

Bidang ilmu : Keperawatan

## ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DEWASA DENGAN PNEUMONIA : STUDY KASUS

Rizka Lahmudin Abdjul<sup>1)</sup>, Santi Herlina<sup>2)</sup>  
Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta  
[rizkalahmudinabdjul@gmail.com](mailto:rizkalahmudinabdjul@gmail.com)<sup>1)</sup>, [santiherlina@upnvj.ac.id](mailto:santiherlina@upnvj.ac.id)<sup>2)</sup>

---

### ABSTRAK

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengenai saluran pernapasan bawah ditandai dengan batuk dan sesak napas, hal ini diakibatkan oleh adanya agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi asing yang berupa eksudat (cairan) dan konsolidasi (bercak berawan) pada paru-paru. Pneumonia merupakan salah satu penyakit menular yang memiliki tingkat kematian tinggi baik dialami kelompok lansia atau anak-anak. Untuk itu, kasus ini menarik untuk dibahas agar dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat dan menjadi pedoman dalam pencegahan penyakit tersebut. Metode dalam penerapan kasus tersebut berupa metode wawancara dan observasi. Selain itu, hal tersebut didukung pula dengan metode studi dokumentasi dan studi kepustakaan dalam membandingkan dengan literature atau jurnal terbaru. Hasil : manifestasi yang timbul pada kasus pneumonia didapatkan semua sesuai dengan literature buku dan data yang ada dilapangan, selain itu penentuan diagnose keperawatan juga disesuaikan dengan literature yang didapat. Selain itu, penentuan perencanaan yang diberikan pada klien dengan pneumonia berupa pemberian oksigen, pemberian terapi nebulizer, dan kolaborasi pemberian antibiotic.

**Kata Kunci** : Dewasa, Keperawatan, Pneumonia, Sesak Napas

### ABSTRACT

*Pneumonia is an infectious disease that affects the lower respiratory tract characterized by coughing and shortness of breath, this is caused by the presence of infectious agents such as viruses, bacteria, mycoplasma (fungi), and aspirations of foreign substances in the form of exudate (liquid) and consolidation (cloudy spots) in the lungs. Pneumonia is a contagious disease that has a high mortality rate either experienced by the elderly group or children. For this reason, this case is interesting to discuss in order to increase public knowledge and become a guide in preventing the disease. The method in applying the case is in the form of interview and observation. In addition, this is also supported by the method of documentation study and literature study in comparing with reliable literature or journals. Result: all manifestations arising in pneumonia cases were found in accordance with the literature books and field data, besides the determination of nursing diagnoses are also adjusted to the literature obtained. In addition, the determination of planning given to clients with pneumonia is in the form of oxygen administration, nebulizer therapy, and collaboration with antibiotics.*

**Keywords:** Adult; Nursing; Pneumonia; Shortness of Breath

---

Alamat korespondensi : Jl. Masjid Bendungan No. 9A Rt 01/07, Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13630

Email : [rizkalahmudinabdjul@gmail.com](mailto:rizkalahmudinabdjul@gmail.com)  
Nomor HP : 0895636709211

## PENDAHULUAN

Pneumonia merupakan salah satu penyakit infeksi yang mengenai saluran pernapasan bawah dengan tanda dan gejala seperti batuk dan sesak napas. Hal ini diakibatkan oleh adanya agen infeksius seperti virus, bakteri, mycoplasma (fungi), dan aspirasi substansi asing yang berupa eksudat (cairan) dan konsolidasi (bercak berawan) pada paru-paru (Khasanah, 2017). Pneumonia adalah penyakit infeksi akut yang mengenai jaringan (paru-paru) tepatnya di alveoli yang disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, maupun mikroorganisme lainnya (Kemenkes RI, 2019).

