

ANALISIS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DAN PETA KUMAN PADA PASIEN PNEUMONIA DI RAWAT INAP RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BANGIL

Ruliya Yunita Effendy, Rika Yulia, Fauna Herawati, Abdul Kadir Jaelani

Program Studi Farmasi Klinis, Universitas Surabaya, Indonesia

Email: uli_yunita@ymail.com, rika.y73@gmail.com, fauna@staff.ubaya.ac.id, abusuqf@yahoo.co.id

Abstrak

Pneumonia merupakan infeksi pada jaringan paru-paru yang disebabkan oleh bakteri, jamur, virus atau parasit. Antibiotik merupakan terapi utama pada pneumonia. Kemampuan antibiotik dalam mengatasi dan mencegah penyakit infeksi menyebabkan penggunaannya mengalami peningkatan yang luar biasa. Penggunaan antibiotik secara berlebihan dan tidak rasional menimbulkan berbagai permasalahan dan menjadi ancaman global bagi dunia kesehatan terutama terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kuantitas penggunaan antibiotik dalam satuan *Defined Daily Dose* (DDD)/100 *patient-day*, mengetahui peta kuman pasien pneumonia dirawat inap, mengetahui tingkat kesesuaian penggunaan antibiotik dengan hasil kultur dan Pedoman Penggunaan Antibiotik pada pasien pneumonia di rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Bangil periode Oktober 2021 – Februari 2022. Penelitian ini merupakan penelitian observasional bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara prospektif. Data diperoleh dari catatan pemberian obat pasien di rawat inap, data penggunaan antibiotik dari Instalasi Farmasi dan data hasil kultur mikrobiologi pasien, kemudian dianalisis secara deskriptif. Antibiotik yang digunakan dalam terapi pasien pneumonia seluruhnya menggunakan sediaan intravena. Dari hasil penelitian menunjukkan jumlah total antibiotik pada 35 pasien pneumonia rawat inap di RSUD Bangil Pasuruan selama bulan Oktober 2021 - Februari 2022 adalah 64,4676 DDD/100 *patient-days*. Jenis antibiotik yang paling banyak adalah levofloxacin iv 26,3889 DDD/100 *patient-days* dan ceftriakson 18,75 DDD/100 *patient-days*. Dari 35 sampel yang dilakukan uji kultur bakteri terdapat 4 sampel yang mengalami pertumbuhan bakteri, jenis bakteri yang tumbuh selama bulan Oktober 2021 - Februari 2022 terdiri dari bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus haemolyticus*, dan bakteri gram negatif terdiri dari *Chryseobacterium meningosepticum*, *Rhizobium radiobacter*.

Kata Kunci: Antibiotik, Pneumonia, Infeksi, DDD/100 *patient-days*, Levofloxacin

Abstract

Pneumonia is an infection of the lung tissue caused by bacteria, fungi, viruses or parasites. Antibiotics are the mainstay of therapy in pneumonia. The ability of antibiotics to treat and prevent infectious diseases has led to a tremendous increase in their use. Excessive and irrational use of antibiotics causes various problems

and becomes a global threat to the world's health, especially the occurrence of bacterial resistance to antibiotics. The purpose of this study was to determine the quantity of antibiotic use in Defined Daily Dose (DDD)/100 patient-day units, to determine the bacterial map of hospitalized pneumonia patients, to determine the level of conformity of antibiotic use with culture results and guidelines for the use of antibiotics in hospitalized pneumonia patients. Bangil Regional General Hospital for the period October 2021 – February 2022. This research is a descriptive observational study with prospective data collection. Data were obtained from records of patient drug administration in inpatients, data on antibiotic use from the Pharmacy Installation and data on patient microbiological culture results, then analyzed descriptively. Antibiotics used in the treatment of pneumonia patients entirely use intravenous preparations. The results showed that the total number of antibiotics in 35 pneumonia patients hospitalized at Bangil Hospital Pasuruan during October 2021 - February 2022 was 64.4676 DDD/100 patient-days. The most common types of antibiotics were levofloxacin iv 26.3889 DDD/100 patient-days and ceftriaxone 18.75 DDD/100 patient-days. patient-day. Of the 35 samples that were tested for bacterial culture, there were 4 samples that experienced bacterial growth, the types of bacteria that grew during October 2021 - February 2022 consisted of gram-positive bacteria, namely Staphylococcus intermedius, Staphylococcus haemolyticus, and gram-negative bacteria consisting of Chryseobacterium meningosepticum, Rhizobium radiobacter.

Keywords: Antibiotic, Pneumonia, Infeksi, DDD/100 patient-days, Levofloxacin

Pendahuluan

Penyakit infeksi di Indonesia masih termasuk dalam sepuluh penyakit terbanyak penyebab kematian (Kemenkes RI, 2018); (Ertiana & Pratami, 2021). Pneumonia adalah salah satu penyakit infeksi yang sering timbul pada semua umur, pneumonia penyebab utama kematian diantara semua kelompok usia (World Health Organization, 2015). Data WHO tahun 2016 menyatakan pneumonia penyebab kematian penyakit menular tunggal terbesar pada anak-anak di seluruh dunia. Menurut WHO tahun 2017, terdapat 25.481 kematian balita karena infeksi pernafasan akut dan ini menempatkan Indonesia diperingkat ke 7 dunia dengan beban pneumonia tertinggi. Terjadi kecenderungan meningkat untuk perioda prevalence pneumonia semua umur dari 2,1% (2007) menjadi 2,7% (2013).

