

## **Pengaruh *Mother Voice Therapy* Terhadap Skala Nyeri Neonatus Risiko Tinggi yang Menjalani Prosedur Invasif**

Fitri Wahyuni<sup>1</sup>, Rini Rahmayanti<sup>2</sup>, Eva Oktaviani<sup>3</sup>, Warneri Orsinil<sup>4</sup>  
<sup>1,2</sup>Universitas MERCUBAKTIJAYA, Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
<sup>3</sup>Poltekkes Lubuk Linggau, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia  
<sup>4</sup>RSUD dr. Rasidin, Padang, Sumatera Barat, Indonesia  
Email : fitriwahyuniss@gmail.com

### **Abstrak**

Prosedur invasif umumnya menyebabkan nyeri berulang pada bayi prematur. Manajemen nyeri non-invasif merupakan bagian penting dari intervensi keperawatan di Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Mendengarkan suara ibu adalah salah satu metode nonfarmakologis yang digunakan untuk mengurangi rasa sakit pada masa kanak-kanak terutama pada periode neonatal dan bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Mother Voice Therapy* Terhadap Skala Nyeri Neonatus Risiko Tinggi yang Menjalani Prosedur Invasif. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *One Group Pretest–Posttest design*. Rancangan ini menggunakan satu kelompok yaitu penelitian yang dilakukan dengan melakukan intervensi atau perlakuan berupa *Mother Voice Therapy* terhadap Skala Nyeri Neonatus Risiko Tinggi yang Menjalani Prosedur Invasif. Jumlah sampel dalam penelitian ini 12 bayi dengan berat 2500-4000 gram. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji paired t test. Hasil penelitian didapatkan perbedaan skala nyeri bayi sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Mother Voice Therapy* adalah 4.42 dengan p-value 0.000 ( $< 0.05$ ), yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada skala nyeri bayi sebelum dan setelah diberikan intervensi. Diharapkan hasil penelitian ini dapat diterapkan di ruang rawat perinatologi dan NICU sebagai solusi dalam mengurangi nyeri yang dirasakan bayi saat mendapatkan tindakan invasif, serta dapat meningkatkan ikatan antara ibu dan bayi walaupun berada terpisah saat menjalani perawatan.

**Kata Kunci :** *Bayi premature, Mother Voice Therapy, nyeri pada neonatus.*

### **Abstract**

Invasive procedures generally cause recurrent pain in premature babies. Non-invasive pain management is an important part of nursing intervention in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). Listening to the mother's voice is one of the non-pharmacological methods used to reduce pain in childhood, especially in the neonatal and infancy period. This study aims to determine the effect of mother voice therapy on the pain scale of high-risk neonates undergoing invasive procedures. This research method is quantitative with a One Group Pretest–Posttest research design. This design uses one group, namely research carried out by carrying out intervention or treatment in the form of Mother Voice Therapy on the Pain Scale of High Risk Neonates Undergoing Invasive Procedures. The number of samples in this study were 12 babies weighing 2500-4000 grams. Data analysis in this study used the paired t test. The research results showed that the difference in the baby's pain scale before and after being given the Mother Voice Therapy intervention was 4.42 with a p-value of 0.000 ( $< 0.05$ ), which means that there was a significant difference in the baby's pain scale before and after being given the intervention. It is hoped that the results of this research can be applied in perinatology and NICU wards as a solution to reduce the pain felt by babies when undergoing invasive procedures, and can increase the bond between mother and baby even though they are separated while undergoing treatment.

