

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna melalui pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat disebut dengan rumah sakit (Pemerintah RI, 2023). Setiap tindakan medis yang diberikan kepada pasien selama pelayanan harus terdokumentasi secara sistematis dalam rekam medis. Rekam medis merupakan sebuah dokumen berisi data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien (Kemenkes RI, 2022). Rekam medis dikelola oleh seseorang, disebut sebagai Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (PMIK), yang memiliki kompetensi sesuai dengan standar profesi perekam medis dan informasi kesehatan yang telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 312 Tahun 2020 untuk meningkatkan mutu pelayanan, dimana salah satu kompetensinya adalah memastikan kelengkapan isi rekam medis (Menkes RI, 2020). Rekam medis yang lengkap dan tersusun secara sistematis menjadi aspek penting dalam menunjang pelayanan kesehatan yang diberikan, salah satunya dalam pelayanan kesehatan anak.

Setiap anak berhak atas kelangsungan hidup, tumbuh dan berkembang serta berhak atas perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi, sehingga upaya kesehatan anak secara terpadu, menyeluruh, dan berkesinambungan perlu dilakukan. Upaya kesehatan anak dilakukan dengan tujuan untuk menjamin kelangsungan hidup anak, utamanya pada upaya menurunkan angka kematian neonatus, bayi dan anak balita. Neonatus diartikan sebagai bayi dengan usia 0 – 28 hari (Kemenkes RI, 2014). Satu bulan pertama kehidupan anak adalah masa paling rentan bagi kelangsungan hidupnya. Sebanyak 2,3 juta bayi baru lahir pada tahun 2022 tidak dapat bertahan hidup (WHO, 2024a).

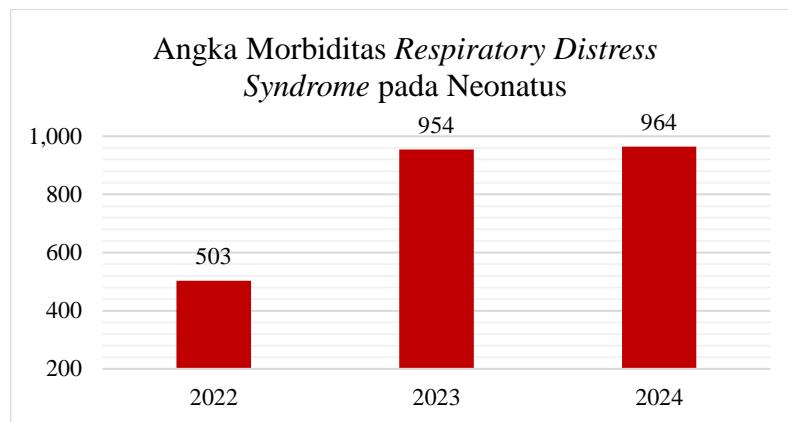
Angka Kematian Neonatal (AKN) adalah jumlah kematian bayi yang terjadi pada 28 hari pertama setelah lahir per seribu kelahiran bayi (UNICEF, 2025).

Gangguan pernapasan menjadi penyebab utama kematian pada bayi baru lahir (Kemenkes RI, 2024). Handriana (2016) dalam bukunya menyebutkan bahwa penyebab utama terjadinya mortalitas pada neonatus yaitu kelainan konginetal, gangguan karena prematuritas, BBLR, dan *Respiratory Distress Syndrome* (RDS). Secara global, sekitar 15% kematian neonatal disebabkan oleh RDS (WHO, 2023a).

Respiratory Distress Syndrome (RDS) merupakan salah satu gangguan pernapasan pada bayi terutama pada bayi kurang bulan atau prematur dikarenakan pematangan struktur dan fungsi paru-paru yang belum sempurna (IDAI, 2018). RDS juga dikenal dengan sebutan *Hyaline Membrane Disease* (HMD) atau penyakit paru-paru pada bayi akibat dari defisiensi surfaktan (Guttentag, 2023). *Hyaline Membrane Disease* ditandai dengan gagalnya bayi bernapas secara spontan dan teratur setelah selesainya persalinan (Fath, 2024). RDS menjadi penyebab paling umum terganggunya pernapasan pada neonatus yang muncul segera atau beberapa jam setelah bayi lahir (Zaiyan *et al.*, 2024). Angka morbiditas RDS di Arab Saudi diketahui mencapai 54,7% (Qari *et al.*, 2018). Selain itu, prevalensi RDS juga diketahui mencapai 30% di India, 23% di Afrika Barat, dan 20,5% di China (Akuirene *et al.*, 2020).

