



## Pengaruh Asfiksia Terhadap Kejadian Kematian Neonatal Di Provinsi Jawa Timur

Delia Rahmawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Depatemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

*Author's Email Correspondence* (\*): [delia.rahmawati-2017@fkm.unair.ac.id](mailto:delia.rahmawati-2017@fkm.unair.ac.id), *Phone* : +6285771911104

### ABSTRAK

Kejadian kematian neonatal masih menjadi salah satu permasalahan utama di Provinsi Jawa Timur. Angka kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2019 mencapai 5,2/1.000 kelahiran hidup. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh antara asfiksia terhadap kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah observasi analitik dengan desain *cross sectional*. Data yang digunakan bersumber dari profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2019. Teknik analisis data menggunakan uji *regresi linier* dan uji *kolmogorov-smirnov*. Hasil penelitian angka kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan angka kematian neonatal ditahun sebelumnya. Kasus Asfiksia mengalami peningkatan pada tahun 2019 dibandingkan pada tahun 2018. Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh antara asfiksia ( $p=0,04$ ) terhadap kejadian kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur. Kesimpulan dari penelitian ini kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya dan terdapat pengaruh antara asfiksia dengan kejadian kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur.

**Kata Kunci:** Kematian Neonatal, Pengaruh, Asfiksia

#### Published by:

Tadulako University

#### Address:

Jl. Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia.

**Phone:** +6282348368846

**Email:** [Preventif.fkmuntad@gmail.com](mailto:Preventif.fkmuntad@gmail.com)

#### Article history :

Received : 07 10 2021

Received in revised form : 19 10 2021

Accepted : 22 10 2021

Available online 30 09 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



## ABSTRACT

*Neonatal deaths are still one of the major problems in East Java Province. Neonatal mortality in East Java Province in 2019 reached 5.2/1,000 live births. The purpose of this study is to analyze the influence between asphyxia on neonatal deaths in East Java Province in 2019. This type of research is analytical observation with a cross sectional design. The data used is sourced from the health profile of East Java Province in 2019. Data analysis techniques use linear regression tests and Kolmogorov-smirnov tests. The results of the neonatal mortality study in East Java Province in 2019 decreased compared to the neonatal mortality rate in the previous year. Asphyxia cases increased in 2019 compared to 2018. This study showed that there was an influence between asphyxia ( $p=0.04$ ) on neonatal mortality in East Java Province. The conclusion of this study neonatal deaths in East Java Province in 2019 decreased compared to the previous year and there was an influence between asphyxia and neonatal mortality in East Java Province.*

**Keywords: Neonatal Death, Influence, Asphyxia**

---

## PENDAHULUAN

Pembangunan bidang kesehatan menjadi perhatian penting dalam komitmen internasional, yang dituangkan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs). Tujuan SDGs ke tiga mengenai kesehatan dan kesejahteraan, target pertama adalah mengurangi angka kematian ibu hingga dibawah 70 per 100.000 kelahiran hidup (KH) dan target kedua mengakhiri kematian bayi dan balita, dengan menurunkan angka kematian neonatal hingga 12 per 1000 KH pada tahun 2030 (1).

Menurut WHO (2016) ada 7000 kematian bayi baru lahir di dunia setiap harinya (2). Berdasarkan Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan angka kematian neonatal 19 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2012 dan 15 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2017 (3). Di Indonesia terdapat 185 kematian per hari dengan angka kematian neonatal sebanyak 15 kematian per 1000 kelahiran hidup. Tiga perempat kematian neonatal terjadi pada minggu pertama dan sebanyak 40% meninggal dalam 24 jam pertama yang salah satu penyebab utama kematiannya adalah asfiksia (4).

Keadaan Angka Kematian Neonatal (AKN) di Provinsi Jawa Timur yang diperoleh dari laporan rutin relatif sangat kecil. Namun bila dihitung angka kematian absolut masih tinggi yaitu sebanyak 3.875 bayi meninggal pertahun dan sebanyak 4.216 balita meninggal pertahun. Adapun proporsi kematian neonatal dalam beberapa tahun mencapai hampir 4/5 dari kematian bayi. Dalam satu hari berarti sebanyak 11 bayi meninggal dan 12 balita meninggal. sehingga data AKN yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (Provinsi Jawa Timur) diharapkan mendekati kondisi di lapangan. Untuk mencapai target Nasional,

dukungan lintas program dan lintas sektor serta organisasi profesi yang terkait upaya peningkatan pelayanan kesehatan ibu dan bayi sangat diharapkan (5).

