

GAMBARAN PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PNEUMONIA DI PUSKESMAS BREBES

R. A. Kartika Mangkunegoro, Sari Prabandari, R. Sakti Prastiwi

Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama Tegal

Jl. Mataram No. 09 Tegal

Telp. (0283) 352000

e-mail: radenayukartika601@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission ...

Accepted ...

Publish ...

Abstrak

Pneumonia merupakan infeksi akut yang mengenai jaringan paru-paru (alveoli). Pada data profil kesehatan Puskesmas Brebes dapat dilihat bahwa kasus pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Brebes mengalami peningkatan setiap tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gambaran penyebab kejadian penyakit pneumonia di wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Brebes.

Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Sumber data diperoleh melalui data rekam medis pasien yang didiagnosa sakit pneumonia. Responden merupakan pasien pneumonia yang berobat ke Puskesmas Brebes. Teknik sampling yang digunakan adalah accidental sampling. Populasi dalam penelitian adalah pasien yang pada kartu rekam medim didiagnosa memiliki gejala sakit pneumonia di Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes periode Desember 2020 – Februari 2021 sebanyak 80 pasien dan seluruhnya dijadikan sebagai sampel. Penelitian dan proses pengambilan data dilakukan pada bulan Januari – Februari 2021. Analisis data menggunakan analisis statistik univariat berupa distribusi frekuensi dan persentase.

Hasil penelitian menunjukkan banyak pasien di Puskesmas Brebes periode Desember 2020 – Februari 2021 terbanyak menurut golongan usia adalah dewasa akhir (36 – 45 tahun) sebanyak 30 pasien, menurut jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 47 pasien dan pemberian resep berdasarkan golongan obat yaitu 100% pasien diberikan resep obat antibiotik berupa obat Amoxicilin, 98% pasien diberikan resep obat expectoran berupa obat Glyceril Guaicolate, 29% pasien diberikan obat golongan vitamin berupa vitamin C, vitamin B6, dan vitamin K

Kata kunci - penyakit, pneumonia, resep obat

Ucapan terima kasih :

1. Nizar Suhendra, S.E., MPP, selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Apt, Sari Prabandari, S.Farm., MM Politeknik Harapan Bersama Tegal dan selaku dosen Pembimbing I yang telah

Abstract

Pneumonia is an acute infection that affects the lung tissue (alveoli). In the health profile data of Puskesmas Brebes, it can be seen that pneumonia cases in the working area of Puskesmas Brebes have increased every year. The purpose of this study was to describe the causes of pneumonia in the working area of the Brebes District Health Center.

This research method uses quantitative descriptive. Sources of data were obtained through medical records of patients diagnosed with pneumonia. Respondents were pneumonia patients who went to the Brebes Community Health Center. The sampling technique used was accidental sampling. The population in the study were 80 patients on the medim record card diagnosed as having symptoms of pneumonia at the Brebes Public Health Center in Brebes Regency for the period December 2020 - February 2021 and all of them were sampled. The research and data collection process were carried out in January - February 2021. Data analysis used univariate statistical analysis in the form of frequency distribution and percentage.

- memberikan banyak arahan dan saran dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Penguji sidang Tugas Akhir
4. Ratih Sakti Prastiwi, S.ST., MPH selaku dosen Pembimbing II dan Penguji I yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Apt. Purgianti, S.Si., M.Farm selaku dosen Penguji II sidang Tugas Akhir
6. Seluruh staf Dosen DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, terimakasih atas do'a dan restunya.
- The results showed that many patients at Puskesmas Brebes in the period December 2020 - February 2021 according to age group were late adults (36 - 45 years) as many as 30 patients, according to gender were 47 patients and giving prescriptions based on the drug category, namely 100% of patients were given a prescription for antibiotics in the form of Amoxicilin, 98% of the patients were prescribed expectant drugs in the form of Glyceril Guaicolate, 29% of patients were given the obavitamin category in the form of vitamin C, vitamin B6, and vitamin K*
- Key words: disease, pneumonia, prescription drugs,**