Menurut Riskesdas 2013 dan 2018, Prevalensi pengidap pneumonia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan (nakes) di Indonesia tahun 2013 mencapai 1,6 %, sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 2.0 % (Riskesdas, 2018). Jadi sedari tahun 2013 dan 2018 penyakit pneumonia mengalami peningkatan sebanyak 0,4 % seperti yang dijelaskan pada data diatas. Selain itu, pneumonia merupakan salah satu dari 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit, dengan proporsi kasus 53,95% laki-laki dan 46,05% perempuan. Lalu, menurut (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2014) Pneumonia merupakan penyakit yang memiliki tingkat crude fatality rate (CFR) yang tinggi, yaitu sekitar 7,6%. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, prevalensi pneumonia pada usia lanjut mencapai 15,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Dalam penelitian Arjanardi, tanda dan gejala yang umum terjadi pada pasien pneumonia komunitas dewasa berupa sesak napas (60,93%), batuk (54,88%), demam (48,37%) (Ranny, 2016).

Data kasus Pneumonia di RSUD Pasar Minggu pada tahun 2019 mencapai 266 kasus. Selain itu, kasus pneumonia dapat saja berubah menjadi kasus Tuberculosis jika tidak mendapatkan perawatan medis dengan tepat. Oleh karena itu, banyak pasien yang masuk dengan diagnose medis pneumonia dan ditemukan perubahan dalam pemeriksaan bahwa terdapat beberapa yang positif Tuberculosis selama dirawat di rumah sakit. World Health Organization (WHO) juga melaporkan 15 negara berkembang dengan jumlah kematian terbanyak akibat pneumonia berasal dari Negara India sebanyak 158.176, diikuti Nigeria diurutan kedua sebanyak 140.520 dan Pakistan diurutan ketiga sebanyak 62.782 kematian. Indonesia berada diurutan ketujuh dengan total 20.084 kematian (Indah, 2019).

Pneumonia merupakan penyakit menular melalui udara, sehingga dapat menjadi suatu ancaman yang harus diperhatikan oleh kesehatan dunia. Salah satu kelompok berisiko tinggi untuk pneumonia komunitas adalah usia lanjut dengan usia 65 tahun atau lebih. Pada usia lanjut dengan pneumonia komunitas memiliki derajat keparahan penyakit yang tinggi, bahkan dapat mengakibatkan kematian (Ranny, 2016). Selain itu, Data dari profil kesehatan Indonesia (2017) menunjukkan jumlah temuan kasus pneumonia pada balita adalah 46,34% dengan total 447.431 kasus.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat dilihat bahwa prevalensi pneumonia tiap tahunnya selalu meningkat dan dibuktikan bahwa penderita terbanyak dialami oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Selain itu, factor usia menjadi salah satu factor resiko terjadinya peningkatan angka kejadian dan kematian akibat pneumonia di Indonesia maupun di dunia terutama pada lansia dan anak-anak.

Pada penyakit pneumonia, dapat terjadi komplikasi seperti dehidrasi, bacteremia (sepsis), abses paru, efusi pleura, dan kesulitan bernapas (Khasanah, 2017). Peran perawat dalam melakukan asuhan keperawatan pada pasien dengan pneumonia meliputi usaha promotif, preventif, kuratif dan rehabilitative. Dalam usaha promotif berupa memotivasi klien untuk melakukan olahraga atau bergerak secara teratur, menjaga pola makan,

menghindari asap rokok, dan menjaga diri agar tetap sehat. Selain itu, usaha preventif dilakukan dengan cara memberikan pendidikan kesehatan mengenai pengertian pneumonia, penyebab pneumonia, tanda dan gejala pneumonia, serta komplikasi pneumonia. Dari segi usaha kuratif, dengan cara melakukan kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian obat-obatan seperti halnya inhalasi combivent dan injeksi ceftriaxone. Sedangkan dalam usaha rehabilitative, perawat menganjurkan untuk melakukan rehabilitasi fisik atau pengistirahatan sejenak untuk memaksimalkan proses penyembuhan dan membiasakan untuk menjalani pola hidup yang baik dan sehat.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dengan menggunakan metode wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan studi kepustakaan. Waktu yang digunakan penulisan selama 03 Maret sampai 6 Maret 2020 dalam menyusun Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia. Data yang diperoleh didapatkan dari hasil wawancara dengan klien dan pihak keluarga, observasi dengan pengamatan yang dilakukan secara langsung, studi dokumentasi dengan melihat catatan medis baik hasil laboratorium, dokter, perawat maupun tim kesehatan lainnya. Serta studi kepustakaan dengan berpedoman pada literature yang didapatkan baik dari buku maupun jurnal penelitian.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengkajian merupakan suatu teknik pengumpulan data dalam melaksanakan sebuah asuhan keperawatan pada klien Tn. M dengan Pneumonia. Penulis mendapatkan data melalui sebuah wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dan catatan medis.