Pneumonia adalah peradangan paru yang disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003). Tidak semua pneumonia adalah Covid-19. Pneumonia disebabkan oleh sejumlah agen infeksi, termasuk virus, bakteri dan jamur. Yang paling umum adalah *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipe b, virus pernafasan Syncytial dan pada bayi yang terinfeksi HIV, *Pneumocystis jiroveci* (Grief & Loza, 2018). Pneumonia dapat menyebar melalui beberapa cara. Virus dan bakteri yang biasa ditemukan dihidung atau tenggorokan pada anak, dapat menginfeksi paru-paru jika terhirup. Mereka juga dapat menyebar melalui tetesan udara dari batuk atau bersin. Selain itu pneumonia dapat menyebar melalui darah, terutama selama dan segera setelah lahir. Terapi utama pneumonia adalah dengan

antibiotic (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011); (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003).

Antibiotik adalah terapi yang digunakan untuk mencegah dan mengobati infeksi bakteri (Ertiana & Pratami, 2021); (Sutrisna, 2012). Pemberian antibiotik seharusnya berdasarkan data mikroorganisme dan hasil uji sensitivitasnya, (Departemen Kesehatan RI, 2005) tetapi karena proses kultur membutuhkan waktu yang lama menyebabkan terapi antibiotik secara empiris merupakan pilihan pertama bagi pasien pneumonia (Noreddin & Elkhatib, 2010). Setelah hasil kultur diketahui antibiotik diubah menjadi antibiotik spektrum sempit sesuai hasil kultur (Yulia et al., 2020); (Ilmi et al., 2020). Kemampuan antibiotik dalam mengatasi dan mencegah penyakit infeksi menyebabkan penggunaannya mengalami peningkatan yang luar biasa (Desrini, 2015). Penggunaan antibiotik secara berlebihan dan tidak rasional menimbulkan berbagai permasalahan dan menjadi ancaman global bagi dunia Kesehatan terutama terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotic (Kementerian Kesehatan RI, 2015); (Yulia et al., 2020). Resistensi antibiotik terjadi ketika bakteri berubah sebagai respon terhadap penggunaan obat-obatan ini. Resistensi antibiotik meningkat ke tingkat yang sangat tinggi di semua bagian dunia. Mekanisme resistensi baru muncul dan menyebar secara global, mengancam kemampuan kita untuk mengobati penyakit menular umum. Daftar infeksi yang terus bertambah seperti pneumonia menjadi lebih sulit dan terkadang tidak mungkin untuk diobati karena antibiotik menjadi kurang efektif.

Resistensi antibiotik dipercepat oleh penyalahgunaan antibiotik yang berlebihan, serta pencegahan dan pengendalian infeksi yang buruk (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Penelitian di Amerika Serikat, menunjukkan fakta bahwa 20%-50% antibiotik yang diresepkan di rumah sakit ternyata tidak diperlukan dan sebe narnya tidak sesuai dengan indikasi (Mobarki et al., 2019). Ditemukan data bahwa sekitar 40%-62% antibiotik digunakan secara tidak tepat, antara lain untuk penyakit-penyakit yang sebenarnya tidak memerlukan antibiotic (Hadi et al., 2008).

Berdasarkan hasil penelitian dari *Antimicrobial Resistant in Indonesia* (AMRIN Study) terbukti dari 2494 individu di masyarakat, terdapat 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik antara lain ampicillin (34%), kotrimoksasol (29%) dan kloramfenikol (25%). Dari hasil penelitian terdapat 781 pasien yang dirawat di rumah sakit didapatkan 81% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, yaitu ampicillin (73%), kotrimoksasol (56%), kloramphenicol (43%), ciprofloxacin (22%) dan gentamycin (18%) (kementerian Kesehatan, 2011). Penggunaan antibiotik yang kurang tepat dapat menyebabkan berkembangnya resistensi dan multiple resisten terhadap bakteri tertentu yang dapat menyebar. Resistensi tidak dapat dihilangkan, tetapi dapat diperlambat melalui penggunaan antibiotik yang tepat. Hal tersebut membutuhkan suatu kebijakan dan program pengendalian antibiotik yang efektif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011).

Sebagai upaya untuk menekan penggunaan antibiotika yang berlebihan dan kejadian resistensi antibiotika, tahun 2014 *World Health Organisation* (WHO) dan *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) merekomendasikan agar setiap

rumah sakit melaksanakan program *Antibiotic Stewardship*. *Antibiotic Stewardship* adalah sistem pelayanan kesehatan yang mengatur dan memantau penggunaan antibiotika secara tepat agar antibiotik tetap efektif saat digunakan (Lahsoun et al., 2007). Di Indonesia program *Antibiotic Stewardship* telah diatur di Permenkes No.8 tahun 2015 tentang program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA).

Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) merupakan suatu Gerakan dalam rangka memonitor mengendalikan kuman-kuman yang resisten terhadap antibiotik (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Penelitian *Antimicrobial Resistance in Indonesia, Prevalence and Prevention (AMRIN Study)* merupakan penelitian kolaborasi Indonesia dan Belanda yang telah dilaksanakan secara tervalidasi di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan RSUP Kariadi Semarang tahun 2000 – 2004, hasilnya membuktikan sudah terdapat kuman multi resisten.

Pentingnya pelaksanaan surveilans pola penggunaan antibiotik yang tepat di rumah sakit, maka akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui evaluasi penggunaan antibiotik yang dinyatakan dalam satuan DDD per 100 *patient-days* serta kualitas penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang dinyatakan dalam satuan DDD per 100 *patient-days* dimana metode ini direkomendasikan oleh WHO untuk mengevaluasi penggunaan obat (WHO, 2017). Metode tersebut dilakukan bertujuan untuk mengevaluasi jenis dan jumlah antibiotik yang digunakan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011). Penilaian kualitas penggunaan antibiotik di rumah sakit dapat dinilai dengan melihat rekam pemberian antibiotik serta rekam medis pasien. Penilaian dapat dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian diagnosa (gejala klinis serta hasil laboratorium), indikasi, regimen dosis, keamanan dan harga.