DOI

©2020 Politeknik Harapan Bersama Tegal

Alamat korespondensi:
 Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
 Gedung A Lt.3. Kampus 1
 Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
 Telp. (0283) 352000
 E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
 e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Penyakit infeksi menular langsung merupakan salah satu jenis penyakit yang menyumbang dalam besarnya biaya pengeluaran kesehatan nasional. Salah satu contohnya adalah pneumonia yang termasuk ke dalam lima besar penyakit menular langsung di Indonesia (Pusdatin Kemenkes RI, 2017). Pneumonia merupakan peradangan parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur, riketsia atau penyebab infeksi lainnya. Pneumonia juga menjadi penyebab tingginya kematian akibat kesakitan di dunia terutama pada negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2013; PDPI, 2014). Hal yang penting untuk diperhatikan adalah terjadi peningkatan prevalensi pneumonia pada tingkat nasional, yakni dari 1,6% pada tahun 2013 menjadi 2% pada tahun 2018 (Balitbangkes, Kemenkes RI, 2018). Insidensi pneumonia meningkat secara konstan seiring pertambahan usia, dengan insidensi pertahun sebesar 25 kasus per 10.000 orang dewasa (Torres et. al., 2018).

Pneumonia merupakan penyakit yang banyak terjadi yang menginfeksi kira-kira 450 jiwa orang pertahun dan terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian pada semua kelompok yang menyebabkan jutaan kematian atau sekitar 7% dari total kematian di dunia setiap tahunnya. Angka ini paling besar terjadi pada anak-anak yang berusia kurang dari 5 tahun, dan dewasa yang berusia lebih dari 75 tahun (Langke, dkk, 2016). Indonesia sebagai negara yang berada di daerah tropis berpotensi menjadi daerah endemik penyakit infeksi yang setiap saat dapat menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat. Salah satu penyakit infeksi tersebut adalah penyakit Pneumonia.

Prevalensi pneumonia berdasarkan diagnosis dan gejala di Indonesia mengalami tren penurunan dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 dan tahun 2018. Pada Riskesdas tahun 2013 tingkat prevalensi sebesar 4.5% dan turun menjadi 4% pada tahun 2018, sedangkan di provinsi Jawa Tengah tingkat prevalensi pneumonia pada tahun 2018 sebesar 3.4%. Salah satu kelompok berisiko tinggi untuk pneumonia komunitas adalah usia lanjut dengan usia 65 tahun atau lebih (American Lung Association, 2015).

Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa tingkat prevalensi pneumonia di Indonesia tertinggi terdapat pada kelompok umur 65 – 74 tahun dan kelompok umur 75+ tahun. Pada kelompok umur 65 – 74 tahun tingkat prevalensi sebesar 5.8%, sedangkan pada kelompok umur 75+ tahun sebesar 5.7. Namun, pada kelompok umur 1 – 4 tahun juga tingkat prevalensi pneumonia cukup tinggi sebesar 5%. Usia lanjut dengan pneumonia komunitas memiliki derajat keparahan penyakit yang tinggi, bahkan dapat mengakibatkan kematian (PDPI, 2014; American Lung Association, 2015). Pada usia lanjut angka kejadian pneumonia mencapai 25 - 44 kasus per 1000 penduduk setiap tahun (Putri et al., 2014). Pneumonia merupakan penyebab kematian nomor lima pada usia lanjut (Dahlan, 2014).