Menurut Ranny (2016), biasanya pasien dengan pneumonia terjadi pada usia rentan yaitu usia dini (anak-anak/balita) dan usia lanjut. Pneumonia disebabkan oleh beberapa factor berupa infeksi (virus, bakteri, fungi, mikroplasma, dan protozoa), alergi, paparan radiasi, dan gaya hidup. Penyebab yang terjadi pada klien Tn. M berasal dari factor usia dan gaya hidup yang tidak baik. Bisa dilihat dari penjelasan diatas, virus ini akan masuk ke tubuh seseorang yang memiliki system imun rendah sama halnya pada anak-anak atau lanjut usia. Jika virus ini sudah masuk ke tubuh seseorang, maka respon tubuh akan ditandai dengan adanya batuk berdahak, sesak napas, demam, berkeringat dingin, nafsu makan berkurang, dan disertai mual.

Klasifikasi pneumonia menurut Nugraheni, Ambar Yunita (2018) menyebutkan bahwa pneumonia dibagi berdasarkan lingkungan dan anatomi. Pneumonia berdasarkan lingkungan berupa pneumonia komunitas, pneumonia nosocomial/ Rumah Sakit, dan pneumonia ventilator. Selain itu, pneumonia berdasarkan anatomi berupa pneumonia lobaris, pneumonia lobularis, dan pneumonia interstisial. Pada klien Tn. M dengan pneumonia diklasifikasikan pada pneumonia lobularis, hal ini diakibatkan adanya sumbatan pada bronkus yang dapat ditandai dengan pola hidup klien yang tidak sehat seperti merokok.

Pada saat pengkajian kasus Tn. M didapatkan tanda dan gejala berupa demam menggigil keringat dingin pada malam hari selama 2 minggu terakhir, batuk berdahak sejak 1 minggu yang lalu, sesak napas 2 hari yang lalu dan mulai memberat kemarin, mual, tidak nafsu makan, lemas, tidur menggunakan dua bantal karena sesak, dan hasil tanda-tanda vital yaitu suhu : 36,2 °C, nadi : 87 x/menit, tekanan darah : 120/62 mmHg, dan RR : 24 x/menit, dan hasil pemeriksaan didapatkan hasil hemoglobin 8.8 g/dL (normal 13.2 - 17.3) saat klien datang ke RSUD Pasar Minggu. Tanda dan gejala yang tidak terjadi pada klien Tn.M adalah sputum dengan bercak darah dan gagal napas.

Dalam hal ini, menurut keterangan pathway (Mandan, 2019) terjadinya gejala seperti demam menggigil merupakan sebuah tanda adanya peradangan atau inflamasi

yang terjadi didalam tubuh sehingga hipotalamus bekerja dengan memberi respon dengan menaikkan suhu tubuh. Gejala mual dan tidak nafsu makan disebabkan oleh peningkatan produksi secret dan timbulnya batuk, sehingga dengan adanya batuk berdahak menimbulkan penekanan pada intra abdomen dan saraf pusat menyebabkan timbulnya gejala tersebut.

