

PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA

Riyan Nur Hidayat¹

¹ Sarjana Farmasi Klinik Dan Komunitas, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Cipta Husada
Purwokerto, Jawa Tengah
e-mail: zaidmawonzaid@gmail.com

ABSTRAK (10 pt)

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional menjadi salah satu pemicu utama meningkatnya resistensi antimikroba secara global. Data menunjukkan bahwa 30% hingga 80% penggunaan antibiotik di rumah sakit tidak sesuai indikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD (Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose) pada pasien rawat inap di RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif retrospektif dengan pendekatan kuantitatif, yang mengambil data dari rekam medis dan resep pasien rawat inap pada periode September–Desember 2024. Sampel berjumlah 125 pasien, dipilih melalui metode Slovin dari total populasi 182 pasien. Analisis penggunaan antibiotik dihitung dalam satuan DDD/100 *patient-days*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 jenis antibiotik yang digunakan, dengan Ceftriaxone sebagai antibiotik paling banyak diresepkan (67,2%), dan Levofloxacin serta Metronidazole sebagai yang paling sedikit digunakan (masing-masing 0,8%). Nilai total penggunaan antibiotik sebesar 28 % DDD/100 *patient-days*, dengan nilai tertinggi untuk Ceftriaxone (18,96%) dan terendah Levofloxacin dan Metronidazole (masing-masing 0,22%). Penggunaan antibiotik parenteral mendominasi dibandingkan oral. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan antibiotik di RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara masih perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan rasionalitasnya. Nilai DDD yang tinggi pada beberapa antibiotik menunjukkan adanya indikasi potensi overuse, sehingga diperlukan studi lanjutan untuk menilai kesesuaian dengan pola infeksi dan resistensi lokal.

Kata kunci: Antibiotik, ATC/DDD, Rawat Inap, Resistensi Antimikroba

ABSTRACT

Penggunaan antibiotik yang tidak rasional menjadi salah satu pemicu utama meningkatnya resistensi antimikroba secara global. Data menunjukkan bahwa 30% hingga 80% penggunaan antibiotik di rumah sakit tidak sesuai indikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD (Anatomical Therapeutic Chemical/Defined Daily Dose) pada pasien rawat inap di RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif retrospektif dengan pendekatan kuantitatif, yang mengambil data dari rekam medis dan resep pasien rawat inap pada periode September–Desember 2024. Sampel berjumlah 125 pasien, dipilih melalui metode Slovin dari total populasi 182 pasien. Analisis penggunaan antibiotik dihitung dalam satuan DDD/100 *patient-days*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 6 jenis antibiotik yang digunakan, dengan Ceftriaxone sebagai antibiotik paling banyak diresepkan (67,2%), dan Levofloxacin serta Metronidazole sebagai yang paling sedikit digunakan (masing-masing 0,8%). Nilai total penggunaan antibiotik sebesar 28 % DDD/100 *patient-days*, dengan nilai tertinggi untuk Ceftriaxone (18,96%) dan terendah Levofloxacin dan Metronidazole (masing-masing 0,22%). Penggunaan antibiotik parenteral mendominasi dibandingkan oral. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan antibiotik di RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara masih perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan rasionalitasnya. Nilai DDD yang tinggi pada beberapa

PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA

antibiotik menunjukkan adanya indikasi potensi overuse, sehingga diperlukan studi lanjutan untuk menilai kesesuaian dengan pola infeksi dan resistensi lokal.

Kata kunci: Antibiotik, ATC/DDD, Rawat Inap, Resistensi Antimikroba

Keywords: *Antibiotiks, ATC/DDD, Inpatient, Antimicrobial Resistance*

PENDAHULUAN (spasi 1, font 12, Bold untuk judul, dan teks tidak bold)

Antibiotik merupakan senyawa yang secara efektif dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme (Kusumawardani *et al*, 2020). Berbagai penelitian telah menemukan bahwa sekitar 40-62% antibiotik disalahgunakan untuk penyakit yang tidak menggunakan antibiotik, kualitas penggunaan antibiotik dalam penelitian rumah sakit menemukan bahwa 30% hingga 80% tidak berdasarkan indikasinya (Putra *et al*, 2021). Infeksi resisten antimikroba (AMR) adalah penyebab utama terjadinya ancaman kesehatan global, mortalitas dan morbiditas dari infeksi resisten meningkat secara global dan semua negara terpengaruh, penyebaran resistensi inilah tantangan kesehatan masyarakat yang primer (CDS.2019).