Perbedaan tingkat prevalensi pneumonia juga terlihat dari perbedaan karakter lain seperti tingkat pendidikan, pekerjaan, dan tempat tinggal. Data Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa dari karakteristik pendidikan, orang yang tidak bersekolah memiliki prevalensi pneumonia sebesar 5.1%. Angka ini merupakan yang tertinggi dibanding tingkat prevalensi pada orang dengan pendidikan tamat SD, SMP, SMA. Pada kelompok orang dengan tingkat pendidikan D1-D3 tingkat prevalensi sebesar 3.1%. Pada karakteristik pekerjaan, nelayan merupakan kelompok dengan tingkat prevalensi tertinggi dibanding kelompok lain seperti pegawai negeri, pegawai swasta, wiraswasta, dan petani. Prevalensi pneumoni pada nelayan sebesar 5.6%.

Pneumonia paling sering disebabkan oleh infeksi bakteri. Pneumonia yang disebabkan oleh infeksi bakteri dapat diobati dengan pemberian antibiotik, misalnya azithromycin, clarithromycin, levofloxacin, ceftriaxone, penisilin, atau doxycycline. Pilihan antibiotik yang digunakan perlu disesuaikan dengan jenis kuman yang menjadi penyebab pneumonia. Antibiotik bisa diberikan oleh dokter dalam sediaan obat minum, seperti tablet dan kapsul, atau melalui suntikan. Untuk mengobati pneumonia berat, dokter umumnya akan menyarankan penderita menjalani perawatan di rumah sakit dan dokter dapat memberikan obat antibiotik dalam bentuk suntik melalui infus. (Elfidasari et al., 2013)

Ketika terserang pneumonia, seseorang akan mengalami peradangan di paru-parunya. Peradangan tersebut bisa menimbulkan gejala demam dan nyeri dada. Untuk mengatasi keluhan tersebut, dokter dapat meresepkan obat antiradang golongan antiinflamasi nonsteroid (OAINS). Jenis obat-obatan OAINS yang dapat digunakan untuk mengatasi gejala demam dan nyeri dada akibat pneumonia adalah paracetamol dan ibuprofen. Meski demikian, efektivitas dan keamanan obat pneumonia yang satu ini masih perlu diteliti lebih lanjut karena beberapa studi menyebutkan bahwa obat golongan NSAID kurang aman untuk diberikan pada penderita pneumonia. Obat pneumonia ini bukanlah obat yang rutin digunakan untuk mengatasi pneumonia. Kortikosteroid umumnya hanya digunakan dalam jangka pendek untuk mengatasi pneumonia berat. Beberapa studi mengemukakan bahwa pemberian kortikosteroid pada penderita pneumonia berat dapat menurunkan risiko kematian akibat pneumonia. (Dahlan, 2014).

Puskesmas Brebes (RSUP) Persahabatan Jakarta merupakan salah satu puskesmas di Kabupaten Brebes, tepatnya di Kecamatan Brebes yang menjadi salah satu fasilitas umum kesehatan di bawah Dinas Kesehatan Kabupaten Brebes yang menjadi salah satu rujukan masyarakat sekitar untuk memeriksakan kondisi kesehatannya. Pada bulan Desember 2020 – Maret 2021 tercatat banyak pasien yang memeriksakan kondisi kesehatannya dan didiagnosa memiliki gejala sakit pneumonia dan menjalani rawat jalan di Puskesmas Brebes. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk observasi tentang judul "Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Pneumonia Di Puskesmas Brebes" penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 hingga Januari 2021.

B. Metode

Metode penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2016). Penelitian ini

menggambarkan gambaran penggunaan obat pada pasien pneumonia di Puskesmas Brebes.

Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh data resep pasien yang pada kartu rekam medim didiagnosa memiliki gejala sakit pneumonia di Puskesmas Brebes Kabupaten Brebes periode Desember 2020 – Februari 2021 sebanyak 80 pasien. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik accidental sampling, sejumlah 80 data resep pasien pneumonia yang melakukan pengobatan Puskesmas Brebes periode Desember 2020 – Februari 2021.