Salah satu rumah sakit di Jawa Timur yang telah memiliki program PPRA adalah RSUD Bangil, maka akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia rawat inap di RSUD Bangil. RSUD bangil merupakan satu-satunya rumah sakit tipe B yang berada di Kabupaten Pasuruan

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara prospektif pada pasien pneumonia di IGD RSUD Bangil pada Oktober 2021 – Februari 2022. Pengambilan data dilakukan dari data catatan pengobatan pasien terintegrasi, catatan pemberian obat serta hasil pemeriksaan laboratorium berupa uji sensitivitas dari hasil kultur mikroba dengan sampel darah pasien

Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data dilakukan pada periode Oktober 2021 – Februari 2022. Pasien pneumonia yang memenuhi kriteria sampel penelitian sebanyak 35 sampel. Sampel penelitian diambil dari spesimen darah saat di IGD oleh perawat untuk pemeriksaan kultur setelah dokter memberikan diagnose pneumonia.

Demografi sampel penelitian

Demografi pasien pneumonia yang memenuhi kriteria sampel penelitian didapatkan pada usia 56-65 tahun (lansia akhir) sebanyak 40%. Hal ini disebabkan pada usia lanjut terjadi perubahan fisiologis yang diakibatkan karena penurunan fungsional paru-paru serta penurunan daya tahan tubuh (Ilmi et al., 2020) dengan persentase jenis kelamin laki-laki lebih banyak sebesar 51% (Almirall et al., 2017). Penelitian lain dengan hasil yang sama dilakukan di rumah sakit Nizhny Novogorod Rusia oleh Zhulkova *et al* dari 170 pasien pneumonia CAP terdiri dari pasien pria 60% dan pasien Wanita 40%. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu Sebagian besar laki-laki adalah perokok. Paparan asap rokok yang terjadi terus-menerus pada orang dewasa sehat dapat memunculkan resiko penyakit paru-paru serta dapat menjadi penyakit bronchitis dan pneumoni. Berdasarkan sumber pembiayaan pasien dibagi menjadi 3 yaitu pasien dengan sumber pembiayaan menggunakan BPJS Non PBI (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Non Penerima Bantuan Iuran) sebesar 60%, pembiayaan menggunakan BPJS PBI (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Penerima Bantuan Iuran) sebesar 31% dan pembiayaan mandiri sebesar 9%.

Tabel 1
Profil Demografi Sampel Penelitian

Kategori	n	Persentase (%)
Usia		
17 – 25	4	11%
26 – 35	1	3%
36 – 45	6	17%
46 – 55	5	14%
56 – 65	14	40%
>65	5	14%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	51%
Perempuan	17	49%
Sumber Pembiayaan		
BPJS non PBI	21	60%
BPJS PBI	11	31%
Umum	3	3
Length Of Stay		
3 hari	2	6%
4 hari	5	14%
5 hari	11	31%
6 hari	8	23%
7 hari	5	14%
9 hari	1	3%
13 hari	1	3%
14 hari	1	3%
16 hari	1	3%

Lama perawatan, pasien pneumonia yang menjalani rawat dengan lama rawat inap paling lama yaitu 16 hari dengan total 1 pasien sebesar 3% dan jumlah pasien pneumonia yang paling banyak dirawat yaitu selama 5 hari dengan jumlah 11 pasien sebesar 31%. Lama perawatan pasien sesuai dengan PPAB RSUD Bangil yaitu selama 5 hari. Hasil penelitian ini sesuai dengan jurnal *American Thoracic Society* (ATS) terapi antibiotik minimum yang diberikan 5 hari. Hal ini selaras dengan penelitian tentang pasien pneumonia sebelumnya ditahun 2019.

Profil Penyakit Penyerta

Profil penyakit penyerta, pada pasien pneumonia dari 35 pasien terdapat 12 pasien (34%) didiagnosa pneumonia tanpa penyakit penyerta dan 23 pasien (66%) dengan penyakit penyerta yang tertinggi yaitu penyakit heart failure sebanyak 7 pasien (31%). Adanya faktor komorbid atau penyakit penyerta dapat mempersulit terapi dengan antibiotik sehingga durasi terapi menjadi lebih lama (Ertiana & Pratami, 2021); (Yulia et al., 2020).

Tabel 2
Profil Penyakit Penyerta

Diagnosa	Penyakit Penyerta	Kode ICD-X	Total Pasien	Persentase (%)
Pneumonia	Tanpa Penyakit Penyerta		12	34%
Pneumonia	Dengan Penyakit Penyerta		23	66%
	Total		35	
	HF	I50	7	31%
	Diabetes militus	E14	6	26%
	Penyakit Paru Obstruksi Kronis	J44.9	3	13%
	Asma	J45	3	11%
	Tuberkulosis	A16.9	2	10%
	Efusi pleura	J91	1	4%
	Infark CVA	I63.9	1	3%
	Dispepsia	K30	1	3%

Profil Variasi Antibiotik

Berdasarkan variasi antibiotik menunjukkan bahwa jumlah pasien yang mendapatkan terapi antibiotik tunggal ada 18 pasien (51%) lebih banyak dibandingkan jumlah pasien yang mendapatkan antibiotik kombinasi sebanyak 17 pasien (49%). Dalam penelitian ini yang paling banyak digunakan adalah levofloxacin. Golongan fluoroquinolone seperti levofloxacin, moxifloxacin, gemifloksisin atau kombinasi dengan b-lactam dengan makrolida untuk pengobatan pneumonia. Penggunaan fluoroquinolone dianggap sebagai terapi utama pada infeksi yang disebabkan resistensi penicillin S. Pneumonia (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003); (Noredin & Elkhatib, 2010). Antibiotik kombinasi dapat diberikan pada pasien rawat inap,

kombinasinya adalah dengan beta lactam atau sefalosporin generasi kedua atau sefalosporin generasi ketiga atau fluorokuinolon (Tim Penyusun PPAB, 2018).

