasan yang cepat dan sesak segera setelah lahir. RDS juga dikenal sebagai penyakit membran hialin (HMD) dan diperkirakan 30% dari semua penyakit neonatal disebabkan oleh *Respiratory distress syndrome* atau komplikasinya.<sup>13</sup> Insidensi RDS bervariasi di berbagai negara dan rumah sakit, bergantung pada faktor risiko yang memengaruhi kejadian tersebut.<sup>11</sup>

Faktor obstetri berperan dalam meningkatkan risiko terjadinya *respiratory distress syndrome* pada neonatus. Usia ibu dan paritas berperan pada kejadian RDS, kehamilan pada usia terlalu muda (<20 tahun) atau terlalu tua (>35 tahun) meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kehamilan. Hal ini disebabkan oleh ketidaksempurnaan perkembangan organ reproduksi pada ibu yang terlalu muda serta penurunan fungsi plasenta dan peningkatan risiko penyakit penyerta pada ibu terlalu tua. Selain itu, pada primipara memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklampsia dan gangguan pertumbuhan janin, yang dapat meningkatkan komplikasi pada neonatus, di sisi lain, grandemultipara ( $\geq 5$  kali melahirkan) lebih rentan mengalami kelemahan otot uterus dan insufisiensi

serviks, yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko terjadinya ketuban pecah dini (KPD) dan persalinan *preterm* spontan yang meningkatkan terjadinya risiko RDS pada neonatus.<sup>14,15</sup> Selanjutnya, usia kehamilan menjadi salah satu faktor utama terjadinya *respiratory distress syndrome* pada neonatus yang mana paling sering terjadi pada usia kehamilan *preterm* (<37 minggu) dibandingkan pada usia kehamilan *aterm* (37-40 minggu), *late term* (>40-42 minggu) dan *postterm* (>42 minggu) yang dapat terlihat pada saat lahir dengan ditandai kesulitan bernapas dan sianosis yang berawal dari kekurangan surfaktan dan immaturitas.<sup>16</sup>

Cara persalinan juga memengaruhi terjadinya RDS pada neonatus. Persalinan secara seksio sesarea memiliki insiden terjadinya RDS yang lebih tinggi dibandingkan dengan persalinan pervaginam. Hal ini disebabkan karena neonatus tidak mengalami kompresi dada yang terjadi secara alami saat persalinan pervaginam, sehingga cairan paru tidak dikeluarkan secara optimal dan menyebabkan gangguan adaptasi pernapasan pada neonatus.<sup>11,16</sup> Selanjutnya, preeklampsia/eklampsia yang dialami ibu dapat menjadi faktor risiko yang memengaruhi terjadinya RDS pada neonatus. Preeklampsia merupakan komplikasi kehamilan yang ditandai dengan hipertensi dan adanya proteinuria setelah usia kehamilan 20 minggu. Kondisi ini dapat mengganggu suplai oksigen dan nutrisi ke janin melalui plasenta, sehingga meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat (IUGR) dan kelahiran prematur, yang merupakan penyebab utama terjadinya RDS. Selain itu, preeklampsia juga sering kali menyebabkan keputusan untuk melakukan persalinan sebelum waktu yang cukup demi menyelamatkan ibu dan bayi, sehingga janin dilahirkan dengan fungsi paru yang belum matang. Pada kasus eklampsia, yang merupakan bentuk lebih berat dari preeklampsia dan ditandai dengan kejang pada ibu, risiko kelahiran prematur dan gangguan pernapasan pada neonatus meningkat lebih tinggi.<sup>11</sup> Selain itu, gangguan sirkulasi pada ibu dengan preeklampsia dapat menyebabkan hipoksia intrauterin yang berdampak pada perkembangan paru janin.<sup>17</sup>