C. Hasil dan Pembahasan

Tabel 4.1 Jumlah Responden Berdasarkan Usia

No	Kelompok Usia Menurut Depkes	Jumlah	Persentase
1	Dewasa akhir (36-45 tahun)	30	38%
2	Lansia awal (46-55 tahun)	15	19%
3	Lansia akhir (56-65 tahun)	22	28%
4	Manula (> 65 tahun)	13	16%
	Jumlah	80	100%

Sumber : Hasil Olah Data Desember 2020 - Februari 2021

Depkes RI (2009) mengategorikan kelompok umur dari 36 – 45 tahun sebagai dewasa akhir, 46 – 55 tahun sebagai lansia awal, 56 – 65 tahun sebagai lansia akhir, lebih dari 65 tahun sebagai manula. Berdasarkan tabel 4.1 di atas menunjukkan distribusi responden yang merupakan pasien pneumonia berdasarkan usia di Puskesmas Brebes pada periode Desember 2020 – Februari 2021. Dari tabel diketahui bahwa proporsi pasien pneumonia terbesar berasal dari golongan usia dewasa akhir (36 – 45 tahun), yaitu sebanyak 30 pasien atau 38% dari semua pasien penderita pneumonia. Proporsi pasien terbanyak kedua berasal dari golongan usia lansia akhir (56 – 65 tahun),

yaitu sebanyak 22 pasien atau 28% dari semua pasien penderita pneumonia, sedangkan lansia awal (46 – 55 tahun) dan manula (> 65 tahun) masing-masing sebanyak 15 pasien dan 13 pasien atau dengan proporsi 19% dan 16% dari semua pasien pneumonia di Puskesmas Brebes pada periode Desember 2020 – Februari 2021.

Hasil penelitian tidak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan (Sholihah, 2017) yang pada hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kasus pneumonia yang paling banyak pada kategori masa lansia akhir 56-65 tahun, terjadi karena kasus pneumonia meningkat seiring penuaan. Proses penuaan ini terjadi karena penyebab ini adalah faktor lingkungan rumah, seperti halnya pencemaran udara dalam rumah yang mempunyai kebiasaan merokok juga menimbulkan resiko terhadap terjadinya pneumonia (Sholihah, 2017).

Tabel 4.2 Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase (%)
1	Laki – laki	47	59%
2	Perempuan	33	41%
	Jumlah	80	100%

Sumber :Hasil Olah Data Desember 2020 - Februari 2021

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan distribusi responden yang merupakan pasien pneumonia Pneumonia di Puskesmas Brebes pada periode Desember 2020 – Februari 2021 berdasarkan jenis kelamin. Dari tabel diketahui bahwa proporsi pasien pneumonia terbesar berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 47 pasien atau 59% dari semua pasien penderita pneumonia, sedangkan berjenis kelamin perempuan sebanyak 33 orang atau 41%.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011 yang menyebutkan bahwa penderita pneumonia sebagian besar berjenis kelamin laki-laki (Ristanto, 2013). Sejumlah penyakit saluran pernafasan yang dipengaruhi adanya perbedaan fisik anatomi saluran pernafasan pada anak laki-laki dan perempuan (Sumiyati, 2015).

Gambaran penggunaan obat untuk pasien pneumonia di Puskesmas Brebes selama Desember 2020 – Februari 2021 dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut: perempuan berjumlah 23.258 jiwa dan laki-laki berjumlah 22.560 jiwa.

Tabel 4.3 Berdasarkan Penggolongan Obat Untuk Pneumonia

No	Peresepan	Golongan Obat	Jumlah Resep	%
1	Amoxicillin	Antibiotik	80	100%
2	Glyceryl Guaiacolate (GG)	Expectoran	78	98%
3	Vitamin C	Vitamin	16	20%
4	Dexamethason	Kortikosteroid	21	26%
5	Chlorpheniramine Maleate (CTM)	Antihistamin	51	64%
6	Paracetamol	Analgesik	47	59%
7	Vitamin K	Vitamin	2	3%
8	Vitamin B6	Vitamin	5	6%
9	Metamizole	Antiinflamasi Nonsteroid	3	4%
10	Aminophyllin	Xanthine	3	4%