Selain itu, menurut pathway (Mandan, 2019) gejala pneumonia lainnya adalah batuk. Batuk merupakan gejala dari suatu penyakit yang menyerang saluran pernapasan, hal ini disebabkan adanya mikroorganisme atau non-mikroorganisme yang masuk ke saluran pernapasan sehingga diteruskan ke paru-paru dan bagian bronkus maupun alveoli. Dengan masuknya mikroorganisme menyebabkan terganggunya kinerja makrofag sehingga terjadilah proses infeksi, jika infeksi tidak ditangani sejak dini akan menimbulkan peradangan atau inflamasi sehingga timbulnya odema pada paru dan menghasilkan secret yang banyak.

Selain itu, adanya gejala sesak nafas pada pasien pneumonia dapat terjadi karena penumpukan secret/ dahak pada saluran pernapasan sehingga udara yang masuk dan keluar pada paru-paru mengalami hambatan. Dari penjelasan pathway Mandan (2019) gejala lemas/ kelelahan juga merupakan tanda dari Pneumonia, hal ini disebabkan karena adanya sesak yang dialami seorang klien sehingga kapasitas paru-paru untuk bekerja lebih dari batas normal dan kebutuhan energy yang juga terkuras akibat usaha dalam bernapas. Lalu gejala orthopnea juga dapat terjadi pada klien dengan Pneumonia. Orthopnea sendiri merupakan suatu gejala kesulitan bernapas saat tidur dengan posisi terlentang. Selain itu, terjadinya penurunan hemoglobin pada klien Tn.M dikarenakan adanya gangguan pertukaran gas, dimana oksigen yang masuk ke dalam paru-paru berkurang sehingga menyebabkan fungsi hemoglobin dalam mengangkut oksigen untuk seluruh tubuh terganggu.

Menurut Ryusuke (2017), komplikasi yang terjadi pada klien dengan pneumonia yaitu bacteremia (sepsis) abses paru, efusi pleura, dan kesulitan bernapas. Bacteremia (sepsis) dapat terjadi pada pasien jika bakteri yang menginfeksi paru masuk ke dalam aliran darah dan menyebarkan infeksi ke organ lain, yang berpotensi menyebabkan kegagalan organ. Selain itu, pneumonia juga dapat menyebabkan akumulasi cairan pada rongga pleura yang disebut dengan efusi pleura. Pada klien Tn. M komplikasi yang ditemukan yaitu terjadinya syok sepsis yang ditandai dengan kesulitan bernapas, menggigil, dan demam.

Selain itu, terjadi komplikasi pada Tn.M berupa terdapatnya efusi pleura bilateral bagian kanan (dextra) yang ditemukan dengan hasil pemeriksaan radiologi atau rontgen thorax. Pneumonia dapat menyebabkan akumulasi cairan pada rongga pleura atau biasa disebut dengan efusi pleura. Efusi pleura pada pneumonia umumnya bersifat eksudatif. Pada klinis sekitar 5% kasus efusi pleura yang disebabkan oleh *P. pneumoniae* dengan jumlah cairan yang sedikit dan sifatnya sesaat (efusi parapneumonik). Efusi pleura eksudatif yang mengandung mikroorganisme dalam jumlah banyak beserta dengan nanah disebut empiema. Jika sudah terjadi empiema maka cairan perlu di drainage menggunakan chest tube atau dengan pembedahan. Selain itu, dengan melakukan pemberian terapi diet tinggi protein juga dapat membantu proses pemulihan keseimbangan antara cairan dan protein dalam pleura (Ryusuke, 2017)

Pemeriksaan penunjang menurut Ryusuke (2017), yang dilakukan pada klien dengan pneumonia yaitu rontgen thorax, pemeriksaan laboratorium lengkap (adanya peningkatan leukosit dan LED), pemeriksaan mikrobiologi (biakan sputum dan kultur darah), pemeriksaan analisa gas darah, serta tindakan pungsi untuk dilakukan pemeriksaan pada cairan paru-paru. Pada kasus Tn. M dengan diagnose medis pneumonia dilakukan pemeriksaan rontgen thorax dengan hasil infiltrate dan ektasis luas kedua lapang paru.