Ketuban pecah dini juga dikaitkan dengan peningkatan risiko terjadinya RDS pada neonatus. Ketuban yang pecah sebelum waktunya dapat

menyebabkan kelahiran prematur dan meningkatkan risiko infeksi intrauterin. Infeksi ini dapat memicu inflamasi yang mengganggu perkembangan paru janin, sehingga menghambat produksi surfaktan. Selain itu, pada kondisi KPD, cairan ketuban yang berfungsi sebagai medium penting bagi perkembangan paru dapat berkurang drastis, menyebabkan hipoplasia paru dan gangguan fungsi pernapasan setelah lahir.<sup>13</sup> Lalu, Oligohidramnion yang merupakan kondisi dimana volume cairan ketuban berkurang hingga di bawah batas normal (Indeks Cairan Amnion  $<5$  cm atau kantung vertikal terdalam  $<2$  cm). Cairan ketuban memiliki peran penting dalam perkembangan paru janin, termasuk stimulasi pertumbuhan alveoli dan produksi surfaktan yang diperlukan untuk adaptasi pernapasan setelah lahir. Ketika cairan ketuban tidak mencukupi, paru janin dapat mengalami hipoplasia, yang meningkatkan risiko RDS akibat gangguan maturasi paru dan defisiensi surfaktan. Selain itu, oligohidramnion sering dikaitkan dengan kondisi patologis lain, seperti insufisiensi plasenta, hipertensi dalam kehamilan, ketuban pecah dini, serta malformasi kongenital, yang semuanya dapat berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas neonatal. Neonatus yang mengalami hipoplasia paru akibat oligohidramnion cenderung mengalami kesulitan bernapas setelah lahir, memerlukan bantuan pernapasan, dan memiliki prognosis yang lebih buruk dibandingkan neonatus dengan volume cairan ketuban normal.<sup>18</sup>

Obesitas maternal juga dapat berkontribusi dengan peningkatan risiko terjadinya RDS pada neonatus. Ibu dengan obesitas cenderung mengalami gangguan metabolik dan inflamasi yang dapat memengaruhi pertumbuhan serta maturasi paru janin. Selain itu, obesitas meningkatkan kemungkinan persalinan secara seksio sesarea, yang dikaitkan dengan risiko adaptasi pernapasan neonatus yang buruk akibat keterlambatan absorpsi cairan paru. Neonatus yang lahir dari ibu obesitas lebih berisiko mengalami RDS dibandingkan dari ibu dengan berat badan normal.<sup>19</sup> Diabetes maternal juga dapat menjadi faktor risiko terjadinya RDS pada neonatus. Hiperglikemia maternal dapat mengganggu produksi surfaktan pada janin akibat hyperinsulinemia janin. Insulin menghambat maturasi paru dan produksi surfaktan, yang berperan penting dalam mencegah atelektasis paru setelah lahir. Oleh karena itu,

neonatus dari ibu dengan diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami *respiratory distress syndrome*, terutama jika lahir prematur atau melalui seksio sesarea.<sup>20</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di India ditemukan bahwa 65% neonatus yang lahir melalui persalinan secara seksio sesarea sebanyak (27,8%) mengalami RDS.<sup>21</sup> Penelitian yang dilakukan Tian., *et.al* (2020) menunjukkan bahwa neonatus yang lahir dari ibu dengan preeklampsia memiliki risiko 1,85 kali lebih tinggi untuk mengalami *respiratory distress syndrome*.<sup>22</sup> Berdasarkan penelitian Niesłuchowska (2018) menunjukkan bahwa neonatus dengan *respiratory distress syndrome* yang lahir dari ibu dengan KPD terjadi sebanyak (54,29%).<sup>23</sup> Pada penelitian yang dilakukan Kureshi., *et.al* (2022) menunjukkan bahwa neonatus dari ibu obesitas memiliki insiden gangguan pernapasan yang secara statistik signifikan lebih tinggi (14,3% vs. 11,6%,  $p < 0,001$ ) daripada neonatus dari ibu yang tidak obesitas.<sup>24</sup> Pada penelitian yang dilakukan Rahman., *et.al* (2022) menunjukkan bahwa neonatus yang lahir dengan oligohidramnion mengalami gangguan pernapasan sebanyak (32%).<sup>25</sup> Penelitian yang dilakukan Atar., *et.al* (2021) menunjukkan berbagai jenis diabetes ibu (PGD tipe 1 atau 2, atau GDM) merupakan kontributor signifikan bagi kesehatan janin. Hiperglikemia dan hiperinsulinisme janin sekunder akibat diabetes ibu mengganggu sintesis dan fungsi surfaktan normal, yang menyebabkan ketidakcukupan surfaktan dan meningkatkan terjadinya RDS pada neonatus.<sup>20</sup>