**Keywords:** *Premature babies, Mother Voice Therapy, pain in neonates.*

## PENDAHULUAN

*World Health Organization* (WHO) menyatakan tiga penyebab utama kematian adalah prematuritas, komplikasi terkait intrapartum, dan sepsis. (WHO, 2023). Bayi baru lahir berisiko lebih tinggi untuk sakit, cacat, dan kematian. Kelahiran prematur bisa disebabkan oleh anemia pada ibu hamil. Jika tidak segera diatasi dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin/bayi selama dan setelah kehamilan (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Angka kelahiran prematur global, menurut WHO, meningkat dari 2,0 juta pada tahun 1990 menjadi hampir 2,2 juta pada tahun 2010. Pada tahun 2020, Asia Tenggara menduduki peringkat ke-3, dengan jumlah kelahiran prematur tertinggi secara global. Jumlah kelahiran sekitar 11.200 dengan 13,5% kelahiran prematur (WHO, 2023). Prosedur invasif umumnya menyebabkan nyeri berulang pada bayi prematur. Manajemen nyeri non-invasif merupakan bagian penting dari intervensi keperawatan di Neonatal Intensive Care Unit (NICU) (Efendi et al., 2021).

Neonatus risiko tinggi yang dirawat di NICU terpapar berbagai intervensi dan prosedur invasif seperti injeksi, yang dapat menjadi faktor pemicu nyeri neonatal. Penelitian menunjukkan bahwa hingga 70% prosedur medis yang dilakukan pada neonatus di NICU dapat menyebabkan rasa sakit. Jumlah total prosedur invasif selama 14 hari pertama kehidupan neonatal diperkirakan sebanyak 6832–42413, dengan rata-rata 7,5–17,3 prosedur per hari. Nyeri terus-menerus pada penyakit neonatus dapat mengganggu perkembangan otak, menurunkan kognitif kemampuan, dan penurunan keterampilan motorik (Cruz, Fernandes, & Oliveira, 2016). Nyeri berpotensi mengubah struktur mikro dan fungsi otak, sistem stres, dan perilaku sensitif stres. Oleh karena itu, tindakan khusus perlu ditangani dalam situasi ini (Efendi et al., 2021).

*Family centered care* yang dilakukan di ruang NICU terbukti memberikan dampak positif bagi bayi antara lain menstabilkan fungsi kardiorespirasi, kualitas tidur yang lebih baik, dan respon nyeri yang lebih baik selama perawatan di rumah sakit. Melibatkan orang tua dalam perawatan bayi telah terbukti secara signifikan mengurangi lama rawat inap bayi di NICU (Sregers et al., 2019). Terapi non-farmakologis yang paling umum untuk mengurangi nyeri bayi di NICU adalah non-nutrisi dan melibatkan -menyusui, membedong, dan menggenggam atau menyentuh. Contoh intervensi lainnya yang dapat dilakukan untuk menenangkan bayi antara lain, mendengarkan suara ibu (Rizqiea & Hapsari, 2020).

Mendengarkan suara ibu adalah salah satu metode nonfarmakologis yang digunakan untuk mengurangi rasa sakit pada masa kanak-kanak terutama pada periode neonatal dan bayi (Shoghi, Ahmadi & Rasouli, 2021). Stimulasi pendengaran bayi prematur dengan suara ibunya yang disajikan secara intermiten melalui rekaman telah terbukti memiliki beberapa efek menguntungkan seperti peningkatan saturasi oksigen arteri, penurunan kejadian bradikardia/apnea, pengurangan aktivitas, peningkatan maturasi dan lebih baik. fungsi respon motorik, taktil, pendengaran dan visual (Nöcker-Ribaupierre, 2015).

Sebuah studi dari Ahmadi Vastani et al., (2016) bertujuan untuk membandingkan efek suara ibu dan suara orang asing terhadap detak jantung bayi prematur yang dirawat di NICU. Sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok suara ibu dan kelompok suara orang asing dengan masing-masing kelompok berjumlah 22 orang. Hasil penelitian menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada perubahan denyut jantung bayi prematur setelah diberikan kedua intervensi dengan p-value 0,345 ( $p > 0,05$ ). Hasil signifikan selama intervensi diperoleh dengan p-value 0,016 ( $p < 0,05$ ). Selama intervensi, detak jantung paling signifikan terjadi pada kelompok suara ibu. Setelah itu menurun ketika intervensi selesai. Hasil penelitian ini menarik peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menyediakan rekaman suara ibu.