Selain pemeriksaan rontgen thorax, Tn. M dilakukan pemeriksaan laboratorium lengkap dengan hasil (hemoglobin, hematocrit, eritrosit) mengalami penurunan, monosit dan LED mengalami peningkatan dan albumin mengalami penurunan. Peningkatan LED terjadi karena kecepatan pengendapan sel-sel eritrosit dalam plasma meningkat sehingga proses pembekuan darah meningkat. Selain itu, penurunan albumin terjadi karena adanya proses infeksi dan didukung dengan kurangnya mengonsumsi makanan yang tinggi protein sehingga fungsi dan produksi albumin menurun. Pemeriksaan bahan sputum dengan hasil leukosit meningkat, dan coccus gram positif. Pemeriksaan cairan pleura (Pungsi pleura) direncanakan oleh dokter pada tanggal 06 Maret 2020 dan belum terdapat hasil dari pemeriksaan cairan pleura tersebut. Pemeriksaan yang terdapat pada teori dan tidak dilakukan adalah pemeriksaan analisa gas darah.

Pada saat pengkajian penulis tidak menemukan factor penghambat karena klien dan keluarga kooperatif dalam menjawab pertanyaan dalam pengkajian dan merespon penulis dengan baik, kesadaran compos mentis dengan Gloasgow Coma Scale (GCS) 15, dan kelengkapan dokumentasi rekam medis serta referensi buku-buku dan jurnal tentang asuhan keperawatan pada pasien dengan pneumonia.

## **SIMPULAN**

Diagnosa keperawatan dari hasil observasi dan wawancara ditemukan masalah utama pada Tn. M yaitu ketidakefektifan pola napas berhubungan dengan hiperventilasi. Dari hasil diagnose diatas, didapatkan bahwa diagnose tersebut tidak diangkat karena klien telah mendapatkan masa perawatan selama  $\pm$  5 hari dan sudah mengalami sedikit peningkatan kesehatan saat peneliti melakukan pengkajian.

Pada perencanaan menentukan prioritas masalah, tujuan dan kriteria hasil penulis temukan faktor hambatan karena dalam penentuan tersebut mengacu pada NIC-NOC (2016), akan tetapi kenyataannya kondisi pasien tidak selalu sesuai dengan teori yang ditemukan oleh penulis. Sedangkan faktor pendukungnya adalah klien, keluarga klien, perawat maupun tenaga medis lain sangat kooperatif dalam melaksanakan atau menerapkan rencana keperawatan yang dibuat oleh penulis.

Dalam proses pelaksanaan tindakan keperawatan, penulis menemukan hambatan yaitu tindakan yang diberikan kepada klien tidak semua sesuai dengan teori. Hal ini disebabkan karena dalam melakukan tindakan, penulis terlebih dahulu melihat situasi dan kondisi klien dalam menerapkan tindakan yang direncanakan. Oleh karena itu, tindakan yang telah direncanakan tidak terlaksana dengan maksimal. Namun, faktor pendukung dalam hal ini adalah klien, keluarga klien, dan perawat sangat kooperatif dalam pelaksanaan tindakan keperawatan.

Evaluasi adalah tahap akhir proses keperawatan. Pada kasus Tn. M didapatkan empat diagnose keperawatan, namun dari kemapat diagnose tersebut semua hanya dapat teratasi sebagian. Hal ini dikarenakan kondisi klien yang telah memiliki komplikasi dan membutuhkan perawatan medis lebih lama, sehingga hal ini tetap dilanjutkan namun dilakukan oleh para tenaga medis di rumah sakit.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan oleh penulis sampai tahap akhir pada klien Tn.M dengan diagnose medis Pneumonia, maka penulis memberikan saran pada klien berupa selalu menjaga kesehatan dengan berhenti atau menghindari asap rokok, menjaga pola makan, dan pola hidup yang sehat dan bersih. Selain itu, datangilah pusat pelayanan kesehatan untuk mendapatkan kesehatan yang optimal. Pihak keluarga, berupa diharapkan lebih aware (sadar) akan keluhan, faktor usia dan tanda gejala yang dialami sanak keluarga/saudara sehingga proses pengobatan dapat dilakukan sejak dini untuk mengurangi terjadinya komplikasi yang dapat membahayakan.

