

ANALISIS RASIONALITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN INFEKSI SALURAN PERNAPASAN AKUT (ISPA) RAWAT JALAN DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA

Wahyuningsih Marda Sari¹, Tiara Ajeng Listyani², Isna Nur Khasanah³

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta

e-mail : *1wahyuningsihms4@gmail.com

Article Info

Article history :

Submission Agustus 2023

Accepted September 2023

Publish September 2023

Abstrak

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) sudah menjadi penyakit umum yang sering kita jumpai dalam masyarakat terutama pada anak balita dan masih menjadi masalah utama kesehatan di Indonesia. Penggunaan antibiotik tidak rasional menyebabkan banyak masalah yang timbul dan menjadi ancaman global pada kesehatan masyarakat terutama pada resistensi bakteri terhadap antibiotik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik yang meliputi tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien dan tepat dosis berdasarkan pedoman Pharmaceutical care, 2005 dan mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik dengan metode Gyssens yang dibandingkan dengan pedoman PMK, 2021 dan DIH, 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan data yang diambil secara retrospektif. Populasi penelitian ini seluruh data pasien rawat jalan dengan diagnosis infeksi saluran pernapasan akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2022. Sampel penelitian ini adalah seluruh data rekam medis pasien ISPA selama bulan Januari – Desember 2022 yang disesuaikan dengan kriteria inklusi. Hasil rasionalitas penggunaan antibiotik didapatkan tepat indikasi (51%), tepat dosis (35%), tepat obat (51%), dan tepat pasien (100%) serta hasil rasionalitas penggunaan antibiotik menggunakan metode Gyssens didapatkan hasil untuk kategori 0 (33%), kategori IIa (4%), kategori IIb (3%) dan kategori V (61%).

Kata kunci -- Antibiotik, Infeksi Saluran Pernapasan Akut, Metode Gyssens, Rasionalitas

Ucapan terimakasih :

Abstract

Acute respiratory infection (ARI) has become a common disease that we often encounter in society, especially in children under five and is still a major health problem in Indonesia. The irrational use of antibiotics causes many problems that arise and is a global threat to public health, especially in bacterial resistance to antibiotics. This study aims to determine the rationality of using antibiotics which includes the right indication, the right drug, the right patient and the right dose based on the Pharmaceutical care guidelines, 2005 and to find out the rationality of using antibiotics using the Gyssens method compared to the PMK guidelines, 2021 and DIH, 2019. The research method used is descriptive method and data collected retrospectively. The population of this study was all outpatient data with a diagnosis of acute respiratory infection at Dr. Moewardi Surakarta in 2022. The sample for this study was all medical record data of ARI patients during January - December 2022 adjusted for inclusion criteria. The results of the rationality of the use of antibiotics obtained the right indication

(51%), the right dose (35%), the right drug (51%), and the right patient (100%) and the results of the rationality of using antibiotics using the Gyssens method showed the results for category 0 (32%) , category IIa (4%), category IIb (3%) and category V (61%).

Keywords -- Antibiotics, Acute Respiratory Infections, Gyssens Method, Rationality

©2020 Politeknik Harapan Bersama Tegal

DOI..

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

ISPA merupakan infeksi akut yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran napas mulai hidung sampai alveoli termasuk adneksanya (sinus, rongga telinga tengah, pleura) [1].

Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan permasalahan kesehatan dan menjadi ancaman global bagi kesehatan terutama masalah resistensi bakteri terhadap antibiotik. Resistensi adalah kemampuan bakteri dalam menetralkan dan Melemahkan daya kerja antibiotik. [2]. Resistensi merupakan suatu keadaan dimana antibiotik yang biasa digunakan untuk mengobati infeksi bakteri tidak lagi bersifat efektif mengobati. Bakteri telah dapat membentuk daya tahan klinis (resisten) terhadap antibiotik. Hal ini terjadi akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan berulang. Menurut Utami (2011), ketersediaan antibiotik yang tidak dipahami secara jelas takarannya oleh para klinisi dalam menghadapi suatu kasus juga berperan dalam peningkatan resistensi. Bahkan Kementerian Kesehatan RI 2011, menyatakan bahwa berbagai studi terkait antibiotik menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik digunakan secara tidak tepat bahkan untuk jenis penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotik. Resistensi antibiotik adalah suatu permasalahan yang sudah mendunia yang masih sulit untuk dipecahkan [3].

