

LITERATURE REVIEW:
HUBUNGAN KEBIASAAN MEROKOK PENGHUNI RUMAH DENGAN
KEJADIAN PNEUMONIA PADA BALITA YANG TINGGAL
DI DAERAH PABRIK

Dea Septi Rahayu¹, Farida Heriyani², Nurul Hidayah³

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: dearahayu942@gmail.com

Abstract: *Pneumonia is a disease that considered serious in the world, including in Indonesia. Each year it is estimated that more than 2 million of the 9 million total deaths in toddlers. It is said that cigarette smoke and pollutants from factories are one of all factors that can cause pneumonia in toddler. The purpose of this literature review is to explain the relationship between the smoking habits of school-age children with pneumonia who live in the factory area. This article was written by analyzing relevant documents obtained from the search results of databases such as (GARUDA, PubMed, Google Scholar and Cochrane Library). The included articles are written in English and Indonesian and published in 2010-2019. The method in this study used a narrative review of 21 variables related literature. The results show that the relationship between family members with smoking habit and the incidence of childhood pneumonia, the percentage of literature that conforms to the theory is 71.4% factory pollutants with the incidence of pneumonia was 60% and the relationship between smoking habits of householders with pneumonia in toddler who living in the factory area was 20% with p-value 0,028 and OR = 2,94.*

Keywords: *householder, smoking, pneumonia, pediatric, and industry.*

Abstrak: **Pneumonia pada anak balita merupakan penyakit serius yang diakui dunia, termasuk Indonesia.** Setiap tahunnya diperkirakan > 2 juta balita meninggal akibat pneumonia. Asap rokok dan polutan dari pabrik merupakan beberapa faktor penyebab pneumonia pada balita Tujuan penulisan tinjauan pustaka ini adalah untuk merangkum hubungan antara merokok dan pneumonia pada anak balita yang tinggal di area pabrik. Penulisan dilakukan dengan menganalisis literatur terkait yang didapatkan dari hasil pencarian pada database seperti *PubMed, The Garba Rujukan Digital (GARUDA), Cochrane library, dan Google Scholar.* Artikel yang disertakan menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia yang dipublikasi pada tahun 2010 - 2019. Metode pada penulisan ini menggunakan narrative review terhadap 21 literatur yang berkaitan dengan variabel. Hasil penelitian menunjukkan persentase literatur yang sejalan dengan teori, untuk variabel hubungan penghuni rumah yang memiliki kebiasaan merokok dengan pneumonia pada balita sebanyak 80%, polutan pabrik dengan kejadian pneumonia 60% dan hubungan kebiasaan merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita yang tinggal di daerah pabrik 20% dengan nilai P -value 0,029 dan OR = 2,94.

Kata-kata kunci: penghuni rumah merokok, pneumonia, balita, pabrik.

PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan suatu proses dari peradangan infeksi akut pada parenkim paru. Diperkirakan dari 9 juta anak balita di seluruh dunia, 2 juta anak balita meninggal akibat pneumonia setiap tahunnya. Di Indonesia, setiap tahun pneumonia pada balita mengalami kenaikan insidensi. Pada tahun 2018 angka kejadian pneumonia sebesar 56,51%.^{1,2,3}

Rokok, salah satu faktor risiko timbulnya pneumonia perokok pasif pada anak lebih berbahaya dibandingkan dewasa karena anak tidak memiliki sistem kekebalan tubuh yang berkembang sepenuhnya. Paparan rokok dapat mempengaruhi imunitas humoral dan seluler dengan cara berproliferasi dan diferensiasi limfosit serta menginduksi apoptosis limfosit sehingga, menyebabkan terjadi pengurangan aktivitas mukosiliar serta mengubah jumlah, konsistensi, dan permeabilitas lendir.^{4,5}

Paparan asap rokok yang berpengaruh dapat berdasarkan lokasi merokok, jumlah rokok yang dikonsumsi, dan jumlah anggota keluarga yang merokok. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, didapatkan hasil responden yang merokok ringan yaitu 1-10 batang memiliki frekuensi sebesar 14%, sedangkan perokok sedang dengan jumlah batang yang dihisap perhari 11-20 batang memiliki frekuensi lebih besar yaitu 86%.^{6,7}