Antibiotik, juga merupakan suatu kelompok obat yang paling sering digunakan saat ini. Menurut perkiraan sampai sepertiga pasien rawat inap mendapat antibiotik, dan biaya antibiotik dapat mencapai 50% dari anggaran untuk obat di rumah sakit (Aslam, 2003). Di Amerika Serikat setiap tahun lebih dari 2,8 juta orang terkena infeksi yang resistensi antibiotik, mengakibatkan lebih dari 35.000 kematian. Di Eropa resistensi antibiotik ini bertanggung jawab atas perkiraan 33.000 kematian setiap tahun secara global. Penggunaan antibiotik di negara berkembang sangat tinggi karena pada penyakit infeksi masih menjadi masalah kesehatan yang utama (WHO, 2019). Selain itu pada tahun 2013 WHO melaporkan angka kematian akibat resistensi bakteri mencapai 700.000 orang per

PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA

tahun angka kematian ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 10 juta orang per tahun pada tahun 2050 (Ambarwati et al, 2018).

WHO merekomendasikan ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical*) dan DDD sebagai ukuran penggunaan obat antibiotik secara rasional (Patel, 2015). Pada penelitian sebelumnya di dapatkan total penggunaan antibiotik pada pasien dewasa rawat inap RSU PKU Muhammadiyah Bantul selama tahun 2019 yaitu sebesar 149,7 DDD/100 *patient-days*. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oka Robi Muhammad pada tahun 2017 di RSUD Dr. Moewardi pada pasien sebesar 111,87 DDD/100 *patient-days* dengan antibiotik yang paling tinggi nilai DDD/100 *patient-days* adalah levofloxacin yaitu sebesar 53,88.

Penelitian Profil penggunaan antibiotik dengan metode ATC/DDD pada pasien rawat inap RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara ini di lakukan karena dari data penelitian terdahulu diatas dan informasi sosial media. Resistensi Antibioik dapat meningkatkan tingkat infeksi yang sulit diatasi serta menyebabkan tingkat kesakitan dan kematian yang tinggi (Aisyah & Nadjib, 2017).

Metodelogi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSU PKU Muhammadiyah Banjarnegara priode bulan Maret - Juni 2025 Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan mengambil data dari resep obat pasien dan hasil rekam medis pasien yaitu peneltian peneliti memiliki tujuan utamanya dapat memberikan gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif dengan melihat kebelakang (Notoadmojo 2005). Data yang telah di kumpulkan akan di olah menggunakan metode ATC/ DDD.