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 prevalensi ISPA di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala sebesar 9,3% dengan 9,0% laki-laki dan 9,7% perempuan. Terdapat 3 Provinsi dengan kejadian ISPA tertinggi adalah Nusa Tenggara Timur sebesar 15,4%, Papua sebesar 13,1%, Banten sebesar 11,9%. Prevalensi ISPA kelompok umur 6 tahun sampai 12 tahun menempati urutan 2 prevalensi ISPA terbanyak yaitu sebesar 11,05%. [4]. Prevalensi ISPA pada balita di provinsi Jawa Tengah berdasarkan hasil Riskesdas 2018 ditemukan sekitar 10.551 kasus yaitu 9,7% menurut diagnosis oleh Tenaga Kesehatan dan 13,8% menurut diagnosis atau gejala yang pernah dialami oleh responden. Adapun cakupan penemuan dan penanganan ISPA pada balita di provinsi Jawa Tengah tahun 2020 sebesar 53,7%, menurun dibandingkan capaian tahun 2019 yaitu 67,7%. Salah satu kasus ISPA tertinggi pada tahun 2020 terdapat di Kabupaten Banjarnegara yaitu sebesar 2.826 (3,65%) kasus dari 77.441 jumlah perkiraan

kasus ISPA pada balita di Provinsi Jawa Tengah (Dinkes Jateng, 2021). [5].

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dilakukan penelitian tentang rasionalitas penggunaan antibiotik pada pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) sehingga diharapkan untuk mengetahui rasionalitas penggunaan antibiotik yang meliputi tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien dan tepat dosis pada pasien penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD DR. Moewardi Surakarta.

B. Metode

1. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian observasional atau penelitian non-eksperimental dengan rancangan yang diolah secara deskriptif berdasarkan dari data rekam medis secara retrospektif, yaitu penelitian dilakukan dengan cara pengumpulan data sekaligus pada satu waktu dan menggunakan data yang lalu pada pasien penderita Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) rawat jalan di RSUD DR. Moewardi Surakarta pada periode bulan Januari hingga bulan Desember 2022.

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data rekam medik pasien rawat jalan dengan diagnosa infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode Januari-Desember 2022.

b. Sampel

1) Kriteria Inklusi, yang berupa :

- a) Pasien rawat jalan anak sampai dewasa yang di diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) yang mendapatkan pengobatan antibiotik.
- b) Data lengkap dari pasien yang memuat data demografi (nama pasien, umur, jenis kelamin), nama obat, dosis obat, berat badan anak.

2) Kriteria Eksklusi, yang berupa :

- a) Pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit lain yang belum mendapat terapi antibiotik
- b) Pasien dengan penyakit penyerta atau komplikasi infeksi lain.

3. Teknik Pengumpulan Data
Adapun total pengambilan sampel berdasar formula dari rumus Slovin [6] yakni :

$$n = \frac{N}{1+N.(e)^2}$$

Dimana :

- n = banyaknya sampel
- N = banyaknya populasi
- e² = presisi (5%)

Dari perhitungan, diperoleh sampel sejumlah 75 data pasien infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada Bulan Januari hingga Desember 2022 sesuai kriteria inklusi yang telah ditentukan.

4. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Jenis antibiotik yang digunakan pada pasien rawat jalan dengan diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di rawat jalan di RSUD DR. Moewardi Surakarta 2022.

b. Variabel Terikat

Rasionalitas penggunaan antibiotik yang diterima pasien rawat jalan dengan diagnosis Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di RSUD DR. Moewardi Surakarta tahun 2022 dibandingkan dengan standar pengobatan dan dinilai menggunakan Metode *Gyssens*.

5. Analisis Data

Semua data yang dikumpulkan selama penelitian akan dikelompokkan berdasarkan jenis antibiotik, dosis pemberian serta frekuensi pemberian antibiotik untuk pasien penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif, dengan menghitung persentase dari jumlah ketepatan indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat pasien serta rasionalitas terapi.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan cara analisis profil penggunaan antibiotik dan analisis kualitatif menggunakan metode *Gyssens*. Evaluasi penggunaan antibiotik dengan menggunakan metode *Gyssens* dimulai dari kategori paling atas (untuk melihat apakah data lengkap atau tidak untuk mengkategorikan penggunaan antibiotik tersebut).

C. Hasil dan Pembahasan

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien infeksi saluran pernapasan akut rawat jalan yang menggunakan terapi antibiotik selama tahun

2022. Dari populasi sebanyak 93 pasien yang telah dihitung dengan menggunakan rumus slovin, sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 75 pasien yang memenuhi kriteria inklusi pasien ISPA rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2022. Kumpulan data rekam medis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Distribusi pasien ISPA berdasarkan jenis kelamin

Tabel 1. Distribusi pasien ISPA berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n = 75)	Presentase (100%)
Laki – laki	23	31 %
Perempuan	52	69 %
Total	75	100%

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa pasien ISPA yang menggunakan terapi antibiotik pada tahun 2022 lebih banyak pasien dengan jenis kelamin perempuan yaitu (69%) dari pada laki-laki yang hanya (31%).