Selain itu, plasenta previa juga menjadi faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya *respiratory distress syndrome* pada neonatus. Plasenta previa merupakan kondisi di mana plasenta menutupi sebagian atau seluruh jalan lahir, sering kali menyebabkan perdarahan dan kelahiran prematur. neonatus yang lahir dari ibu dengan plasenta previa berisiko lebih tinggi mengalami RDS akibat kelahiran prematur yang dipaksakan untuk menyelamatkan ibu dan janin. Selain itu, kondisi ini sering kali memerlukan tindakan seksio sesarea, yang juga meningkatkan risiko gangguan adaptasi pernapasan pada neonatus.<sup>11</sup> Anemia maternal juga berperan dalam kejadian RDS. Neonatus yang lahir dari ibu dengan anemia lebih rentan mengalami

prematuritas, di mana paru-paru neonatus belum matang secara optimal, sehingga produksi surfaktan menjadi kurang dan meningkatkan risiko terjadinya RDS serta pada kehamilan dengan anemia dapat menyebabkan terjadinya gangguan pertumbuhan janin yang juga meningkatkan risiko terjadinya *respiratory distress syndrome* pada neonatus.<sup>26</sup>

RS M. Djamil Padang merupakan rumah sakit kelas A yang mana kegiatan utamanya memberikan pelayanan spesialis dan subspesialis kepada pasien, dengan salah satu layanan unggulan adalah pelayanan obstetri neonatal emergensi komprehensif (PONEK) sehingga RS M. Djamil menjadi pelayanan rujukan utama bagi permasalahan kesehatan termasuk masalah obstetri dan neonatus.<sup>27</sup> Hal ini dapat menunjukkan bahwa insidensi kejadian *respiratory distress syndrome* yang terjadi di RS M. Djamil Padang dapat memiliki berbagai macam faktor risiko. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di bagian rekam medis RS M. Djamil Padang didapati kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus mengalami peningkatan yang mana pada tahun 2021-2022 terjadi sebanyak 208 kasus dan pada tahun 2023-2024 sebanyak 243 kasus.

Melihat rangkaian permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai profil kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus ditinjau dari faktor risiko obstetri di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Profil kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus ditinjau dari faktor risiko obstetri di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024?”

## **1.3 Tujuan Masalah**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui profil kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus ditinjau dari faktor risiko obstetri di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui distribusi frekuensi usia ibu terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
2. Mengetahui distribusi frekuensi paritas terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
3. Mengetahui distribusi frekuensi usia kehamilan terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
4. Mengetahui distribusi frekuensi cara persalinan terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
5. Mengetahui distribusi frekuensi preeklampsia/eklampsia terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
6. Mengetahui distribusi frekuensi ketuban pecah dini terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
7. Mengetahui distribusi frekuensi oligohidramnion pada ibu terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
8. Mengetahui distribusi frekuensi obesitas maternal terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
9. Mengetahui distribusi frekuensi diabetes maternal terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.
10. Mengetahui distribusi frekuensi plasenta previa terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

11. Mengetahui distribusi frekuensi anemia maternal terhadap kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan dan pengetahuan peneliti mengenai profil kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus ditinjau dari faktor risiko obstetri di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

##### **1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah literatur kampus serta menambah pengetahuan pembaca dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

##### **1.4.3 Manfaat Bagi Instansi Rumah Sakit**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai profil kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus ditinjau dari faktor risiko obstetri di RS M. Djamil Padang tahun 2023-2024.