Pencemaran udara luar seperti polutan asap pabrik menghasilkan gas CO yang apabila terhirup akan melumpuhkan saluran pernapasan yang menyebabkan tumbuh dan berkembangnya bakteri.⁸

METODE

Penelitian ini termasuk kajian literatur dengan metode *narrative review*. Jumlah jurnal yang digunakan pada literatur ini sebanyak 21 jurnal. Data base yang digunakan dalam pencarian jurnal seperti *Pubmed*, *Cochrane library*, *Google Scholar*, dan *The Garba Rujukan Digital (GARUDA)*. Penelusuran jurnal menggunakan kata kunci dalam bahasa

Inggris “*householder*”, “*smoking*”, “*pneumonia*”, “*pediatric*”, dan “*industry*” serta persamaannya. Selain itu juga menggunakan kata kunci dalam bahasa Indonesia seperti, “merokok”, “pneumonia”, “balita” dan “pabrik”. Analisis digunakan sesuai kriteria: rentang waktu publikasi 10 tahun (2010 – 2020), bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, Jenis jurnal original dan *full text*, desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control* atau *cross sectional*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan dari 21 literatur yang menjadi sampel pada penelitian ini, terdapat 15 literatur atau 71,4% yang meneliti variabel perilaku merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita. Dari studi pustaka, terdapat 12 jurnal (80%) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok balita dengan pneumonia.

Dari 21 literatur hanya 5 literatur atau 23,8% yang meneliti hubungan polutan pabrik dengan kejadian pneumonia pada balita. Kemudian, 3 dari 5 literatur tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan. Diantara variabel kebiasaan merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita yang tinggal di kawasan pabrik sebesar 1 jurnal atau 20% menunjukkan hubungan ini.

Hubungan Perilaku Merokok Penghuni Rumah Dengan Kejadian Pnemonia pada Balita

Terdapat 4 literatur yang membahas mengenai gambaran secara umum variabel merokok penghuni rumah dengan pneumonia balita. Menurut Luthfiyana NU *et al* (2018), Mahalastri (2014), Hartati (2012) dan Ardia (2019) Ia mengatakan, anak yang tinggal bersama keluarga merokok memiliki risiko 2-6 kali lebih tinggi terkena pneumonia.⁹⁻¹²

Semakin banyak batang rokok yang dihisap oleh keluarga dari balita, maka besar pula risiko pneumonia yang akan terjadi. Terdapat 2 literatur yang menyatakan

keberadaan perokok dengan kategori ringan berpengaruh terhadap kejadian pneumonia pada balita. Berdasarkan penelitian Wijaya IGK *et al* (2014) orang tua yang menghabiskan 1-10 batang perhari dengan waktu yaitu 6 - 30 menit setelah bangun pagi akan menyebabkan pneumonia. Hasil penelitian di atas sejalan dengan penelitian Darmawansyah A *et al* (2017), dimana didapatkan apabila menghisap 7 batang rokok per hari akan menyebabkan pneumonia. Menurut penelitian Eyuboglu TS *et al* (2019) dan Sugihartono *et al* (2012) menyatakan bahwa jumlah rokok yang berpengaruh yaitu kategori perokok sedang dengan hasil masing-masing penelitian > 10 batang perhari dan ≥ 1 bungkus dalam satu hari satu malam. Jumlah batang rokok mengindikasikan jumlah nikotin yang melekat, sehingga akan lebih mempermudah infeksi pneumonia.¹³⁻¹⁶

Faktor risiko lain yaitu keberadaan banyaknya jumlah perokok di dalam rumah. Berdasarkan penelitian Ahn A *et al* (2015) anggota rumah tangga dengan ≥ 2 perokok terdapat 200% lebih tinggi kadar nikotin pada udara di dalam rumah dan >150% lebih tinggi nikotin yang terdapat pada rambut anak, serta menunjukkan kadar kotinin darah yang lebih tinggi dibandingkan rumah yang hanya memiliki 1 perokok (Tabel 1).¹⁷

Hubungan Polutan Pabrik Dengan Pnemonia Pada Balita

Pada variabel pengaruh pabrik dengan pneumonia pada balita terdapat beberapa hasil, berdasarkan penelitian Jannah M (2019), Jika balita tinggal di rumah < 300 m dari area pabrik, risikonya 3,25 kali dibandingkan jarak > 300 meter.