Bagi institusi pelayanan kesehatan dan pihak universitas, diharapkan dapat berpartisipasi dalam mengarahkan mahasiswa dalam melakukan pengkajian, penentuan diagnose, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, serta evaluasi dokumentasi pada pasien kelolaan. Dengan demikian, hal ini dapat menunjang proses tindakan yang lebih akurat bagi pasien kelolaan. Dan bagi pihak universitas, dengan hasil karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan base atau data dasar untuk dapat dilakukan pengembangan ilmu melalui penelitian seperti perubahan pola sikap terhadap kesehatan klien dengan pneumonia dan penelitian pencegahan yang tepat sebelum terjadinya komplikasi yang berat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Farida, Y., Trisna, A., & Nur, D. (2017). Study of Antibiotic Use on Pneumonia Patient in Surakarta Referral Hospital. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 2(01), 44. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v2i01.5240>
- Firdaus, S., Ehwan, M. M., & Rachmadi, A. (2019). Efektivitas Pemberian Oksigen Posisi Semi Fowler Dan Fowler Terhadap Perubahan Saturasi Pada Pasien Asma Bronkial Persisten Ringan. *Jkep*, 4(1), 31–43. <https://doi.org/10.32668/jkep.v4i1.278>
- Hendi Setiawan. (2018). *Penerapan Batuk Efektif Sebagai Manajemen Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Laika Waraka Rsud Bahteramas Kendari Tahun 2018 Karya*. 1–88.
- Indah, L. (2019). *HUBUNGAN STATUS GIZI DAN RIWAYAT ASI EKSKLUSIF DENGAN RISIKO PNEUMONIA PADA BALITA DI PUSKESMAS LUBUK KILANGAN KOTA PADANG TAHUN 2019*.
- Jainurakhma, J. (2018). *Asuhan Keperawatan Sistem Respiratory Dengan Pendekatan Klinis. Ed.1, Cet.1*. Deepublish.
- Kemendes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]*. [http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi\\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf)
- Khasanah, Fitri Nur. (2017). *Asuhan Keperawatan Pada... ASTRIA EMA KHARISMA Fakultas Ilmu Kesehatan UMP*, 2015. 9–40.
- Mandan, A. N. (2019). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Penderita Pneumonia Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas*.
- Nanda International. (2018). *Diagnosa Keperawatan: definisi dan klasifikasi 2018-2020*. EGC.
- Nugraheni, Ambar Yunita, dkk. (2018). *Farmakoterapi Dasar*. MUP.
- Paramita. (2011). *Nursing: Memahami Berbagai Macam Penyakit*. Indeks.
- Pratiwi, N. R. R. (2018). Penerapan Kompres Hangat pada Anak Demam dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Nyaman di RSUD Sleman. *Eprints.Poltekkesjogja.Ac.Id*, 8–30. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1413/>
- Purnama, K. E. (2016). *Latar belakang Permasalahan*. 1–126.
- R. Lela Nurulhuda, S. (2019). *DIET UNTUK PENDERITA TBC*. <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-diet-untuk-penderita-tbc-6981.html>
- Ranny, A. (2016). *Perbedaan Karakteristik Pasien Pneumonia Komunitas Dewasa dengan Usia Lanjut di Bangsal Paru RSUP Dr. M. Djamil Padang 2014*. <http://scholar.unand.ac.id/3681/>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Ryusuke, A. A. A. K. D. & O. (2017). *Tugas Responsi Pneumonia*.
- Saydam, G. (2011). *Memahami Berbagai Penyakit (Penyakit Pernapasan dan Gangguan Pencernaan)*. Alfabeta.
- Simamora, N. (2019). *Sifat Dan Tahap-Tahap Dalam Proses Keperawatan*.