Sumber: Hasil Olah Data Desember 2020 - Februari 2021

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan jumlah resep tiap jenis obat yang diberikan untuk pasien pneumonia di Puskesmas Brebes pada periode Desember 2020 – Februari 2021. Pada tabel dapat diketahui bahwa pada periode bulan Desember 2020 – Februari 2021 pemberian resep untuk golongan antibiotik dan expectoran tidak menunjukkan perbedaan yang banyak. Dari 80 pasien pneumonia, semuanya atau 100% pasien diberikan resep obat antibiotik berupa obat Amoxicilin. Pada golongan obat expectoran, hanya 3 pasien yang tidak diberikan resep obat expectoran berjenis Glyceryl Guaiacolate, sedangkan 78 pasien atau 98% pasien lainnya mendapatkan resep untuk jenis obat yang sama. Untuk obat golongan vitamin, terdapat tiga jenis vitamin yang diberikan pada pasien, yaitu vitamin C, B6, dan K. Pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa vitamin C diberikan pada 16 pasien, vitamin B6 pada 5 pasien, dan vitamin K diberikan pada 2 pasien. Selain

golongan antibiotik, expectoran, dan vitamin juga terdapat golongan obat kortikosteroid, antihistamin, analgesik, antiinflamasi nonsteroid dan, xanthine. Terdapat 26% pasien yang diberikan golongan obat kortikosteroid dengan obat Dexamethason, 64% pasien diberikan resep golongan obat antihistamin dengan obat CTM, 59% pasien diberikan resep golongan obat analgesik dengan obat Paracetamol, 4% pasien diberikan resep golongan obat antiinflamasi nonsteroid dengan obat Metamizole, dan 4% pasien diberikan resep golongan obat xanthine dengan obat Aminophylin.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran penggunaan obat pasien pneumonia di Puskesmas Brebes pada periode Desember 2020 – Februari 2021 dapat ditarik kesimpulan: **(1)** Banyak pasien pneumonia berdasarkan golongan usia, yaitu dewasa akhir (36 – 45 tahun) sebanyak 30 pasien, lansia akhir (56 – 65 tahun) sebanyak 22 pasien, lansia awal (46 – 55 tahun) sebanyak 15 pasien, dan manula (66 – 71 tahun) sebanyak 13 pasien. **(2)** Banyak pasien pneumonia berdasarkan jenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 47 pasien berjenis kelamin laki-laki dan 33 pasien berjenis kelamin perempuan. **(3)** Pemberian obat pasien pneumonia berdasarkan golongan obat yaitu 100% pasien diberikan resep obat antibiotik berupa obat Amoxicilin, 98% pasien diberikan resep obat expectoran berupa obat Glyceril Guaicolate, 20% pasien diberikan obat golongan vitamin berupa vitamin C, 6% pasien diberikan resep vitamin B6, dan 3% pasien diberikan resep vitamin K, 26% pasien yang diberikan golongan obat kortikosteroid dengan obat Dexamethason, 64% pasien diberikan resep golongan obat antihistamin dengan obat CTM, 59% pasien diberikan resep golongan obat analgesik dengan obat Paracetamol, 4% pasien diberikan resep golongan obat antiinflamasi nonsteroid dengan obat Metamizole, dan 4% pasien diberikan resep golongan obat xanthine dengan obat Aminophylin..