Cerobong asap pabrik akan mengeluarkan berbagai zat kimia salah satunya *Particulate Matter* (PM) yang mana partikel debu ini terdapat 2 kategori yaitu, PM_{2,5} dan PM₁₀. Terdapat 3 penelitian yang menunjukkan terdapat hubungan yaitu penelitian Firmanto J *et al* (2018), Fahimah R *et al* (2014) dan Handiny F, *et al* (2018) yang menyatakan bahwa PM₁₀ dan PM_{2,5} merupakan pencemaran bersifat iritan yang mempunyai ukuran partikel kecil apabila terhirup ke dalam saluran napas dapat masuk hingga ke alveoli (Tabel 2).¹⁸⁻²¹

Hubungan Perilaku Merokok Penghuni Rumah Dengan Pneumonia Pada Balita Yang Tinggal Di Daerah Pabrik

Apabila terdapat polusi udara dari dalam dan di luar maka akan meningkatkan terjadinya pneumonia. Penelitian Jannah M (2019) memperoleh hasil bahwa balita yang tinggal di daerah pabrik dan terdapat orang tua merokok memiliki risiko 2,94 kali lebih besar terkena pneumonia. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Firmanto J *et al* (2018), Handiny F *et al* (2018), Fahimah R *et al* (2014) dan Aulina MS *et al* (2017) menyatakan tidak terdapat hubungan. Menurut pandangan penulis hal tersebut lebih disebabkan karena kondisi di lapangan yang tidak sejalan dengan teori. Para peneliti sebelumnya juga kemungkinan mempertimbangkan beberapa variabel lain sehingga tidak fokus hanya pada satu variabel saja (Tabel 3).¹⁸⁻²²

Tabel 1 Artikel Kebiasaan Penghuni Rumah Merokok Dengan Pneumonia Balita.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
1.	Luthfiyani NU <i>et al.</i> (2018)	Multilevel analysis on the biological, social economic, and environmental factors on the risk of pneumonia in children under five in Klaten, Central Java.	Ada hubungan perilaku dengan kejadian pneumonia pada balita. (OR= 6,74; P= 0,016).
2.	Mahalstri NND (2014)	The correlation between indoor air pollution with incident of toddler's pneumonia.	Ada hubungan perilaku merokok dengan kejadian pneumonia balita (OR= 4,00).
3.	Hartati S <i>et al.</i> (2012)	Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita.	Ada hubungan perilaku merokok dengan kejadian pneumonia balita (P = 0, 013)
4.	Ardia A <i>et al.</i> (2019)	Perilaku merokok orang tua dengan kejadian ISPA pneumonia pada balita.	Didapatkan hubungan kebiasaan merokok dengan pneumonia balita (P = 0,018 ; OR= 3,935)
5.	Wijaya IGK <i>et al.</i> (2014)	Hubungan kebiasaan merokok, imunsasi dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita di Puskesmas Paburuan Tumpeng Kota Tangerang.	Ada hubungan berdasarkan kategori jumlah rokok dan waktu merokok (OR= 1,269)
6.	Darmawansyah A <i>et al.</i> (2017)	The correlation of family smoking habits at home with the incidence of pneumonia among children in bantul distric in 2005.	Kebiasaan keluarga merokok di dalam rumah dengan jumlah rokok 7 batang perhari (OR= 2,313 ; P = 0,020).
7.	Ahn A <i>et al.</i> (2015)	Secondhand smoke exposure and illness severity among children hospitalized with pneumonia.	Ada hubungan ≥ 2 anggota rumah tangga perokok (HR= 0,85).
8.	Eyuboglu TS <i>et al.</i> (2019)	Passive smoking and disease severity in childhood pneumonia under 5 years of age.	Ada hubungan CCR urin anak yang terpajan perokok pasif lebih dari 10 batang dengan pneumonia berat (P= 0,005).