Infeksi ini disebabkan oleh virus, jamur dan bakteri. [7]. Infeksi Saluran Pernafasan Akut adalah penyakit yang banyak diderita oleh anak-anak maupun orang dewasa di Negara berkembang maupun di negara maju. Faktor lain yang mempengaruhi mekanisme terjadinya ISPA karena hormonal yaitu hormon 17 βestradiol yang terdapat pada perempuan berfungsi sebagai reaksi imunitas apabila terjadi infeksi dan Kondisi lingkungan yang berpotensi menjadi faktor risiko ispa adalah lingkungan yang banyak tercemar oleh asap kendaraan bermotor, asap rokok, bahan bakar minyak, asap hasil pembakaran serta benda asing seperti mainan plastik kecil.[8]. Pasien penderita ISPA lebih banyak terjadi pada perempuan bisa saja dikarenakan jumlah populasi perempuan di Surakarta lebih banyak dibandingkan dengan jumlah populasi laki-laki.

2. Distribusi pasien ISPA berdasarkan golongan usia.

Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan usia bertujuan untuk mengetahui pada rentang umur berapa pasien ISPA menggunakan antibiotik sebagai terapi pengobatan seperti pada tabel.

Tabel 2. Pengelompokan distribusi pasien berdasarkan golongan usi

Usia	Frekuensi (n =75)	Presentase (100 %)
1-12 (Anak)	26	35 %
13-25 (Remaja)	5	7 %
26-45 (Dewasa)	15	20 %
46->83 (Lansia)	29	39 %
Total	52	100 %

tabel menunjukkan prevalensi tertinggi pasien terdiagnosa ISPA yaitu pada usia antara 46- <83 tahun dengan jumlah prevalensi tertinggi yaitu (39%) dan pada usia 1-12 tahun dengan jumlah prevalensi (35%).

ISPA merupakan penyakit infeksi akut yang penyebarannya sangat luas, yaitu pada bayi, anak- anak dan dewasa. [9]. Pada rentang usia 1-2 tahun anak-anak masih berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga banyak aktivitas yang dilakukan, banyaknya aktivitas yang dilakukan dapat dengan mudah menyebabkan anak-anak terserang penyakit infeksi saluran pernafasan akut karena sistem pertahanan tubuh belum terbentuk sempurna sedangkan pada usia 15-16 tahun kinerja tubuh anak-anak paling optimal maka sistem imunnya semakin baik karena pada saat itu kinerja dari sistem imun dalam keadaan optimal.

ISPA merupakan penyakit infeksi akut yang penyebarannya sangat luas, yaitu pada bayi, anak- anak dan dewasa. [9]. Pada seseorang yang telah memasuki usia dewasa atau lanjut usia sering dihadapkan dengan kondisi seperti perubahan fisik yang semakin lemah dan berbagai penyakit mengancam sehingga menyebabkan ketidakberdayaan dan dapat mempengaruhi kualitas hidupnya dan semakin bertambah umur seseorang maka otot – otot pernapasan akan terjadi degenerasi dan diikuti oleh penurunan elastisitas jaringan. [10]

3. Tepat Indikasi

Penyakit Setiap obat memiliki spektrum terapi yang spesifik. Antibiotik, misalnya diindikasikan untuk infeksi bakteri. Pemberian obat ini hanya dianjurkan untuk pasien yang memberi gejala adanya infeksi bakteri. [11]

Tabel 3. Data ketepatan indikasi penggunaan antibiotik pada pasien ISPA.

Rasionalitas	N	%
--------------	---	---

Tepat	75	100%
Tidak Tepat	0	0%

Keterangan :

n : Jumlah resep

Berdasarkan tabel diketahui seluruh pasien tepat indikasi. Hal ini dikarenakan persepsian oleh dokter sesuai dengan literature *Pharmaceutical care*, 2005. Menurut WHO, ISPA adalah penyakit menular dari saluran pernapasan atas atau bawah yang dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit berkisar dari infeksi ringan sampai penyakit yang parah dan mematikan, tergantung pada patogen penyebabnya, faktor pejamu dan faktor lingkungan. [12].