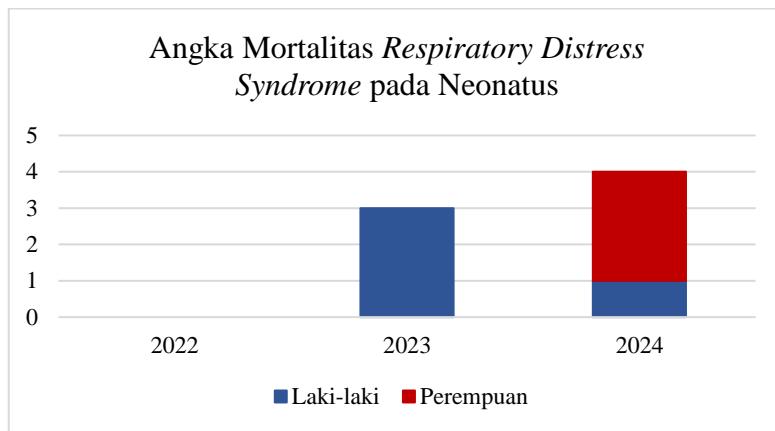
Ketersediaan data terkait angka morbiditas RDS pada neonatus di Indonesia masih terbatas. Terlepas dari keterbatasan tersebut, terdapat penelitian-penelitian yang dilakukan di beberapa wilayah dengan tipe fasilitas pelayanan kesehatan berbeda seperti penelitian Sukarta *et al.* (2023) di RSUP Sanglah Bali menunjukkan 36 dari 328 bayi (10,9%) terdiagnosis RDS, penelitian Efriza *et al.* (2022) di RSUP Dr. Djamil Padang menunjukkan pada tahun 2019 sebanyak 59 bayi terdiagnosis RDS, dan penelitian Seto *et al.* (2024) di RSUD Kolonel Abundjani Bangko mengatakan bahwa tercatat sebanyak 10 dari 39 kasus kematian neonatus disebabkan oleh RDS. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa RDS merupakan masalah kesehatan yang cukup serius pada neonatus dan diperkuat dengan data bahwa kematian neonatus didominasi oleh gangguan pernapasan. Perlu adanya perhatian khusus dalam upaya pencegahan dan penanganannya di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, baik praktik mandiri, puskesmas, maupun rumah sakit di berbagai wilayah di Indonesia.

Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso merupakan salah satu rumah sakit tipe C yang beralamat di Jalan HOS Cokroaminoto Nomor 98 Kabupaten Bondowoso. Berikut jumlah kasus RDS pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso.



Gambar 1.1 Grafik Morbiditas RDS pada Neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso (Data Sekunder RS Mitra Medika Bondowoso, 2025)

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah kasus RDS pada neonatus 3 tahun terakhir yaitu tahun 2022 – 2024, dimana peningkatan signifikan tersebut terjadi pada tahun 2022 sebanyak 503 kasus dan tahun 2023 sebanyak 954 kasus. Jumlah tersebut masih terus bertambah hingga tahun 2024 sebanyak 964 kasus. Berdasarkan angka morbiditas pada Gambar 1.1, maka diketahui angka mortalitas RDS pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika sebagai berikut.



Gambar 1.2 Grafik Mortalitas RDS pada Neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso (Data Sekunder RS Mitra Medika Bondowoso, 2025)

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa jumlah mortalitas berdasarkan jenis kelamin pada kasus RDS mengalami kenaikan. Tahun 2022 baik laki-laki maupun perempuan berjumlah 0 dan dapat diartikan bahwa tidak terjadi kematian neonatal yang disebabkan oleh kasus RDS. Tahun 2023 terdapat kenaikan pada angka kematian berjumlah 3 bayi laki-laki, sedangkan tidak terdapat kematian pada bayi perempuan. Tahun 2024 terdapat penurunan angka pada bayi laki-laki yang mulanya 3 bayi menjadi 1 bayi, sedangkan terdapat peningkatan pada bayi perempuan yang mulanya tidak ada menjadi 3 bayi.

RDS dapat dipicu oleh berbagai faktor yang berasal dari kondisi ibu maupun kondisi bayi. Faktor risiko utama RDS adalah prematuritas. Faktor bayi yang dapat meningkatkan risiko RDS yaitu berat badan lahir rendah dan jenis kelamin laki-laki. Sedangkan faktor ibu yang dapat meningkatkan risiko RDS yaitu diabetes selama kehamilan, hipertensi, kelahiran seksio sesarea, ketuban pecah dini, kehamilan kembar, dan usia maternal (Dyess *et al.*, 2024; Greenough & Milner, 2012; Guttentag, 2023; Hamvas, 2011; IDAI, 2018; Kadi *et al.*, 2024; Sprecher *et al.*, 2024). Faktor utama penyebab terjadinya RDS adalah prematuritas atau usia gestasi. Kejadian RDS semakin meningkat seiring menurunnya usia gestasi. Sebanyak 60 – 80% ditemukan pada bayi dengan usia gestasi < 28 minggu, sebanyak 15 – 30% ditemukan pada bayi dengan usia gestasi 32 – 36 minggu, dan jarang ditemukan pada usia gestasi > 37 minggu (Sprecher *et al.*, 2024). Janin pada