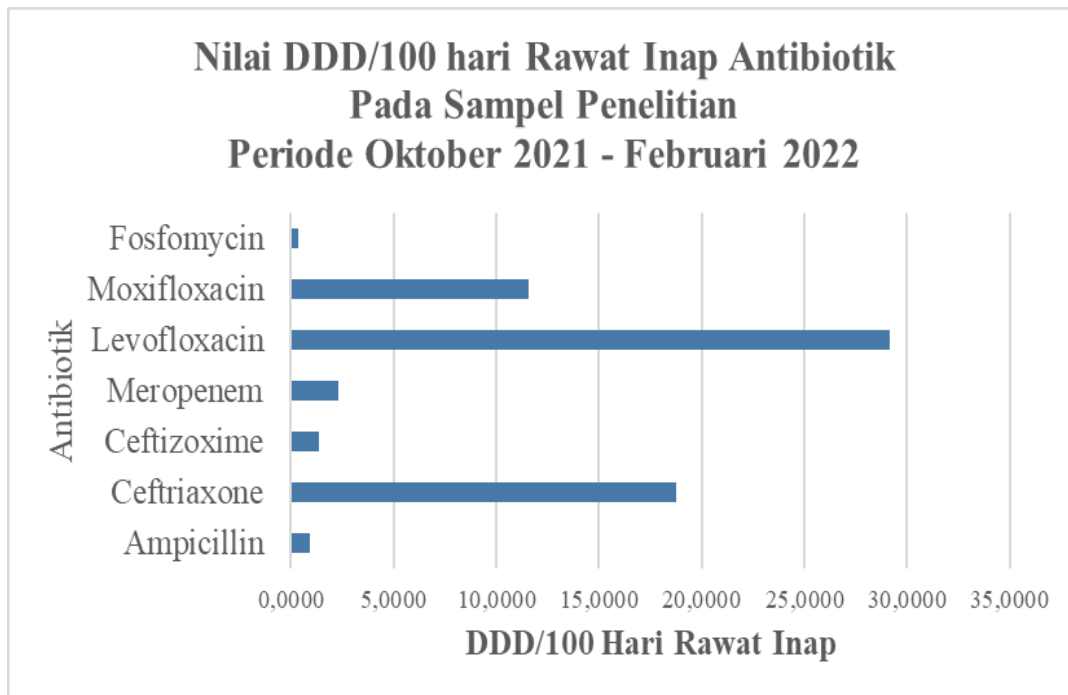
Tabel 3
Profil Sampel Berdasarkan Variasi Antibiotik

Golongan Antibiotik	Nama Antibiotik	n	Total Pasien	Persentase (%)
1 Jenis Antibiotik				
Sefalosporin III	Ceftriaxone	2	18	51%
Fluoroquinolon	Levofloxacin	11		
Fluoroquinolon	Moxifloxacin	3		
Karbapenem	Meropenem	1		
Sefalosporin III	Ceftizoxime	1		
2 Jenis Antibiotik				
Fluoroquinolon + Karbapenem	Moxifloxacin + Meropenem	1	17	49%
Fluoroquinolon + Turunan asam fosfonat	Moxifloxacin + Fosmysin	1		
Karbapenem + Fluoroquinolon	Meropenem + Levofloxacin	1		
Penicillin + Fluoroquinolon	Ampicillin + Levofloxacin	1		
Sefalosporin III + Fluoroquinolon	Ceftriaxone + Moxifloxacin	3		
Sefalosporin III + Fluoroquinolon	Ceftizoxime + Moxifloxacin	3		
Sefalosporin III + Fluoroquinolon	Moxifloxacin + Ceftazidime	1		
Sefalosporin III + Fluoroquinolon	Ceftriaxone + Levofloxacin	4		
Sefalosporin III + Fluoroquinolon	Ceftizoxime + Levofloxacin	2		
Total			35	100%

Profil Nilai DDD/100 Patient-days

Berdasarkan hasil penelitian antibiotik yang digunakan di RSUD Bangil pada pasien pneumonia yaitu dengan rute parenteral. Penggunaan antibiotik didapat dari pengolahan data penggunaan antibiotik yang digolongkan berdasarkan kode ATC sesuai rekomendasi WHO lalu dinyatakan dalam satuan DDD per 100 patient-days. Data yang diperoleh selama periode Oktober 2021 – Februari 2022, terdapat 8 jenis antibiotik. Total DDD per 100 patient-days tertinggi adalah antibiotik golongan kuinolon yaitu Levofloxacin sebesar 26.3889, dengan total konsumsi antibiotik sebesar 28,5. Hasil penelitian ini didapatkan berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Evy Irene pada tahun 2019 di RSUD Bangil selama periode Januari 2018 – Desember 2018, dimana total konsumsi antibiotiknya 89,02g dengan antibiotik yang terbanyak moxifloxacin sebanyak 25,52 DDD per 100 patient-days. Penelitian yang dilakukan oleh Fawandi pada tahun 2018 di RSUD Bangil, periode Maret – Juni 2017 menunjukkan hasil yang berbeda, dimana total konsumsi antibiotik sebesar 65,98, dengan antibiotik yang

terbanyak adalah ceftriaxone sebanyak 12,96 DDD per 100 *patient-days*. Berdasarkan data yang diperoleh maka pemakaian antibiotik dari tiap tahun di suatu rumah sakit bisa berbeda. Perbedaan jumlah pemakaian antibiotik tersebut bisa dipengaruhi oleh profil diagnosa penyakit infeksi pada masing-masing rumah sakit. Ceftriaxone, Levofloxacin dan Moxifloxacin merupakan terapi pilihan untuk pneumonia.