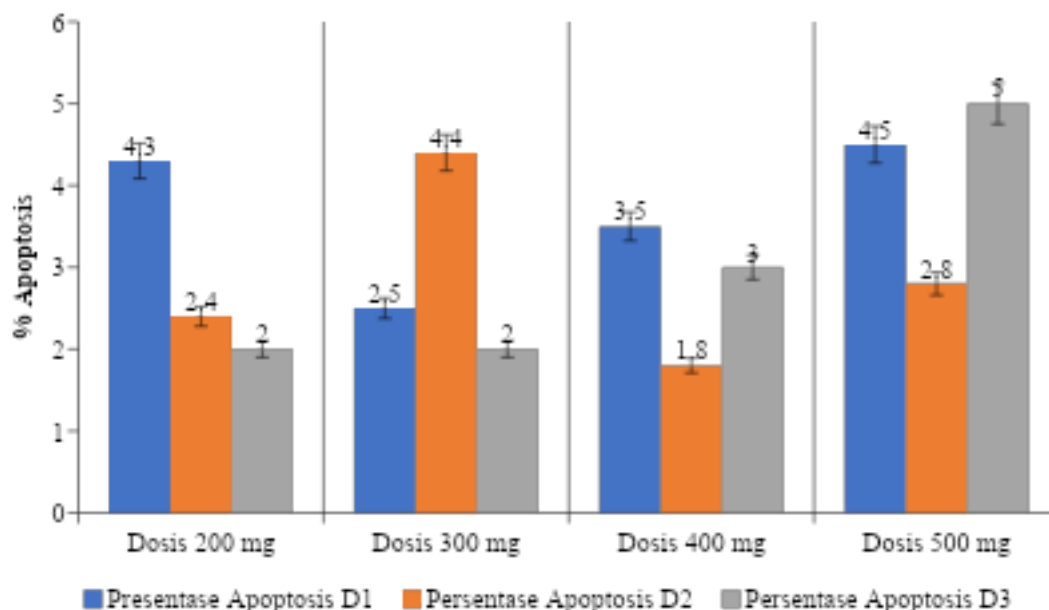
Hasil dan Pembahasan

Gambar 1. Interaksi Hesperidin Dengan Reseptor 4UND PARP Transferase Dan Visualisasi Ikatan Hidrogen (H-Bond) – Chain A
(Gambar center, ukuran disesuaikan, judul gambar tidak bold)

PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA

Gambar 2. Visualisasi Hasil Doking Hesperidin (A) Terhadap Protein Target 4UND
PARP Transferase – Chain A

(Gambar center, ukuran disesuaikan, judul gambar tidak bold)



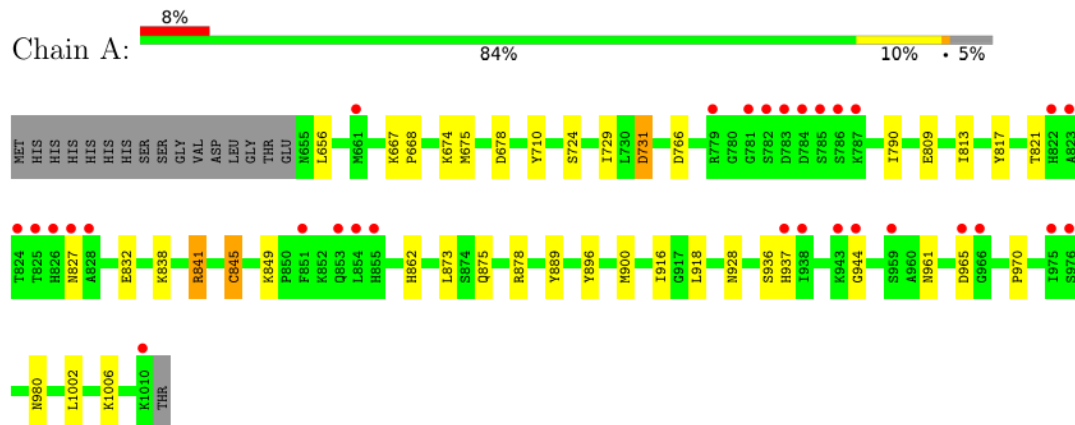
Gambar 3. Persentase Apoptosis Dengan Pemberian Dosis Berbeda Terhadap
Tingkat Proliferasi Sel MCF7 Dalam Waktu Berbeda (judul 12 pt, font grafik TNR
dan 10 pt)

DAN SETERUSNYA UNTUK FORMAT GAMBAR

Hesperidin dan quercetin merupakan flavonoid alami yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antikanker. Namun, efektivitas terapeutik dari senyawa-senyawa ini sering kali terhambat oleh bioavailabilitas yang rendah. Oleh karena itu, penggunaan teknologi nanoenkapsulasi dengan matriks *Ganoderma lucidum* diharapkan dapat meningkatkan stabilitas, kelarutan, serta pengantaran senyawa ke target seluler secara lebih efisien. Dalam studi *in silico*, dilakukan pemodelan molekuler dan docking senyawa terhadap enzim PARP (kode PDB: 4UND) untuk mengevaluasi afinitas ikatan dan potensi inhibisi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa hesperidin dan quercetin mampu berinteraksi kuat dengan sisi aktif enzim PARP melalui ikatan hidrogen dan interaksi hidrofobik, yang mengindikasikan potensinya sebagai inhibitor kompetitif. Studi *in vitro* terhadap sel kanker payudara MCF7 memperkuat hasil *in silico* dengan menunjukkan bahwa perlakuan dengan formulasi nanoenkapsulasi tersebut mampu menurunkan viabilitas sel, menurunkan ekspresi PARP, dan menghambat kemampuan sel untuk memperbaiki kerusakan DNA. Hal ini menegaskan bahwa penghambatan aktivitas