usia gestasi 36 minggu umumnya memiliki cadangan surfaktan yang cukup dan jumlah sel alveolar tipe II yang lebih besar dibandingkan dengan janin pada usia gestasi yang lebih muda untuk mematangkan paru-paru dan mencegah terjadinya RDS (Guttentag, 2023). Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang menyatakan bahwa kelahiran prematur 24,7 kali meningkatkan risiko terjadinya RDS (*p-value* < 0,001; OR 24,733; 95% CI 9,130 – 67,004) (Putri, 2024).

Faktor bayi lainnya yaitu berat badan lahir dan jenis kelamin. Bayi yang lahir dengan berat badan yang rendah menjadi salah satu penyebab kematian neonatal karena mudah mengalami gangguan pernapasan (Brandsma *et al.*, 2024; Widiatama, 2023). Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) yang disebabkan oleh usia gestasi yang belum mencapai cukup bulan dapat disertai komplikasi karena organ bayi yang belum berkembang sempurna termasuk paru-paru sehingga bayi kekurangan surfaktan (Muflikhatus, 2018). BBLR juga dapat disebabkan karena terhambatnya pertumbuhan janin dalam uterus karena terjadi gangguan sirkulasi plasenta sehingga janin kekurangan nutrisi atau oksigen untuk berkembang (Brandsma *et al.*, 2024). Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang menyatakan bahwa berat lahir yang rendah dapat meningkatkan risiko RDS hingga 26,7 kali. Kondisi tersebut menunjukkan adanya hubungan signifikan antara bayi yang lahir dengan berat badan rendah dan RDS (*p-value* < 0,001; OR 26,797; 95% CI 7,880 – 91,124) (Putri, 2024).

Jenis kelamin menjadi faktor yang dapat meningkatkan risiko RDS karena terdapat hubungan antara hormon androgen yang dapat menunda pelepasan fibroblast paru mengakibatkan keterlambatan pembentukan surfaktan oleh sel alveolar tipe II, sedangkan hormon estrogen pada perempuan meningkatkan jumlah sel alveolar tipe II mengakibatkan peningkatan proses sintesis surfaktan pada bayi perempuan (Widiatama, 2023). Kadar fosfolipid surfaktan pada cairan ketuban di usia gestasi 30 – 40 minggu lebih tinggi pada janin perempuan. Pematangan paru-paru janin perempuan akan lebih cepat dibandingkan dengan janin laki-laki (Torday *et al.*, 1981). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki 17,3 kali meningkatkan risiko terjadinya RDS pada bayi (*p-value* < 0,001; OR 17,347; 95% CI 8,180 – 36,785) (Putri, 2024).

Faktor ibu yang pertama adalah diabetes selama kehamilan atau diabetes gestasional. Diabetes gestasional dapat terjadi karena adanya kerusakan sel beta yang disebabkan oleh peningkatan resistensi insulin saat kehamilan. Seorang ibu dapat dikatakan mengalami diabetes gestasional apabila kadar gula yang diperiksa saat usia gestasi 26 – 28 minggu mencapai > 126 mg/dL pada pemeriksaan GDP atau > 200 mg/dL pada pemeriksaan GDS (Varney *et al.*, 2007). Diabetes gestasional yang diderita ibu dapat mengakibatkan RDS pada bayinya karena menghambat pembentukan fosfatidilglicerol yang merupakan salah satu komponen surfaktan (Widiatama, 2023). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa diabetes gestasional 3,7 kali meningkatkan risiko terjadinya RDS pada bayi (*p-value* 0,008; OR 3,755; 95% CI 1,421 – 9,919) (Putri, 2024).

Faktor hipertensi yang diderita oleh ibu dapat meningkatkan risiko bayi mengalami RDS. Ketika ibu mengalami hipertensi, terjadi vasospasme yang berakibat pada terganggunya sistem peredaran darah, termasuk pada sirkulasi uteroplasenta. Apabila sirkulasi uteroplasenta memburuk maka suplai oksigen, nutrisi, dan pengeluaran hasil metabolisme menjadi abnormal sehingga oksigen yang diterima janin berkurang (Widiatama, 2023). Berdasarkan penelitian, hipertensi yang dapat meningkatkan risiko RDS dapat berupa hipertensi gestasional (OR 1,11; 95% CI 1,01 – 1,22), hipertensi kronis (OR 1,28; 95% CI 1,08 – 1,51), preeklamsia (OR 2,39; 95% CI 2,16 – 2,64), dan preeklamsia *superimposed* (OR 4,19; 95% CI 3,38 – 5,18) (Bromfield *et al.*, 2023). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa sebanyak 33 dari 59 ibu hipertensi (55,9%) melahirkan bayi yang mengalami RDS (Efriza *et al.*, 2022).