Gambar 1
Grafik Nilai DDD/100 *Patient-days*

Tabel 4
Profil Nilai DDD/100 *Patient-days*

Nama Antibiotik	Kode DDD	Total Konsumsi Antibiotik	DDD Standart WHO	Total LOS	DDD/100 Hari Rawat Inap
Ampicillin	J01CA01	12	6	216	0,9259
Ceftriaxone	J01DD04	81	2		18,7500
Ceftizoxime	J01DD07	12	4		1,3889
Meropenem	J01DH02	15	3		2,3148
Levofloxacin	J01MA12	31,5	0,5		29,1667
Moxifloxacin	J01MA14	10	0,4		11,5741
Fosfomycin	J01XX01	6	8		0,3472

Profil Hasil Kultur Bakteri

Kultur darah dilakukan pada pasien pneumonia dan diamati bakteri yang tumbuh untuk mengetahui adanya kemungkinan infeksi bakteri pada pasien. Dari total sampel penelitian didapatkan specimen darah sebanyak 35 spesimen yang kemudian dilakukan uji kultur bakteri di laboratorium. Hasil yang didapatkan yaitu dari total 35 spesimen darah didapatkan 4 spesimen darah (11%) yang mengalami pertumbuhan bakteri.

Bakteri yang mengalami pertumbuhan pada specimen darah adalah bakteri *Chryseobacterium meningosepticum*, *Staphylococcus intermedius*, *Rhizobium radiobacter*, *Staphylococcus haemolyticus*. *Chryseobacterium meningosepticum* umumnya ditemukan pada pasien meningitis (Ceyhan & Celik, 2011). *Rhizobium radiobacter* umumnya ditemukan pada pasien dengan infeksi konjungtiva. *Staphylococcus intermedius* umumnya ditemukan pada pasien infeksi yang didapatkan dari hewan peliharaan anjing, bakteri ditularkan dari bagian kulit normal dan flora mukosa anjing.

Tabel 5
Profil Hasil Kultur Bakteri

Hasil Pertumbuhan Kultur Bakteri	Jumlah	Persentase (%)
Negatif	31	89%
Positif	4	11%
Total Sampel	35	100%
Jenis Bakteri		
Gram Positif		
<i>Staphylococcus intermedius</i>	1	25%
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	25%
Gram Negatif		
<i>Chryseobacterium meningosepticum</i>	1	25%
<i>Rhizobium radiobacter</i>	1	25%
Total	4	100%

Profil Sensitivitas Dan Resistensi Antibiotik

Berdasarkan hasil sensitivitas, data sensitivitas maupun data resistensi penelitian ini dibedakan menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu *Sensitif / S* (isolat dihambat oleh konsentrasi agen antimikroba bila digunakan sesuai rekomendasi dosis untuk mengatasi daerah infeksi), *Intermediate/ I* (isolat dengan konsentrasi hambat minimal/ MIC agen antimikroba yang mencapai tingkat darah dan jaringan, yang mana laju respon mungkin lebih rendah daripada isolat rentan) dan *Resistant/ R* (isolat tidak dihambat oleh dosis normal agen antimikroba dan atau menggambarkan MIC atau diameter zona yang tidak pada rentang dimana mekanisme resistensi mikroba spesifik). Pada penelitian ini, isolate yang positif mengalami pertumbuhan bakteri kemudian dilakukan uji kepekaan antibiotik. Dari hasil pemeriksaan tersebut didapatkan berbagai macam data sensitivitas dan resistensi.

Tabel 6
Profil Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri Gram Positif

Antibiotik	Pelaporan Hasil
Chloramphenicol	S
Ciprofloxacin	S
Gatifloxacin	S
Gentamycin	S

Linezolid	S
Minocycline	S
Moxifloxacin	S
Norfloxacin	S
Rifampicin	S
Tetracycline	S
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	S
Vancomycin	S

Tabel 7
Profil Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Gram Positif

Antibiotik	Pelaporan Hasil
Azithromycin	R
Cefoxitin	R
Chloramphenicol	R
Ciprofloxacin	R
Clindamycin	R
Erythromycin	R
Gatifloxacin	R
Gentamycin	R
Linezolid	R
Lomefloxacin	R
Moxifloxacin	R
Norfloxacin	R
Oxacillin	R
Penicillin	R
Rifampicin	R
Tetracycline	R

Tabel 8
Profil Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri Gram Negatif

Antibiotik	Pelaporan Hasil
Amikacin	S
Aztreonam	S
Cefepime	S
Ceftriaxone	S
Levofloxacin	S
Meropenem	S
Minocycline	S
Piperacillin	S
Piperacillin / Tazobactam	S
Ticarcillin / Clavulanate	S

Tabel 9
Profil Resistensi Antibiotik Terhadap Bakteri Gram Negatif

Antibiotik	Pelaporan Hasil
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	R
Aztreonam	R
Chloranphenicol	R

Profil Kesesuaian Antibiotik dengan Hasil Uji Sensitivitas Dan PPAB RSUD Bangil

Empat sampel penelitian dengan hasil pemeriksaan kultur mengalami pertumbuhan bakteri *Chryseobacterium meningosepticum* tersebut mendapatkan terapi antibiotik levofloxacin 750mg tiap 24 jam selama rawat inap. Berdasarkan data uji sensitivitas antibiotik maka penggunaan levofloxacin masih sesuai karena isolat masih menunjukkan sensitive terhadap antibiotik tersebut. Sampel penelitian dengan pertumbuhan bakteri *Rhizobium radiobacter* tersebut mendapatkan terapi antibiotik levofloxacin 750mg tiap 24 jam selama rawat inap. Berdasarkan data uji sensitivitas antibiotik maka penggunaan levofloxacin masih sesuai karena isolat masih menunjukkan sensitive terhadap antibiotik tersebut. Sampel penelitian dengan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus intermedius* tersebut mendapatkan terapi antibiotik ceftizoxime 1g tiap 12 jam dan moxifloxacin 400mg tiap 24 jams elama rawat inap. Berdasarkan data uji sensitivitas antibiotik maka penggunaan ceftizoxime tidak sesuai tetapi moxifloxacin sudah sesuai karena isolat masih menunjukkan sensitive terhadap antibiotik tersebut. Sampel penelitian dengan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus intermedius* tersebut mendapatkan terapi antibiotik levofloxacin 750mg tiap 24 jam selama rawat inap. Berdasarkan data uji sensitivitas antibiotik maka penggunaan levofloxacin tidak sesuai.