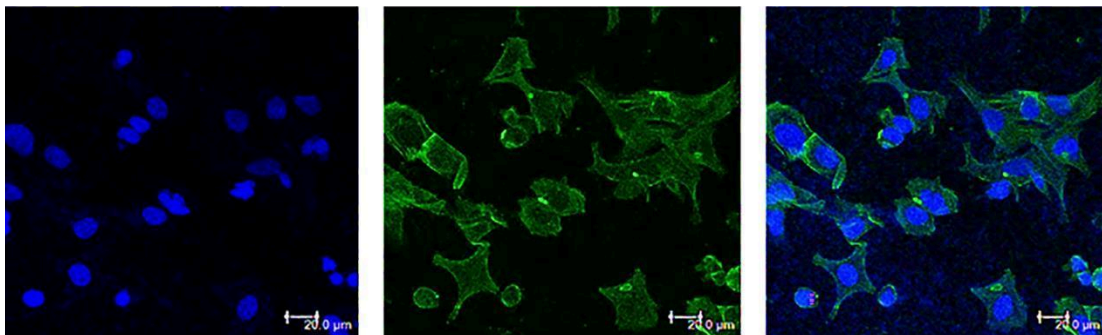
PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA

PARP dapat menyebabkan akumulasi kerusakan DNA, yang pada akhirnya menginduksi apoptosis pada sel kanker. Penggunaan *Ganoderma lucidum* sebagai bahan enkapsulasi juga memberikan keuntungan tambahan karena kandungan polisakarida dan triterpenoidnya diketahui memiliki efek imunomodulator dan sinergis terhadap terapi antikanker (Pembahasan Menggunakan Font 12, TNR, SPASI 1.0) PEMBAHASAN DAPAT DISELIPKAN DI SETIAP GAMBAR/TABEL/GRAFIK dst.



Gambar 4. Molecule1:POLY [ADP-RIBOSE] POLYMERASE1

PEMBAHASAN DAPAT MASUK DISINI DISETIAP GAMBAR/TABEL DLL.



Gambar 5. Induksi Apoptosis Sel Kanker MCF-7 Melalui Jalur NF-κB

Apabila Gambar Banyak MOHON DIJEJERKAN seperti di contoh

KESIMPULAN

Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan pada rentang 450–550 nm dan diperoleh hasil optimal pada panjang gelombang 480 nm dengan nilai

**PROFIL PENGGUNAAN ANTIBIOTIK DENGAN METODE
ATC/DDD PADA PASIEN RAWAT INAP RSU PKU
MUHAMMADIYAH BANJARNEGARA**

absorbansi tertinggi sebesar 0,641. Pada uji waktu reaksi, kestabilan absorbansi larutan formalin yang dicampur dengan ekstrak umbi bit tercapai pada menit ke-2 hingga menit ke-5, yang menunjukkan bahwa reaksi antara indikator alami dan formalin mencapai kondisi stabil dalam rentang waktu tersebut. Penentuan kadar formalin menggunakan ekstrak umbi bit sebagai indikator alami menunjukkan adanya variasi kadar formalin pada masing-masing sampel yang diuji. Sampel dengan kadar formalin tertinggi ditemukan pada sampel ke-VI sebesar 0,0153%, sedangkan kadar terendah ditemukan pada sampel ke-I sebesar 0,0027%. Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai absorbansi pada sampel tahu, maka semakin tinggi pula kadar formalin yang terkandung di dalamnya.

(TNR 12 pt, 1 spasi)

DAFTAR PUSTAKA

- Husen, Fajar et al. 2021. "Antidiabetic Effects and Antioxidant Properties of the Saggy Ink Cap Medicinal Mushroom, *Coprinus Comatus* (Agaricomycetes) on Streptozotocin-Induced Hyperglycemic Rats." *International Journal of Medicinal Mushrooms* 23(10): 9–21.
- Oana, Cioanca et al. 2018. "Natural Macromolecules with Protective and Antitumor Activity." *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry* 18(5): 675–83.
- Ratnaningtyas, Nuniek Ina, Fajar Husen, and Nur Fitrianto. 2024. "Lingzhi or Reishi Medicinal Mushroom *Ganoderma Lucidum* (Agaricomycetes) Nanogel in Complete Freund's Adjuvant-Induced Rheumatoid Arthritis (RA) Rat Model: Anti-Arthritic, Anti-Inflammatory, and Antioxidative Activity." *International Journal of Medicinal Mushrooms* 26(8): 27–40.

Referensi Menggunakan Format APA Style, Gunakan Reference Manager (EndNote, Zotero, Mendeley atau sejenisnya)