4. Tepat Dosis

Tabel 4. Data ketepatan dosis penggunaan antibiotik pasien ISPA

Rasionalitas	n	%
Tepat	70	93%
Tidak Tepat	5	7%

Keterangan :

n : Jumlah resep

Berdasarkan tabel diketahui bahwa pasien anak sebanyak (5%) dinyatakan tidak tepat dosis diantaranya yaitu penggunaan antibiotik cefadroxil golongan sefalosporin generasi pertama, antibiotik cefixim golongan sefalosporin generasi 3 , antibiotik ciprofloxacin golongan quinolon dan dinyatakan tepat dosis sebanyak (30%), untuk ciprofloxacin tidak terdapat dosis dan tidak tepat karena ciprofloxacin menurut standar pengobatan *Pharmaceutical care* tidak direkomendasikan pada anak kurang dari 18 tahun karena dapat menyebabkan atropati pada anak, penggunaan lama dapat menyebabkan superinfeksi, inflamasi dan atau rupture tendon. [13].

Pasien dewasa sebanyak (1%) dinyatakan tidak tepat dosis dan (63%) dinyatakan tepat dosis diantaranya yaitu antibiotik cefadroxil golongan sefalosporin 1, antibiotik cefixim golongan sefalosporin 3, antibiotik azitromicin golongan makrolida, antibiotik ciprofloxacin golongan quinolone dan antibiotik levofloxacin golongan fluoroquinolon. Pemberian dosis yang berlebihan, khususnya untuk obat yang dengan rentang terapi yang sempit, akan sangat beresiko timbulnya efek samping. Sebaliknya dosis yang terlalu kecil tidak akan

menjamin tercapainya kadar terapi yang diharapkan. [11].

5. Tepat Obat

Tabel 5. Data ketepatan obat penggunaan antibiotik pasien ISPA

Rasionalitas	n	%
Tepat	75	100%
Tidak Tepat	0	0%

Keterangan :

n : Jumlah resep

Berdasarkan tabel diketahui seluruh pasien tepat obat. Hal ini dikarenakan persepan oleh dokter sesuai dengan literature *pharmaceutical care*, 2005. Hasil ini sama dengan tepat indikasi, karena beberapa obat yang digunakan pada terapi antibiotik pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2022 terdapat pada Standar pengobatan yaitu *Pharmaceutical Care*, 2005. Obat yang dipilih harus memiliki efek terapi yang sesuai dengan penyakit. [14].

6. Tepat Pasien

Tabel 5. Data ketepatan pasien penggunaan antibiotik pasien ISPA

Rasionalitas	N	%
Tepat	75	100%
Tidak Tepat	0	0%

Keterangan :

n : Jumlah resep

Berdasarkan tabel 14 diketahui bahwa dari 75 pasien sebanyak (100%) pasien ISPA rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dikatakan tepat pasien karena tidak ada pasien yang alergi obat dan penyakit penyerta.

7. Penilaian antibiotik yang digunakan

menggunakan metode *Gyssens*.

Tabel 7. Jumlah regimen antibiotik terhadap metode *Gyssens*

Kategori <i>Gyssens</i>	N	%
Kategori 0	67	89%
Kategori I	-	0%
Kategori IIA	8	11%
Kategori IIB	-	0%
Kategori IIC	-	0%
Kategori IIIA	-	0%

Kategori IIIB	-	0%
Kategori IVA	-	0%
Kategori IVB	-	0%
Kategori IVC	-	0%
Kategori IVD	-	0%
Kategori V	0	0%
Kategori VI	-	0%

Keterangan :

0 : Tepat dan rasional

IIA : Tidak tepat dosis antibiotik

V : Tidak ada indikasi pemberian

Kategori V pada pasien ISPA rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2022 sebanyak 75 atau (100%) sesuai dengan standar pengobatan. Pengobatan pada pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta sama dengan pedoman dan kemungkinan ada kesamaan dalam pemberian obat pada standar pengobatan penggunaan antibiotik.

Kategori IIA, antibiotik yang digunakan pada pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2022 sudah sesuai dengan pedoman pengobatan, namun ada beberapa antibiotik yang tidak sesuai dengan dosis pemberian yang termasuk dalam kategori IIA yaitu sebanyak (11%). Jumlah pasien anak yang tidak sesuai dengan standar pengobatan yaitu antibiotik amoxicillin sebanyak (3%), antibiotik ciprofloxacin sebanyak (1%), antibiotik cefixim sebanyak (3%), antibiotik eritromicin sebanyak (1%) dan pasien dewasa yaitu antibiotik ciprofloxacin sebanyak (1%), antibiotik azitromicin sebanyak (1%). Dosis pemberian antibiotik tidak tepat dapat dikarenakan dosis yang diberikan untuk pasien melebihi dosis yang disarankan atau dosis yang diberikan kurang dari dosis yang disarankan.