E. Pustaka

- Achmadi, U.F. 2011. Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan. Jakarta: Rajawali Press.
- Abuzar Asra,dkk. 2016. Metode Penelitian Survey.Bogor: In MediaRajawali Press
- Andien, M. K., 2015, Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Pneumonia di RSUD Sukoharjo Tahun 2014, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Astuti., 2014, Sistem Informasi Pemetaan Layanan Kesehatan di Kabupaten Bantul., Bantul. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 12 (3), hlm. 98-102. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Alamsyah, Dedi Dan Ratna Mulia Wati. 2013. Pilar Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat. Yogyakarta: NuhaMedika.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akhadi, Mukhlis. 2014. Isu Lingkungan Hidup Mewaspadai Dampak Kemajuan Teknologi dan Polusi Lingkungan Global yang Mengancam Kehidupan. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Blasi, A. B. And Maso, M. A. 2013. "Evaluation of Composting as a Strategy for Managing Organik Wastes from a Municipal Market in Nicaragua". Bioresource Technology. 99 (2008), hlm. 5120 – 5124.
- Bradley JS, Byington CL, Shah SS, Alverson B, Carter ER, Harrison C. 2011. Executive summary: The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: Clinical practice guidelines by the Pediatric Infectious Diseases Society and the Infectious Diseases Society of America. Clin Inf Dis. 53(7):617-630.

- Burnham, J.P. dan Kollef, M.H., 2017. CAP, HCAP, HAP, VAP: The Diachronic Linguistics of Pneumonia. *Chest*, 152: 909–910.
- Cohen, L., Manion, L., dan Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dahlan, Sopiudin, 2014. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 6*. Jakarta, Salmba Medika.
- Elfidasari, D., Noriko, N., Mirasaraswati, A., Feroza, A., dan Canadianti, S.F., 2013, Deteksi Bakteri *Klebsiella pneumonia* pada Beberapa jenis Rokok Konsumsi Masyarakat, *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 2: (1), 41-47.
- Fauziyah, S., 2011. Hubungan Penggunaan Antibiotika pada Terapi Empiris Dengan Kepekaan Bakteri di ICU RSUP Fatmawati Jakarta. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 5: 150 -158.
- Hariadi, S. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Paru*. Surabaya : Departemen Ilmu Penyakit Paru FK UNAIR RSUD dr Soetomo.
- Hadinegoro, 2010. *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis, Edisi Kedua*, IDAI, Jakarta.
- Kassaye, L. & Genete, G. 2013. Evaluation and comparison of in-vitro dissolution profiles for different brands of Amoksisilin capsules. *African Health Sciences*, XIII(2).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013. Riset Kesehatan Dasar; (RISKESDAS). Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Kurniawan, Bakti Fajar. 2015. *Kimia Klinik*. Jakarta: Bukukedokteran.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2010. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nastiti, (2017). Pilihan Vaksin untuk Melindungi Anak dari Pneumonia. (Online). (<http://Artikelvaksinpneumoniakompas.com>, diakses tanggal 14 Desember 2017).
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyawati, A.E. 2011. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ristanto, Setyo (2013) Uji Organoleptik Dan Mikrobiologi Telur Asin Menggunakan Perendaman Lumpur Sawah. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Smith LH, editor. *Clinical Guide to The Use of Vitamin C*. 1-46. [Online] (<http://www.ascorbatweb.com>. Diakses 30 Oktober 2009).
- Sigalingging Ganda. 2011. *Jurnal Karakteristik Penderita Penyakit Pneumonia pada Anak di Ruang Merpati 2 RSU Herna Medan*. Hal 71
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sholihah, Z.S & Afriansyah, E.A.(2017).”Analisis Kesulitan Siswa Dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berfikir Van Hiele.” *Jurnal Mosharafa*. Vol (6) 2. Diakses 20 September 2017.
- Sugiyono. (2010). “Memahami Penelitian Kualitatif”. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : ALFABETA.

Torres, A, Cillóniz, C, Blasi, F, Chalmers, JD, Gaillat, J, Dartois, N, Schmitt, HJ, Welte, T 2018, 'Burden of pneumococcal community-acquired pneumonia in adults across Europe: a literature review', *Respiratory Medicine*, W.B. Saunders, vol. 137, hlm. 6-13, diakses 16 September 2019. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2018.02.007>.