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan untuk bernapas saat lahir sehingga terjadi ketidakseimbangan oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ) yang mengakibatkan gangguan fungsi organ vital, kerusakan otak hingga kematian (6). Asfiksia merupakan salah satu penyebab kematian terjadinya kematian neonatal. Kematian neonatal sendiri merupakan indikator derajat Kesehatan ibu dan anak dalam pelayanan obstetrik secara umum. Semakin baik kualitas ibu hamil maka akan meningkatkan kualitas bayi yang akan dilahirkan. Banyak program pelayanan Kesehatan yang sudah dilakukan oleh pemerintah guna menurunkan angka kematian bayi dan sampai saat ini kematian neonatal merupakan masalah yang sangat membutuhkan perhatian secara serius di beberapa negara termasuk Indonesia. Penelitian yang dilakukan Rakhmawati & Pangesti (2017) menunjukkan bahwa penyebab asfiksia di Indonesia adalah *premature* 46%, BBLR 25%, *section sesaria* 7% dan hipoksia 3% (7). Penelitian ini menganalisis pengaruh antara asfiksia terhadap kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur tahun 2019.

## **METODE**

Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional*. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik menggunakan data sekunder. Data yang digunakan bersumber dari Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2019. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2019. Metode yang digunakan adalah *total sampling* seluruh jumlah kematian neonatal dari seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah jumlah kejadian kematian neonatal, sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah asfiksia.

Data dianalisis secara statistik menggunakan bantuan aplikasi statistik. Analisis regresi linier terdapat asumsi yang perlu diuji yaitu data memiliki skala interval atau rasio, residual yang berdistribusi normal, terdapat hubungan langsung antara variabel dependen dengan variabel independen, melakukan uji T parsial, dan model regresi diterangkan menggunakan nilai koefisien determinasi. Uji regresi linier digunakan untuk melihat pengaruh asfiksia terhadap kejadian kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur. Uji *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan untuk melihat residual berdistribusi normal atau tidak.

## HASIL

### Gambaran Kejadian Kematian Neonatal dan Asfiksia di Provinsi Jawa Timur

**Tabel 1**  
**Angka Kematian Neonatal dan Jumlah Asfiksia di Provinsi Jawa Timur Tahun 2018-2019**

Tahun	Angka Kematian Neonatal	Jumlah Asfiksia
2018	5,2/1.000 KH	824
2019	6,0/1.000 KH	782

Sumber: Kementerian Kesehatan, 2019

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada tahun 2019 angka kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Jumlah asfiksia di Provinsi Jawa Timur selama dua tahun 2018-2019 mengalami penurunan. Jumlah asfiksia di Jawa Timur tahun 2019 mengalami penurunan dari 824 kasus menjadi 782 kasus.

### Analisis Pegaaruh Asfiksia Terhadap Kematian Neonatal Di Provinsi Jawa Timur

**Tabel 2**  
**Koefisien Determinasi, Durbin Watson, dan Uji F**

R	R Square	Durbin Watson	Uji F
0,388	0,151	2,24	0,04

Sumber : Data primer, 2021

Hasil uji normalitas didapatkan *p-value* sebesar 0,849. Nilai *p-value* >  $\alpha$  (0,05) artinya residual data berdistribusi normal. Nilai koefisien korelasi (R) pada tabel 2 didapatkan 0,388 artinya hubungan antara kedua variabel penelitian ada dikategori rendah. Nilai koefisien determinasi (*R Square*) menunjukkan seberapa baik model regresi yang dihasilkan dari interaksi variabel respon dengan variabel prediktor. Nilai *R Square* didapatkan 0,151 yang artinya asfiksia yang memenuhi syarat memiliki pengaruh sebesar 15% terhadap kejadian kematian neonatal dan 85% lainnya dipengaruhi faktor lain dari variabel prediktor.

Nilai Durbin Watson digunakan dalam menguji kebebasan sisaan (*error*). Nilai DW 2,24 dan nilai DW tabel dengan  $k=1$  (variabel bebas) dan  $n=38$  (jumlah kasus) didapatkan nilai DL 1,39 dan DU = 1,51 yang artinya sisaan tidak saling bebas (asumsi terpenuhi). Sedangkan linieritas regresi dilihat berdasarkan uji F atau nilai signifikansi (sig.) pada tabel ANOVA. Hasil tabel ANOVA menunjukkan nilai signifikasnsi  $0,04 < 0,05$  yang berarti model regresi adalah linier.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Regresi**

<b>Model</b>	<b>Koefisien Regresi</b>	<b>Uji T</b>	<b>Sig.</b>
(Constant)	372,850	3,203	0,003
Asfiksia	-3,213	-2,527	0,016

Sumber : Data Primer, 2021

Dampak dari variabel prediktor terhadap variabel respon secara parsial dapat dilihat melalui uji T. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 didapatkan nilai sig asfiksia yang memenuhi syarat  $0,016 < 0,05$  artinya variabel asfiksia berpengaruh terhadap kejadian kematian neonatal. Model regresi yang didapatkan adalah

$$Y = 372,850 - 3,213 \text{ asfiksia}$$

Konstanta sebesar 372,850 artinya jika asfiksia nilainya adalah 0 maka kejadian kematian neonatal (Y) nilainya 372,850. Koefisien regresi asfiksia (X) sebesar 3,213 artinya jika asfiksia mengalami kenaikan 1 angka maka kejadian kematian neonatal (Y) mengalami penurunan sebesar 3,213.