Penggunaan antibiotik pada pasien Infeksi Saluran Pernapasan Akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2022 sesuai dengan standar pengobatan didapatkan (89%) dan masuk dalam kategori 0 (tepat dan rasional). Pasien dewasa kategori 0 yang sesuai dengan standar pengobatan yaitu antibiotik azitromicin (12%), antibiotik levofloxacin (4%), antibiotik cefixim (20%), antibiotik cefadroxil (23%), antibiotik ciprofloxacin (4%) dan pasien anak yaitu antibiotik amoxicillin (3%), antibiotik cotrimoxazol (11%), antibiotik azitromicin

(4%), antibiotik cefadroxil (4%) dan antibiotik cefixim sebanyak (5%).

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa didapatkan hasil tepat indikasi sebanyak (100%), tepat dosis sebanyak (92%), tepat obat sebanyak (100%), tepat pasien sebanyak (100%) dan kategori 0 (rasional) sebanyak (89%), kategori IIa (dosis tidak tepat) sebanyak (11%), dan kategori V (antibiotik sesuai) sebanyak (100%).

Pustaka

- [1] Kemenkes RI, "Pedoman Penggunaan Antibiotik," *Pedoman Pengguna. Antibiot.*, pp. 1–97, 2021.
- [2] Nurlaela, D. Nurmawaty, S. Shorayasari, and A. Nabila, "Perbedaan Pengetahuan Ibu Tentang Ispa Sebelum Dan Sesudah Diberikan Pendidikan Kesehatan Melalui Media Leaflet Di Yayasan Harapan Anak Indonesia Jakarta Utara Tahun 2022," *J. Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 2, no. 1, pp. 54–59, 2023, doi: 10.56127/jukeke.v2i1.544.
- [3] S. Nurbariyah, F. Hanum, N. Adriyani, and L. Yanti, "Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan Terapi Pijat Guna Membantu Proses Penyembuhan Infeksi Saluran Pernapasan Akut Pada Balita," *Med. J. Ilm. Kesehat.*, vol. 2, no. 2, pp. 12–15, 2022, [Online]. Available: <https://unu-ntb.e-journal.id/medika>
- [4] R. Yulia, R. Putri, and R. Wahyudi, "Study of Community Knowledge of Antibiotic Use in Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi," *J. Pharm. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 43–48, 2019.
- [5] D. Daniel, "No Title空間像再生型立体映像の研究動向," *Nhk 技研*, vol. 151, pp. 10–17, 2015.
- [6] STEI INDONESIA, "Bab iii metoda penelitian 3.1.," *Bab III Metod. Penelit.*, vol. Bab iii me, pp. 1–9, 2017.
- [7] A. Latar, S. P. Akut, and P. Ispa, "BAB I," pp. 1–5, 2016.
- [8] R. A. Ramadhanti, "Asuhan Keperawatan An.D Dengan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) Di RSUD Panembahan Senopati Bantul," *Repos. Poltekkesjogja*, pp. 9–31, 2021, [Online]. Available: <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/6365/>
- [9] N. L. P. A. D. Santi, "Hubungan Kualitas Fisik Rumah Dengan Penderita Ispa Di Desa Tenganan Kecamatan Manggiskabupaten Karangasem Tahun 2021," *Kesehat. Lingkung.*, pp. 5–24, 2021, [Online]. Available: <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7683/>
- [10] A. Sapta Wardana, I. Ma'rufi, and R. Widi E Y, "Kebiasaan Merokok dan Umur Terhadap Kejadian ISPA Pada Petani Di Kecamatan Ijen Bondowoso," *Multidiscip. J.*, vol. 3, no. 2, p. 87, 2020, doi: 10.19184/multijournal.v3i2.24049.
- [11] A. Wicaksana and T. Rachman, "濟無No Title No Title No Title," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., vol. 3, no. 1, pp. 10–27, 2018, [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengetahuan-use-case-a7e576e1b6bf>
- [12] T. Wijayanti and S. Indarjo, "Gambaran Karakteristik Dan Pengetahuan Penderita Ispa Pada Pekerja Pabrik Di Pt Perkebunan Nusantara Ix (Persero) Kebun Batujamus/ Kerjoarum Karanganyar," *J. Heal. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 58–64, 2018.
- [13] D. B. F. K. dan K. Departemen Kesehatan RI, "Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan," p. 86, 2005.
- [14] N. F. Andhini, "Swamedikasi," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2017.

Profil Penulis

Nama : Wahyuingsih Marda Sari
TTL : Sukoharjo, 13 Maret 2000
Aktivitas penulis : Mahasiswa