Dari survei pendahuluan yang telah dilakukan, tindakan penanganan terhadap neonatus risiko tinggi di ruang perinatology dr. Rasidin Padang belum pernah dengan penerapan

mendengarkan suara ibu. Dalam hal ini peneliti tidak hanya akan memberikan terapi melalui suara ibu dengan rekaman melalui speaker saja, namun dengan mengembangkannya dalam bentuk aplikasi pada smartphone sehingga dapat diakses dengan mudah dengan beberapa fitur yang dapat dipilih sesuai keinginan ibu, seperti rekaman suara saat bicara, bernyanyi maupun membaca dan lain sebagainya. Berdasarkan data dan latar belakang di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang "Pengaruh *Developmental Care* melalui *Mother Voice Therapy* Terhadap Skala Nyeri Neonatus Risiko Tinggi yang Menjalani Prosedur Invasif di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rasidin Padang Tahun 2023".

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest design*. Rancangan ini menggunakan satu kelompok yaitu penelitian yang dilakukan dengan melakukan Intervensi yang diberikan pada penelitian ini dilakukan dengan merekam suara ibu bayi dan diperdengarkan pada bayi yang mendapatkan tindakan invasive (pemasangan infus dan pengambilan darah).

Penelitian ini dilakukan di Ruang Perinatologi RSUD Dr. Rasidin Padang dan dilaksanakan mulai bulan Agustus hingga November 2023. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Oktober - November 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah neonatus risiko tinggi yang dirawat di Ruang Perinatologi RSUD Dr. Rasidin Padang berjumlah 40 bayi dalam 3 bulan terakhir. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel sebanyak 10 orang, dengan ditambah untuk sampel antisipasi *drop out* sebanyak 10-20 % dari sampel yang diambil. Jadi total sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 12 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu dengan *purposive sampling*.

Adapun kriteria inklusi penelitian ini adalah sebagai berikut (a) Neonatus risiko tinggi menjalani perawatan di ruang perinatologi; (b) Bayi yang secara fisik stabil (Tanda-tanda vital dalam rentang normal); (c) Hari rawat > 1 hari. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain : (a) Bayi dengan kelainan bawaan yang signifikan; (b) Bayi dengan gangguan pendengaran; (c) Bayi yang mengalami kejang atau memiliki riwayat kejang; (d) Bayi kurang gizi; (e) Bayi terpasang ventilator.

## **Prosedur Penelitian**

Setelah mendapatkan surat izin penelitian, peneliti melakukan survei awal melalui wawancara langsung pada perawat yang bertugas di ruang perinatologi dan ibu bayi yang di rawat di ruang perinatologi. Peneliti memperkenalkan diri kepada ibu responden dan menjelaskan tujuan, prosedur penelitian serta meminta izin kesediaan calon responden sebagai responden. Kemudian peneliti meminta persetujuan responden untuk menandatangani *informed consent*. Peneliti membuat kontrak dengan ibu responden untuk membuat rekaman suara yang berdurasi 15-30 menit. Rekaman suara ibu berisi berbicara, membaca dan bernyanyi. Waktu dan tempat perekaman dilakukan sesuai keinginan ibu.

Setelah ibu selesai merekam, peneliti memeriksa kembali hasil rekaman tersebut sebelum digunakan dalam penelitian. Peneliti merekam suara Ibu selama 15 menit yang terdiri dari tiga sesi yaitu berbicara (5 menit), membaca (5 menit), dan menyanyi (5 menit). Setelah merekam suara ibu, diset frekuensi 1000 Hz menggunakan aplikasi FL studio dan diset volume suara 65-75 menggunakan dB meter.

Pemberian intervensi kepada responden dibantu oleh 1 orang enumerator. Peneliti melakukan mengukur tanda-tanda vital bayi sebelum diberikan terapi. Peneliti melakukan pengukuran skala nyeri menggunakan instrument pengkajian nyeri NIPS kepada bayi yang mendapatkan tindakan invasif sebelum diberikan *Mother Voice Therapy*.