## **PEMBAHASAN**

### **Gambaran Kejadian Kematian Neonatal dan Asfiksia di Provinsi Jawa Timur**

Masa neonatal adalah bayi baru lahir yang berusia 0 sampai 28 hari, dimana pada masa ini terjadi perubahan yang sangat besar dari kehidupan di dalam rahim menjadi di luar rahim. Pada masa neonatal bayi memiliki risiko gangguan kesehatan paling tinggi, karena tubuh bayi yang masih rentan. Komplikasi pada masa neonatal dapat berupa infeksi, BBLR, asfiksia, dan lain sebagainya yang dapat menyebabkan kematian (8).

Angka Kematian Neonatal (AKN) merupakan jumlah kematian bayi pada masa neonatal per 1.000 kelahiran hidup yang dihitung dalam kurun waktu satu tahun. Kematian neonatal ini menggambarkan tingkat pelayanan kesehatan ibu dan anak termasuk *antenatal care*, pertolongan persalinan, dan postnatal ibu hamil. Jadi, semakin tinggi Angka Kematian Neonatal, berarti semakin rendah tingkat pelayanan kesehatan ibu dan anak (9).

Penyebab utama kematian bayi pada minggu pertama kehidupan adalah komplikasi kehamilan dan persalinan seperti asfiksia, sepsis, dan komplikasi berat lahir rendah. Asfiksia neonatorum merupakan keadaan bayi baru lahir gagal bernapas spontan dan teratur segera setelah lahir. Penyebabnya adalah hipoksia janin dalam rahim yang berhubungan dengan

berbagai faktor selama kehamilan, persalinan, dan segera setelah lahir. Status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat memengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung (10).

Asfiksia adalah salah satu penyebab utama kejadian kematian neonatal dini maka status BBLR memiliki pengaruh terhadap kejadian kematian neonatal dini. Kehamilan menyebabkan peningkatan metabolisme energi. Oleh karena itu, kebutuhan energi dan zat gizi lain meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu sehingga kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna (11).

### **Analisis Pegaaruh Asfiksia Terhadap Kematian Neonatal Di Provinsi Jawa Timur**

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara asfiksia terhadap kematian neonatus dengan nilai  $p=0,016$ . Penyebab utama dari kematian neonatal salah satunya adalah asfiksia. Asfiksia merupakan kondisi dimana bayi tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur setelah saat lahir, hal tersebut dikarenakan adanya gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin, pada masa kehamilan, persalinan atau segera setelah lahir. Asfiksia dapat menyebabkan bayi mengalami penurunan denyut jantung secara cepat, tubuh menjadi biru atau pucat dan refleks-refleks melemah sampai menghilang. Asfiksia neonatorum merupakan faktor penyebab utama tingginya morbiditas dan mortalitas neonatus, di negara maju kejadian asfiksia ditemukan sebesar 0,3–0,9% dari seluruh kelahiran hidup, kejadian ini lebih tinggi tinggi pada negara berkembang.

Neonatus dengan asfiksia memiliki kontribusi terjadinya kematian neonatal 13,6 kali dibandingkan dengan neonatus tidak asfiksia. Hal ini disebabkan suatu keadaan bayi baru lahir yang tidak menangis/ bernapas spontan dapat menyebabkan kematian bila tidak mendapat tindakan yang cepat dan tepat. Tindakan awal yaitu mengeringkan, menghangatkan dan member rangsang taktil pada bayi. Apabila bayi belum memberi respon bernapas dengan tindakan awal ini maka dilanjutkan dengan melakukan resusitasi pada bayi baru lahir tersebut dan dipersiapkan untuk dirujuk ke tempat pelayanan kesehatan lebih baik (12).

Penelitian yang dilakukan oleh Azizah, dkk (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asfiksia dengan kematian neonatal yaitu bayi yang mengalami asfiksia memiliki risiko mengalami kematian neonatal 8,8 kali lebih besar bila dibandingkan dengan

bayi yang tidak mengalami asfiksia dengan nilai  $p = <0,001$  (OR = 8,8 ; 95% CI = 2,4-32,4) (13).