Faktor cara persalinan dapat meningkatkan risiko bayi mengalami RDS. Ketika bayi dilahirkan dengan cara SC, proses sekresi cairan paru-paru bayi tidak optimal sehingga masih terdapat sisa cairan dalam paru-paru. Apabila bayi lahir spontan, bayi mendapat rangsangan dari tekanan vagina yang membantu bayi mensekresikan cairan parunya dan melepaskan surfaktan ke alveolar dalam jumlah yang cukup untuk membantu pernapasan bayi (Widiatama, 2023; Yeganegi *et al.*, 2024). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa persalinan SC 15 kali meningkatkan risiko bayi mengalami RDS (OR 15,03; 95% CI 6,381 –

35,423) (Kim *et al.*, 2018). Sedangkan persalinan dengan bantuan alat 1,3 kali meningkatkan risiko bayi mengalami RDS (OR 1,30; 95% CI 1,08 – 1,56) (Gromann *et al.*, 2024).

Faktor ketuban pecah dini secara tidak langsung dapat meningkatkan risiko RDS karena KPD berhubungan dengan infeksi intrauterin dan korioamnionitis yang dapat berdampak pada cedera paru-paru janin dan rusaknya sel alveolar tipe II. Infeksi tersebut berasal dari saluran genitourinari yang naik ke atas ke area ketuban. Apabila infeksi berkembang, maka risiko bayi lahir prematur akan meningkat (Fowler & Simon, 2023; Herman & Joewono, 2020; Widiyatama, 2023).

Kehamilan kembar secara tidak langsung dapat meningkatkan risiko RDS karena jumlah janin yang semakin bertambah akan meningkatkan risiko bayi lahir dalam keadaan prematur (Cunningham *et al.*, 2022). Kehamilan kembar akan meningkatkan stress intra uterin karena desakan akibat ruang dalam uterus yang terbatas, terbaginya nutrisi yang didapat dari ibu, dan komplikasi kehamilan lainnya. Aliran darah menuju kedua janin dapat terganggu dan berakibat pada terhambatnya pertumbuhan salah satu maupun kedua janin sehingga pematangan paru-paru ikut terhambat (Retnaningsih, 2025).

Terakhir yaitu faktor usia maternal atau usia ibu. Usia maternal secara tidak langsung meningkatkan risiko RDS, terutama bagi ibu usia < 20 tahun dan > 35 tahun. Usia tersebut dapat berdampak pada kondisi bayi yang dilahirkan seperti prematuritas dan BBLR. Selain itu, usia ibu tersebut juga berdampak pada komplikasi kehamilan dan gangguan saat persalinan (ACOG, 2022; Ratnaningtyas & Indrawati, 2023).

Angka morbiditas dan mortalitas kasus RDS pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso dapat diminimalisasi atau ditekan dengan langkah awal mengetahui faktor-faktor yang akan memengaruhi terjadinya RDS pada neonatus, dimana faktor-faktor tersebut seperti usia gestasi, berat badan lahir, jenis kelamin, cara persalinan, usia maternal, kehamilan kembar, dan ketuban pecah dini. Berdasarkan data yang diuraikan pada latar belakang, peneliti tertarik untuk menganalisis data dalam rekam medis pasien guna mengetahui determinan kejadian RDS pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, didapatkan rumusan masalah “Determinan apa saja yang berhubungan dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso?”.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis determinan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi usia gestasi, berat badan lahir, jenis kelamin, diabetes gestasional, hipertensi ibu, cara persalinan, ketuban pecah dini, kehamilan kembar, dan usia maternal berdasarkan rekam medis rawat inap di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- b. Menganalisis hubungan antara usia gestasi dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- c. Menganalisis hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- d. Menganalisis hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- e. Menganalisis hubungan antara diabetes gestasional dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- f. Menganalisis hubungan antara hipertensi ibu dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- g. Menganalisis hubungan antara cara persalinan dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- h. Menganalisis hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso

- i. Menganalisis hubungan antara kehamilan kembar dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso
- j. Menganalisis hubungan antara usia maternal dengan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus di Rumah Sakit Mitra Medika Bondowoso

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan khususnya terkait determinan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus.

1.4.2 Bagi Politeknik Negeri Jember

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan pustaka terkait determinan kejadian *respiratory distress syndrome* pada neonatus serta dapat menjadi bahan kajian lebih lanjut bagi peneliti selanjutnya.

1.4.3 Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait determinan *respiratory distress syndrome* pada neonatus yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan khususnya terkait penanganan pasien neonatus guna menekan angka morbiditas neonatus akibat *respiratory distress syndrome* di Kabupaten Bondowoso.