Peneliti mencatat hasil penilaian skala nyeri dengan menggunakan lembar observasi sebelum diberikan terapi (pre test). Peneliti memberikan intervensi dengan

memperdengarkan rekaman suara ibu yang telah direkam sebelumnya kepada bayi selama mendapatkan prosedur invasif. Rekaman suara ibu diperdengarkan kepada bayi selama 5-10 menit atau selama prosedur tindakan berlangsung dengan jarak 20 cm dari telinga bayi dengan volume 65-75 decibel dan frekuensi 1000 Hz. Selama terapi berlangsung, peneliti tetap memperhatikan respon bayi. Skala nyeri bayi kembali diukur setelah prosedur selesai. Peneliti mencatat kembali hasil pengukuran skala nyeri bayi pada lembar observasi setelah terapi selesai diberikan (post test). Pada tahap terminasi Peneliti mengucapkan terimakasih pada responden, ibu dan perawat yang bertugas atas kesediaan waktu dan kerja sama.

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan komputerisasi. Analisa Univariat dilakukan untuk melihat dan mendeskripsikan skala nyeri bayi sebelum dan sesudah diberikan *mother voice therapy* dalam bentuk, mean, median, dan standar deviasi. Pada penelitian ini sebelumnya peneliti melakukan uji normalitas data pada variabel yang diteliti dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dari uji normalitas didapatkan data berdistribusi normal, maka data diolah dengan menggunakan uji T dengan nilai derajat kepercayaan 95% dengan *p-value* <0,05 berarti ada pengaruh *mother voice therapy* terhadap skala nyeri bayi saat diberikan tindakan invasif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=12)

Karakter Ibu/bayi	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
Usia Ibu	21	43	31.80	7.830
Usia Gestasi	28	35	32.20	1.821
BB lahir bayi	1000	2050	1548	288.400
	<b>Frekuensi</b>		<b>%</b>	
<b>Jenis Kelamin bayi :</b>				
• Laki-laki		5		42
• Perempuan		7		58
<b>Jenis Kelahiran :</b>				
• Normal		2		17
• Sectio Caesar		8		66
• Induksi		2		17
<b>Pendidikan Ibu :</b>				
• SD		0		0
• SMP		3		25
• SMA		6		50
• D3		1		8
• S1		2		17

Berdasarkan tabel 7.1 didapatkan bahwa rata – rata usia ibu adalah 31.80, rata – rata usia gestasi bayi 32.20 minggu, berat badan lahir bayi 1548 gram. Dalam penelitian ini lebih dari separoh bayi berjenis kelamin perempuan (58%), lebih dari separoh lahir dengan sectio caesar 66%, dan separoh (50%) ibu dengan tingkat pendidikan SMA.

Hasil penelitian menunjukkan usia ibu berkisar antara 21 sampai 43 tahun dengan rerata  $31,80 \pm 7,830$  tahun, usia kehamilan ibu berkisar antara 28 sampai 35 minggu dengan rerata  $32,20 \pm 1,821$  minggu, dan berat badan lahir bayi berkisar antara 1000 hingga 2050 gram dengan rerata  $1548 \pm 288.400$  gram. Mayoritas jenis kelamin bayi tersebut adalah perempuan, sebanyak tujuh responden (58%). Persalinan sesar merupakan metode persalinan yang paling banyak dilakukan responden yaitu sebanyak delapan responden (66%). Sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak enam responden (50%). Fakta tersebut sama dengan penelitian terdahulu dari (Ahmadi Vastani et al., 2016) tentang pengaruh suara ibu terhadap bayi prematur dimana diperoleh data mengenai karakteristik

usia ibu, usia kehamilan ibu, berat badan lahir bayi, jenis kelamin, jenis persalinan, dan tingkat pendidikan ibu.