Sejalan dengan penelitian Zulkifli, dkk (2012) bahwa asfiksia mempengaruhi terjadinya kematian neonatal dengan  $p = 0,000$  (14). Penelitian Ferawati, dkk (2019) menyebutkan bahwa kematian neonatal disebabkan oleh asfiksia dengan  $p = 0,003$  (1). Neonatal mengalami asfiksia lebih tinggi pada kelompok kasus (26,3%) dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji statistik *fishers test* diketahui terdapat hubungan asfiksia dengan kematian neonatal dengan nilai  $p = 0,003$ . Secara fisiologis pertukaran udara dari plasenta keparu terjadi pada saat kelahiran. Bagian jantung kiri dan kanan terhubung secara seri bukan paralel, dan perubahan ini disempurnakan dengan penutupan *foramen ovale* dan *duktus arteriosus*. Selama proses tersebut sebagian besar janin menjalani secara efisien, tetapi sebagian kecil berpotensi mengalami asfiksia (15), sebanyak 21 % kematian neonatal disebabkan oleh asfiksia (16).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Terdapat pengaruh antara asfiksia dengan kejadian kematian neonatal di Provinsi Jawa Timur. Diharapkan petugas kesehatan lebih memfokuskan lagi pemantauan kesehatan ibu yang sedang hamil secara pasif serta secara aktif, melakukan pemberian makanan tambahan bagi ibu hamil, dan melakukan sosialisasi kepada ibu hamil tentang pentingnya ber-KB melalui penyuluhan, *role play*, *booklet*, *leaflet*. Sehingga kematian neonatal dapat diturunkan angka kejadian kasusnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bangun IF, Abdiana A, Edison E. Faktor Risiko Kematian Neonatal di Kabupaten Kepulauan Mentawai. *J Endur*. 2019;4(1):26.
2. World Health Organization. WORLD HEALTH STATISTICS - MONITORING HEALTH FOR THE SDGs. World Heal Organ. 2016;1.121.
3. SDKI Yogyakarta. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017: Daerah Istimewa Yogyakarta. *Sdki*. 2018;1–86.
4. Kementerian Kesehatan RI. PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 43 TAHUN 2019. 2019;(2).
5. Kementerian kesehatan. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur. *Profil Kesehat Provinsi Jawa Timur*. 2019;25–6.
6. Tasew H, Zemicheal M, Teklay G, Mariye T, Ayele E. Risk factors of birth asphyxia

- among newborns in public hospitals of Central Zone, Tigray, Ethiopia 2018. *BMC Res Notes* [Internet]. 2018;11(1):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3611-3>
7. Rakhmawati N, Pangesti CB. Hubungan Bayi Lahir Prematur Dengan Infeksi Neonatorum Di Rsud Dr. Moewardi Surakarta. *J Kesehat Kusuma Husada*. 2017;177–81.
  8. Mengesha HG, Sahle BW. Cause of neonatal deaths in Northern Ethiopia: A prospective cohort study. *BMC Public Health* [Internet]. 2017;17(1):1–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3979-8>
  9. Abdullah A, Hort K, Butu Y, Simpson L. Risk factors associated with neonatal deaths: A matched case-control study in Indonesia. *Glob Health Action*. 2016;9(1):1–12.
  10. Mulyawati I. The Determinants of Infant Mortality in Neonatal Period. *Obesitas Sent Dan Kadar Koles Darah Total*. 2015;11(1):87–95.
  11. Nainggolan O, Hapsari D, Indrawati L. Pengaruh Akses ke Fasilitas Kesehatan terhadap Kelengkapan Imunisasi Baduta (Analisis Riskesdas 2013). *Media Penelit dan Pengemb Kesehat*. 2016;26(1):15–28.
  12. Studi P, Masyarakat K, Studi P, Masyarakat K. Faktor. *J Prev*. 2016;7(2):41–6.
  13. (Anita 2017). Kematian neonatal Di Kabupaten Grobogan. *Tech Pain Reduct Norm Labor Process Syst Rev* [Internet]. 2017;1(3):84–94. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
  14. Abdullah AZ, Naiem MF, Mahmud NU. Faktor Risiko Kematian Neonatal Dini di Rumah Sakit Bersalin. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2018;6(6):283.
  15. R M, S N. *Lecture Notes: Pediatrika Ed.7*. Jakarta: Erlangga; 2016.
  16. Jehan I, Harris H, Salat S, Zeb A, Mobeen N, Pasha O, et al. Neonatal mortality, risk factors and causes: A prospective population-based cohort study in urban Pakistan. *Bull World Health Organ*. 2019;87(2):130–8.