Berdasarkan hasil uji kultur dan uji sensitivitas bakteri hanya didapat 4 sampel penelitian yang terdapat pertumbuhan bakteri. Kesesuaian terapi antibiotik berdasarkan PPAB RSUD Bangil 57%, pemberian antibiotik menyesuaikan kondisi awal pasien dirawat, pasien diberikan terapi empiris sebelum keluar hasil pemeriksaan mikrobiologi, maka penelitian lain terkait analisa penggunaan antibiotik pada pasien pneumonia diperlukan sebagai bahan pertimbangan

Tabel 10
Profil Kesesuaian Antibiotik dengan Hasil Uji Sensitivitas

No	Terapi Antibiotik	Hasil Uji Sensitivitas	Kesesuaian
Gram Positif			
1	Ceftizoxime	-	Tidak sesuai
	Moxifloxacin	Sensitif	Sesuai
2	Levofloxacin		Tidak sesuai
Gram Negatif			
1	Levofloxacin	Intermediet	Sesuai
2	Levofloxacin	Sensitif	Sesuai

Tabel 11
Profil Kesesuaian Antibiotik dengan PPAB RSUD Bangil

Keadaan Klinis / Penyakit	Rejimen Dosis Antibiotik	Sesuai	Tidak Sesuai
Pneumonia komuniti (CAP/ Community Acquired Pneumonia) Rawat	Levofloxacin PO 500mg; IV 750mg tiap 24 jam	16	2
	Ceftriaxone IV 1 g tiap 12 jam		
	Cefuroxime IV 1 g tiap 12 jam		

Analisis Penggunaan Antibiotik dan Peta Kuman pada Pasien Pneumonia di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bangil

inap biasa	Cefoperazone IV 1 g tiap 12 jam		
Pneumonia komuniti (CAP/ Community Acquired Pneumonia) Rawat inap intensif	Levofloxacin PO 500mg; IV 750mg tiap 24 jam	4	13
	Moxifloxacin PO 400mg; IV 400 mg tiap 24 jam		
	Ampicillin Sulbaktam + Levofloxacin IV 1,5g + PO 500mg, IV 750mg tiap 6+24 jam		
	Ceftriaxone + Levofloxacin IV 1g + PO 500mg, IV 750mg tiap 12 jam + 24 jam		
	Ceftriaxone + Azithromycin IV 1g + PO 500mg, IV 250mg, 500mg tiap 12 Jam + 24 Jam		
Total 35 sampel		20	15
Persentase		57%	43%

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1). Nilai DDD terbesar adalah levofloxacin 26,3889, Ceftriaxone 18,7500 dan Moxifloxacin 11,5741% per 100 *patient-days*. 2). Profil peta kuman dari total 35 sampel spesimen darah hanya 4 spesimen yang mengalami pertumbuhan dan ditemukan bakteri *Chryseobacterium meningosepticum*, *Staphylococcus intermedius*, *Rhizobium radiobacter*, *Staphylococcus haemolyticus*. 3). Pola resistensi bakteri *Chryseobacterium meningosepticum* yaitu tidak ada antibiotik yang resisten berdasarkan antibiotik yang sudah diujikan di laboratorium RSUD Bangil, pola resisten bakteri *Rhizobium radiobacter* yaitu resisten terhadap antibiotik aztreonam dan chloramphenicol, pola resisten bakteri *Staphylococcus intermedius* yaitu resisten terhadap cefoxitin, oxacillin, clindamicyn, erythromycin, Penicillin, linezolid, rifampicin dan pola resistensi bakteri *Staphylococcus haemolyticus* yaitu resisten terhadap antibiotik cefoxitin, oxacillin, clindamycin, azithromycin, erythromycin, penicillin, tetracycline, chloramphenicol, moxifloxacin, ciprofloxacin, gentamycin, gatifloxacin, lomefloxacin, norfloxacin. 4). Profil kesesuaian pemberian antibiotik berdasarkan hasil uji sensitivitas adalah pada sampel yang mengalami pertumbuhan bakteri gram positif pemberian antibiotik tidak sesuai sedangkan pada sampel yang mengalami pertumbuhan bakteri gram negatif pemberian antibiotik sudah sesuai dengan hasil uji sensitivitas.