Tabel 2 Artikel Polutan Pabrik Dengan Pneumonia Pada Balita.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
1.	Jannah M (2019).	Kejadian pneumonia balita di wilayah pengasapan ikan.	Terdapat hubungan jarak rumah pabrik (P = 0,016)
2.	Firmanto J <i>et al.</i> (2018)	Pengaruh pajanan PM ₁₀ di udara terhadap semen X Desa Tipar Kidul Kecamatan Ajibarang.	Ada hubungan intake PM10 yang dihasilkan pabrik (P = 0,048)
3.	Fahimah R <i>et al.</i> (2014)	Kualitas udara rumah dengan kejadian pneumonia anak bawah lima tahun (di Puskesmas Cimahi Selatan dan Leuwi Gajah Kota Cimahi).	Terdapat hubungan pada pencemaran fisik dari pabrik dengan PM ₁₀ terhadap pneumonia (OR = 4,400)
4.	Handiny F <i>et al.</i> (2018)	Pajanan PM _{2,5} terhadap kejadian pneumonia pada balita di kawasan pemukiman industri dan non industri Kota Padang Tahun 2017.	Tidak ada hubungan antara pemukiman industri dan non industri (OR= 1,008)

Tabel 3 Artikel Terkait Kebiasaan Merokok Dalam Rumah Dengan Pneumonia Balita di Area Pabrik.

No	Peneliti	Judul Penelitian	Hasil
1.	Jannah M (2019).	Kejadian pneumonia balita di wilayah pengasapan ikan.	Terdapat hubungan kebiasaan merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita (OR=2,94; P= 0,029).
2.	Fahimah R <i>et al.</i> (2014)	Kualitas udara rumah dengan kejadian pneumonia anak bawah lima tahun (di Puskesmas Cimahi Selatan dan Leuwi Gajah Kota Cimahi).	Tidak ada hubungan antara merokok di dalam rumah dengan kejadian pneumonia (P=0,806)
3.	Firmanto J <i>et al.</i> (2018)	Pengaruh pajanan PM ₁₀ di udara terhadap keluhan sistem pernapasan masyarakat di sekitar pabrik semen X Desa Tipar Kidul Kecamatan Ajibarang.	Tidak terdapat hubungan perilaku merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita (P= 0,453).
4.	Handiny F, <i>et al.</i> (2018)	Pajanan PM _{2,5} terhadap kejadian pneumonia pada balita di kawasan pemukiman industri dan non industri Kota Padang Tahun 2017.	Tidak terdapat hubungan antara merokok di pemukiman industri (OR=1,008; P=1,000) dan non industri (OR=0,873).
5.	Aulina MS <i>et al.</i> (2017)	Pola sebaran kejadian penyakit pneumonia pada balita di Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang.	Tidak terdapat hubungan perilaku merokok penghuni rumah dengan pneumonia pada balita (P= 0,628).

PENUTUP

Terdapat 12 literatur (80%) dari 15 literatur menunjukkan hasil didapatkan hubungan penghuni rumah merokok dengan pneumonia pada balita, Terdapat 3 literatur (60%) dari 5 literatur dengan hasil bahwa polutan pabrik berhubungan dengan kejadian pneumonia pada balita. Dan terdapat 1 literatur (20%) dari 5 literatur dengan hasil terdapat hubungan kebiasaan penghuni rumah merokok dengan pneumonia pada balita yang tinggal di daerah pabrik.