Karakteristik ibu pada penelitian ini tidak mempengaruhi skala nyeri bayi. Sebagaimana dikonfirmasi oleh penelitian dari (Rand & Lahav, 2014), karakteristik responden tidak mempengaruhi perubahan skala nyeri pada bayi prematur. Jenis rekaman suara ibu pada penelitian ini meliputi berbicara, membaca, dan bernyanyi. Setiap suara ibu direkam selama 5 menit sehingga keseluruhan durasi rekaman adalah 15 menit. Meski ketiga rekaman tersebut diberikan, namun tidak semuanya diterima dengan baik oleh bayi prematur. Bayi prematur lebih mudah menerima suara nyanyian ibunya dibandingkan suara ibu yang berbicara (Carvalho et al., 2019). Selain itu, suara nyanyian ibu dapat meningkatkan hubungan ibu dengan bayi serta dapat menurunkan kecemasan pada ibu (Fancourt & Perkins, 2018).

### Rerata skala nyeri bayi sebelum dan sesudah intervensi

Tabel 2 Skala nyeri bayi sebelum dan sesudah intervensi (n = 12)

Skala Nyeri	Minimum	Maksimum	Mean	SD
Sebelum	4	8	6.17	33.99
Sesudah	1	3	1.75	105.06

Berdasarkan tabel 7.2 didapatkan rata-rata skala nyeri bayi sebelum diberi intervensi adalah 6.17 dengan standar deviasi 33.99, rata-rata skala nyeri setelah diberi intervensi adalah 1.75 dengan standar deviasi 105.06.

Skala nyeri bayi sebelum dan sesudah diberikan rekaman suara ibu adalah sebagai berikut. Pada pre-test nilai terendah adalah 4 dan nilai tertinggi adalah 8. Sedangkan untuk nilai pasca intervensi nilai terendah adalah 1 dan nilai paling signifikan adalah 3. Penelitian dari (Rand & Lahav, 2014) menyatakan bahwa pemberian rekaman suara ibu selama 15 menit menunjukkan penurunan skala nyeri bayi karena suara ibu memberikan efek relaksasi pada bayinya. Mendengarkan suara ibu sejak dini dapat menstabilkan fisiologi bayi, seperti detak jantung, laju pernapasan, dan SpO<sub>2</sub> (Picciolini et al., 2014). Pemberian rekaman suara ibu dengan intensitas rendah memberikan efek positif terhadap respon fisiologis bayi prematur yaitu penurunan SpO<sub>2</sub> selama dan setelah pemberian rekaman suara ibu, serta peningkatan denyut jantung dan laju pernafasan selama dan setelah diberikan rekaman suara ibu (Sajjadian et al., 2017).

### Pengaruh *Mother Voice Therapy* terhadap Skala Nyeri Bayi

Tabel 3. Pengaruh *Mother Voice Therapy* terhadap skala nyeri bayi sebelum dan sesudah menggunakan Uji Paired T-test (n = 12)

Variabel	Average	Difference	p-value
Skala nyeri sebelum diberikan intervensi <i>Mother Voice Therapy</i>	6.17	4.42	0.000
Skala nyeri setelah diberikan intervensi <i>Mother Voice Therapy</i>	1.75		

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa perbedaan skala nyeri bayi sebelum dan sesudah diberikan intervensi *Mother Voice Therapy* adalah 4.42 dengan p-value 0.000

(< 0.05), yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada skala nyeri bayi sebelum dan setelah diberikan intervensi.

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan skala nyeri yang signifikan antara sebelum dan sesudah pendengaran rekaman suara ibu dengan p-value 0,000 (<0,05). Penelitian sebelumnya (Rand & Lahav, 2014) pada bayi baru lahir risiko tinggi dengan usia kehamilan 28-35 minggu. Hasil penelitian diperoleh p-value 0,000 yang berarti bayi mengalami penurunan skala nyeri pada saat rekaman suara ibu selama 15 menit di dalam inkubator. Bayi baru lahir dapat mengenali suara ibunya karena sudah didengarnya sejak masih dalam kandungan ibunya, dan suara tersebut dapat menenangkan bayi. Fenomena tersebut terjadi sejak sensori bayi terbentuk sejak dalam kandungan dengan mendengarkan suara ibunya (Kisilevsky et al., 2009). Suara ibu diharapkan dapat meningkatkan hubungan emosional antara ibu dan bayi. Pada penelitian ini peneliti berinisiatif untuk memberikan rekaman suara seorang ibu kepada bayinya. Mengenalkan suara ibu pada bayi prematur dapat mempengaruhi perilaku bayi dan juga emosi bayi. Emosi bayi prematur dapat mempengaruhi perkembangan otak bayi (Filippa et al., 2019).