BIBLIOGRAFI

- Almirall, J., Serra-Prat, M., Bolibar, I., & Balasso, V. (2017). Risk Factors for Community-Acquired Pneumonia in Adults: A Systematic Review of Observational Studies. *Respiration*, 94(3), 299–311. <https://doi.org/10.1159/000479089> [Google Scholar](#)
- Ceyhan, M., & Celik, M. (2011). Elizabethkingia meningosepticum (Chryseobacterium meningosepticum) Infections in Children. *International Journal of Pediatrics*, 2011, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2011/215237> [Google Scholar](#)
- Departemen Kesehatan RI, D. B. F. K. dan K. (2005). *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*. 86. [Google Scholar](#)
- Desrini, S. (2015). Resistensi Antibiotik, Akankah Dapat Dikendalikan? *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 6(4), i–iii. <https://doi.org/10.20885/jkki.vol6.iss4.art1> [Google Scholar](#)
- Ertiana, D., & Pratami, A. N. (2021). Jurnal Kesehatan Prima 2011.Compressed.Pdf. *Jurnal Kesehatan Prima*, 15(1), 46–56.
- Grief, S. N., & Loza, J. K. (2018). Guidelines for the Evaluation and Treatment of Pneumonia. *Primary Care - Clinics in Office Practice*, 45(3), 485–503. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2018.04.001> [Google Scholar](#)
- Hadi, U., Duerink, D. O., Lestari, E. S., Nagelkerke, N. J., Werter, S., Keuter, M., Suwandojo, E., Rahardjo, E., van den Broek, P., & Gyssens, I. C. (2008). Survey of antibiotic use of individuals visiting public healthcare facilities in Indonesia. *International Journal of Infectious Diseases*, 12(6), 622–629. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2008.01.002> [Google Scholar](#)
- Ilimi, T., Restyana, A., Kadir, M. B. A., & Yuniarto, P. F. (2020). Profile of Antibiotic Use and Germ Map in Pneumonia Patients in Pulmonary Space (Case Study at RSUD dr. Iskak. Tulungagung). *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/3/032064> [Google Scholar](#)
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kementerian Kesehatan RI. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan nomor 8 tahun 2015. *Pedoman Pencegaha Dan Pengendalian Resistensi Antimikroba*, 334, 1–31.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Untuk Terapi Antibiotika Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Lahsoune, M., Boutayeb, H., Zerouali, K., Belabbes, H., & El Mdaghri, N. (2007). Prévalence et état de sensibilité aux antibiotiques d'Acinetobacter baumannii dans un CHU marocain. *Medecine et Maladies Infectieuses*, 37(12), 828–831.

<https://doi.org/10.1016/j.medmal.2007.05.006> [Google Scholar](#)

Mobarki, N., Almerabi, B., & Hattan, A. (2019). Antibiotic Resistance Crisis. *International Journal of Medicine in Developing Countries*, 3(February), 561–564. <https://doi.org/10.24911/ijmdc.51-1549060699> [Google Scholar](#)

Noreddin, A. M., & Elkhatib, W. F. (2010). Levofloxacin in the treatment of community-acquired pneumonia. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 8(5), 505–514. <https://doi.org/10.1586/eri.10.35> [Google Scholar](#)

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). Pneumonia komunitas 1973 - 2003. *Pneumonia Komuniti (Pedoman Diagnosis Dan Penatalaksanaan)*, 6.

Sutrisna. (2012). Penggunaan Antibiotik Secara Rasioal. *Penggunaan Antibiotik Secara Rasional*, 32. [Google Scholar](#)

Tim Penyusun PPAB. (2018). *Panduan Penggunaan Antibiotik*. 0343.

Word Health Organization, W. S. P. W. (2015). Country Statistic and Global Health Estimate 2015. In *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE* (Vol. 120, Issue 11).

Yulia, R., Mariza, J. W., & Herawati, F. (2020). *Bacterial Profile and Antibiotic Use in Pneumonia Patients at Dr. Soetomo General Hospital*. 21–27. <https://doi.org/10.2174/1573398X16666200217122825> [Google Scholar](#)

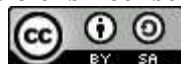
Copyright holder:

Ruliya Yunita Effendy, Rika Yulia, Fauna Herawati, Abdul Kadir Jaelani (2022)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:



REGULAR
ISSUE

VOL. 7
JULY

SYNTAX LITERATE

Jurnal Ilmiah Indonesia

Printed ISSN: 2541-0849 | Electronic ISSN: 2548-1398

About the Journal:

Syntax Literate : Jurnal Ilmiah Indonesia invites the authors to submit their manuscript for forthcoming issues. Before submitting, we encourage you to read and confirm your manuscript to the Author Guidelines and Manuscript Template. Articles are normally published only in English. Submit your manuscript to Submission Menu. If you have any questions, please feel free to contact the Editor.

NO. 07

SYNTAX LITERATE

Jurnal Ilmiah Indonesia

[Announcements](#) [Current](#) [Archives](#) [About](#)

[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editor in Chief

[Taufik Ridwan](#), Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon, Indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]

Journal Manager

[Abdurokhim](#), Syntax Corporation Indonesia, Indonesia [[Scopus](#)] [[Orcid ID](#)] [[Google Scholar](#)]

Editorial Board

1. [Yanto Heryanto](#), Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
2. [Endang Sutrisno](#), Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
3. [Iman Nasrullah](#), Institut Pendidikan Indonesia Garut, Indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
4. [Mohammad Ridwan](#), Institut Agama Islam Bunga Bangsa Cirebon, Indonesia [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
5. [Leni Pebriantika](#), Universitas Baturaja, indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
6. [Otong Saeful Bahri](#), Universitas Muhadi Setiabudi Brebes, Indonesia [[Scopus](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
7. [Farida Nurfalih](#), Universitas Swadaya Gunung Jati, Indonesia [[Scopus](#)] [[Google Scholar](#)]
8. [Dedy Setiawan](#), Syntax Corporation Indonesia, Indonesia [[Orcid ID](#)] [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
9. [Ikhsan Nendi](#), Syntax Corporation Indonesia, Indonesia [[Orcid ID](#)] [[Google Scholar](#)]
10. [Siti Komara](#), Syntax Corporation Indonesia, Indonesia [[Google Scholar](#)]
11. [Fereddy Siagian](#), Akademi Maritim Cirebon, Indonesia [[Sinta](#)] [[Google Scholar](#)]
12. [Rohit Kumar Verma](#), Internasional Medical University, Malaysia [[Scopus](#)] [[Google Scholar](#)]