Peneliti selanjutnya diharapkan untuk mengkaji lebih banyak sumber dengan melakukan pencarian literatur di *database* yang lebih beragam atau dapat menggunakan variabel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Zar hj, Ferkol TW. The global burden of respiratory disease impact on child health. *Pediatr Pulmono.* 2014; 49: 430-4.
- WHO. The World Health Report: Redesigning Child Care: Survival, Growth and Development. Geneva: World Health Organization. 2015: 127-43.
- Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan dasar 2018. Jakarta: Badan Penelitian Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2018.
- Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan dasar 2011. Pedoman Pengembangan Kawasan tanpa Rokok. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2011.
- Myers V, Shiloh S, Rosen L. Parental perceptions of child- ren's exposure to tobacco smoke: development and validation of a new measure. *BMC Public Health* 2018; 18: 1031.
- Wijaya IGK, Bahar H. Hubungan kebiasaan merokok, imunisasi dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita di Puskesmas Pabuaran Tumpeng Kota Tangerang. *Forum Ilmiah.* September 2014; 11(3): 375-81.

7. Riyanto R, Kusumawati A. Pengaruh asap rokok terhadap frekuensi terjadinya penyakit ISPA pada balita di Puskesmas Kedung Banteng Banyumas. Desember 2016; 14(3): 15-23.
8. Ramezani M, Aemmi S Z, Moghadam Z E. Factors affecting the rate of pediatric pneumonia in developing countries: a review and literature study. *International Journal of Pediatrics*. 2015; 3(24): 1173–1181.
9. Luthfiya NU, Rahardjo SS, Murto B. Multilevel analisis on the biological, social economic, and enviromental factors on the risk of pneumonia in children under five in Klaten, Central Java. *Journal of Epidemiologi and Public Health*. 2018; 3(2): 128-142.
10. Mahalstri NND. Hubungan antara pencemaran udara dalam ruang dengan kejadian pneumonia balita. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2014; 3(2): 392-403. Hartati S, Nurhaeni N, Gayatri D. Faktor risiko terjadinya pneumonia pada anak balita. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2012; 1(15): 13-20.
11. Ardia A, Noraida, Erminawati. Perilaku merokok orang tua dengan kejadian ISPA pneumonia pada balita. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2019; 1(16): 707-714.
12. Wijaya IGK, Bahar H. Hubungan kebiasaan merokok, imunisasi dengan kejadian penyakit pneumonia pada balita di Puskesmas Pabuaran Tumpeng Kota Tangerang. *Forum Ilmiah*. September 2014; 11(3): 375-81.
13. Darmawansyah A, Ismail D, Padmawati RS. The correlation of family smoking habits at home with the incidence of pneumonia among children in Bantul Distric in 2005. *BKM Journal*. 2017; 3(33): 119-124.
14. Eyuboglu TS, Aslan AT, Kose M, *et al.* Passive smoking and disease severity in childhood pneumonia under 5 years of age. *Journal of Tropical Pediatrics*. 2019; 7(1): 1-7.
15. Sugihartono, Nurjazuli. Analisis faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sidorejo Kota Pagar Alam. *Jurnal Kesling Indonesia*. 2012; 1(11): 82-86.
16. Ahn A, Kathryn ME, Carlos GG, *et al.* Secondhand smoke exposure and illness severity among children hospitalized with pneumonia. *HHS J Pediatr*. 2015; 4(167): 869-74.
17. Ahn A, Edward MK, Grijalva CG, *et al.* Secondhand smoke exposure and illness severity among children hospitalized with pneumonia. *HHS J Pediatr*. 2015; 4(167): 869-74.
18. Firmanto J, Firdaust M, Hikmandari. Pengaruh pajanan PM₁₀ di udara terhadap keluhan sistem pernapasan masyarakat di sekitar pabrik semen X Desa Tipar Kidul Kecamatan Ajibarang Tahun 2018. *Keslingmas*. 2018; 2(38): 124-243.
19. Fahimah RM Kusumowardani E, Susanna D. Kualitas udara rumah dengan kejadian pneumonia anak bawah lima tahun (di Puskesmas Cimahi Selatan dan Leuwi Gajah Kota Cimahi). *Makara J. Health Res*. 2014; 1(18): 25-33.
20. Handiny F, Hermawati E. Pajanan PM_{2,5} terhadap kejadian pneumonia pada balita di kawasan pemukiman industri dan non industri Kota Padang Tahun 2017. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2018; 2(2): 11-22.
21. Aulina MS, Rahardjo M, Nurjazuli. Pola sebaran penyakit pneumonia pada balita di Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2017; 5(5): 7.