## REFERENSI

- Ahmadi Vastani, M., Zahedpasha, Y., Jafarian Amiri, S. R., Khafri, S., & Farhadi, R. (2016). The Effect of Experience on Recognition of Mother's Voice in Preterm Infants. *Nursing and Midwifery Studies, inpress(inpress)*. <https://doi.org/10.17795/nmsjournal40964>
- Azarmnejad, E., Sarhangi, F., Javadi, M., & Rejeh, N. (2015). The effect of mother's voice on arterial blood sampling induced pain in neonates hospitalized in neonate intensive care unit. *Global Journal of Health Science, 7(6)*, 198-204. doi:10.5539/gjhs.v7n6p198.
- Cruz, M.D., Fernandes, A.M., & Oliveira, C.R. (2016). Epidemiology of painful procedures performed in neonates: a systematic review of observational studies. *Eur J Pain, 20*:489-98.
- Efendi, D., Caswini, N., Tane, R., Kurniasari, M.D., Hasanul, M.H., & Farid, R.I. (2021). Comparison of mother's therapeutic touch and voice stimulus in reduce pain in premature infants undergoing invasive procedures. *La Pediatria Medica e Chirurgica, 43*:259. DOI: 10.4081/pmc.2021.259.
- Hotmayda, H., Utami, T.A., & Wirdani, P. (2019). Pengetahuan perawat tentang developmental care pada bayi berat lahir rendah. *Jurnal Kesehatan Saemakers Perdana, 2(2)*, 176-185. <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH>.
- Kemntrian Kesehatan RI. (2019). *Indonesia Health Profile 2018*. In Profil Kesehatan.
- Kosim, M.S. (2006). Gawat darurat neonatus pada persalinan preterm. Jakarta : Sari Pediatri.
- Nocker-Ribaupierre, M., & Linderkamp, O. (2015). The effects of mother's voice on the longterm development of preterm infants : a prospective randomized study. *International Association for Music & Medicine, 7(3)*, 20-25. DOI: 10.47513/mmd.v7i3.406.
- Rizqiea, N.S., & Hapsari, H.I. (2020). Effects of mother's voice recording toward premature infant heart rate changes at the RSUD Dr. Moewardi. *Indonesian Journal of Nursing Practices, 4(2)*, 64-69. Doi : 10.18196/ijnp.v4i2.8645.
- Rustina, Y. (2019). *Asuhan Keperawatan Perkembangan Bayi Prematur*. Jakarta : Sagung Seto.
- Sajjadian, N., Mohammadzadeh, M., Alizadeh Taheri, P., & Shariat, M. (2017). Positive effects of low intensity recorded maternal voice on physiologic reactions in premature infants. *Infant Behavior and Development, 46*, 59-66. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2016.11.009>

- Segers E, Ockhuijsen H, Baarendse P, et al. (2019). The impact of family centred care interventions in a neonatal or paediatric intensive care unit on parents' satisfaction and length of stay: a systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*, 50:63-70.
- Shoghi, M., Ahmadi, M., & Rasouli, M. (2021). The effect of mother's voice on pain and physiological parameters during arterial blood sampling in children hospitalized in PICUs. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*, 25(1), 42-49. DOI: 10.35975/apic.v25i1.1440.
- WHO. (2023). Maternal and newborn – Mortality/causes of death. <https://platform.who.int/data/maternal-newborn-child-adolescent-ageing/maternal-and-newborn-data/maternal-and-newborn---mortality-causes-of-death>.
- WHO. (2018). Preterm Birth. <https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/preterm-birth>.