[Home](#) / [Archives](#) / Vol 7 No 7 (2022): Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia



DOI: <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i7>

Published: 2022-07-02

Articles

Hubungan Pengetahuan dan Sumber Informasi dengan Kepatuhan Melaksanakan Protokol Kesehatan pada Ibu Hamil

Hartining Pujirahayu, Omega DR Tahun

8972-8982

[PDF](#)

[HTML](#)

Influenced Factors of Brand Advocacy: The Case of Gen Y Consumers' Online Travel Agent In Indonesia

Dina Fatimah, Dwina Mareta, Siti Nadhilah, Ricardo Indra, Z. Hidayat

8983-8993

[PDF](#)

[HTML](#)

Determinan Tingkat Kemiskinan Di Kepulauan Nias Tahun 2011 - 2019: Pendekatan Regresi Spasial

Reliusman Dach, Didi Nuryadin, Joko Susanto

8999-9008



Studi Perbandingan Kandungan Amonia Bebas (NH3) pada Budidaya Ikan Nila (Oreochromis Niloticuss) dengan Menggunakan Sistem Resirkulasi yang Berbeda

I Dewa Gede Tresna Yudiana, Ni Nyoman Dian Martini, Ida Bagus Jelantik Swasta

9009-9015



Keamanan Nasional Sebagai Sebuah Konsep Sistem Pertahanan dan Keamanan Bagi Indonesia

Muhammad Fakhru, Abdul Rivai Ras, Koesnadi Kardi

9016-9027



Alih Kode dan Campur Kode pada Webseries "Layangan Putus" Karya Beni Setiawan

Karina Septiana, Ika Arifianti

9028-9035



Analisis Penggunaan Antibiotik pada Pasien Bedah Saraf di Ruang ICU RSUD Dr. R Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro

Sebilah Sabil Noer, Rika Yulia, Fauna Herawati, Achmad Zamroni

9037-9052



Pengaruh Kepemimpinan, Kompetensi, Motivasi, dan Karakteristik Organisasi terhadap Efektivitas Organisasi pada Dinas Perhubungan Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Utara

Doni Lai, Zulmasyhur Zulmasyhur, Mani Festati Broto

9053-9067



Analisis Penggunaan Antibiotik dan Peta Kuman pada Pasien Pneumonia di Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Bangil

Ruliya Yunita Effendy, Rika Yulia, Fauna Herawati, Abdul Kadir Jaelani

9068-9081



Pola Sebar Limbah Hasil Sayuran sebagai Pakan Ternak terhadap Batas Maksimum Residu Pestisida pada Susu Sapi Segar

Glenzi Fizulmi, Bambang Wispriyono, Arif Sumantri

9082-9090

PDF

HTML

Analisis Faktor dan Variabel Kualitas Gambar Perencanaan yang Berpengaruh terhadap Keterlambatan Proyek Apartemen MN

Wachid Trisanto, Jack Widjajakusuma

9091-9103

PDF

HTML

Analisis Pengaruh Information dan User Interface Quality terhadap Loyalty of E-Customer dalam Menggunakan Dompot Digital "OVO"

Sharon Aljeazsa L. Silalahi, Sfenrianto Sfenrianto

9104-9117

PDF

HTML

Kolaborasi Interprofesi pada Program PTM (Penyakit Tidak Menular) di Pelayanan Kesehatan Primer

Nindya Rahmanida, Adang Bachtiar

9118-9128

PDF

HTML

Pemahaman Siswa terhadap Pendidikan Seksual

Nurmawati Nurmawati, Afifah Faradhila

9142-9151

PDF

HTML

Konseling Karir Untuk Meningkatkan Kematangan Karir Siswa: Kajian Pustaka

Aulia Ilfana, Dede Rahmat Hidayat

9152-9159

PDF

HTML

Analisis Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) di DKI Jakarta Tahun 2019-2021

Bella Kusuma Dewi, Laila Fitria

9160-9172

PDF

HTML



SYNTAX LITERATE : JURNAL ILMIAH INDONESIA

SYNTAX CORPORATION INDONESIA

* P-ISSN : 25410849 <> E-ISSN : 25481398 Subject Area : Education

 **0.917981**
Impact Factor

 **2463**
Google Citations

 **S4**
Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026

Google Scholar Garuda

[Pengaruh Literasi Keuangan dan Pengelolaan Keuangan Usaha terhadap Kinerja Keuangan pada UMKM Sepatu dan Sandal di Eks Lokalisasi Dolly](#)

Authors : [NA Wulansari](#), [M Anwar](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1206-1215, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal

[Potensi Implementasi Ekonomi Sirkular dalam Mengelola Sampah Plastik di Kabupaten Bogor](#)

Authors : [AD Sartono](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1184-1195, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal

[Confirmatory Factor Analysis dan Structural Equation Model Konstruk Perceived Organizational Support pada Karyawan Kawasan Industri Makassar](#)

Authors : [M Risal](#), [S Sudirman](#), [A Malik](#), [A Amiruddin](#), [Y Rongre](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1175-1195, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal

[Penetapan Wali Nikah Oleh Kantor Urusan Agama Bagi Anak Perempuan Hasil Poligami Siri Perspektif Maqasid Syariah Jasser Auda](#)

Authors : [MS Munir](#), [MN Yasin](#), [A Hakim](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1206-1219, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal

[Simulasi Numerik Penggunaan Base Isolation Untuk Struktur Sederhana Tahan Gempa](#)

Authors : [F Arif](#), [P Pariatmono](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1163-1174, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal

[Growth Response and Yield of Sweet Corn \(Zea Mays Saccharata Sturt\) Bonanza Variety Due To The Provision of Rock Phosphate and Compost](#)

Authors : [Y Wahyu](#) [Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia 7 \(3\), 1141-1162, 2022](#)

 2022  0 cited  S4 Journal