

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

***COST BENEFIT ANALYSIS SISTEM UNIT DOSE DISPENSING***  
**ANTIBIOTIK INTRAVENA GOLONGAN AMINOGLIKOSIDA PADA**  
**PASIEN DI BANGSAL PICU-NICU RUMAH SAKIT**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**



- 1. apt. Lili Fitriani, M.Pharm, Sc**
- 2. apt. Najmiatul Fitria, M.Farm, Ph.D**

**FAKULTAS FARMASI**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**

**2026**

## ABSTRAK

### ***COST BENEFIT ANALYSIS* SISTEM *UNIT DOSE DISPENSING* ANTIBIOTIK INTRAVENA GOLONGAN AMINOGLIKOSIDA PADA PASIEN DI BANGSAL PICU-NICU RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

Oleh:

**ANNISA DWI FITRIANI**

**NIM: 2211011011**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Tingginya penggunaan antibiotik intravena golongan aminoglikosida pada pasien di bangsal *Pediatric Intensive Care Unit* (PICU) dan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) berpotensi meningkatkan risiko terjadinya *medication error*, yang pada akhirnya dapat berdampak pada peningkatan beban biaya pelayanan kesehatan. Penerapan Sistem *Unit Dose Dispensing* (UDD) dinilai sebagai salah satu strategi yang mampu menekan kejadian *medication error* sekaligus meningkatkan efisiensi biaya penggunaan obat di rumah sakit. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi ekonomi melalui *cost benefit analysis* (CBA) untuk menilai sejauh mana dampak implementasi sistem UDD tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi serta menghitung nilai *Cost Benefit Ratio* (CBR) dari penerapan sistem UDD pada penggunaan antibiotik intravena golongan aminoglikosida di bangsal PICU-NICU RS Universitas Andalas. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan retrospektif terhadap data periode Oktober 2024 hingga September 2025. Sampel penelitian berjumlah 463 pasien yang mendapatkan terapi antibiotik aminoglikosida. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 24 melalui uji *Chi-Square* dan *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem UDD mampu menurunkan jumlah penggunaan ampul antibiotik aminoglikosida injeksi ditunjukkan oleh uji *Paired Sample T-Test* yang signifikan ( $p = 0,000$ ). Penghematan jumlah ampul tercatat pada amikasin sebanyak 326 ampul dan gentamisin sebanyak 828 ampul. Dari sisi ekonomi, efisiensi biaya yang diperoleh mencapai Rp16.101.690 untuk amikasin dan Rp4.220.620 untuk gentamisin, sehingga total penghematan biaya antibiotik aminoglikosida sebesar Rp20.322.310. Meskipun demikian, hasil perhitungan CBR menunjukkan nilai sebesar 0,69 ( $<1$ ). Nilai ini mengindikasikan bahwa manfaat finansial yang diperoleh dari penerapan sistem UDD dalam periode penelitian belum sepenuhnya mampu menutupi total biaya yang dikeluarkan untuk implementasinya.

Kata Kunci: *Unit Dose Dispensing*, Antibiotik Aminoglikosida, PICU, NICU, *Cost Benefit Analysis*

## ABSTRACT

### **COST BENEFIT ANALYSIS OF UNIT DOSE DISPENSING SYSTEM FOR INTRAVENOUS AMINOGLYCOSIDE ANTIBIOTICS IN PICU-NICU PATIENTS AT ANDALAS UNIVERSITY HOSPITAL**

By:

**ANNISA DWI FITRIANI**

**Student ID Number: 2211011011**

**(Bachelor of Pharmacy)**

The high use of intravenous aminoglycoside antibiotics in patients in the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) and Neonatal Intensive Care Unit (NICU) has the potential to increase the risk of medication errors, which ultimately can impact the rising costs of healthcare services. The implementation of a Unit Dose Dispensing (UDD) System is considered one of the strategies capable of reducing medication errors while simultaneously improving the cost efficiency of drug use in hospitals. Therefore, an economic evaluation through a cost-benefit analysis (CBA) is needed to assess the impact of implementing the UDD system. This study aims to analyze efficiency and calculate the Cost Benefit Ratio (CBR) of the UDD system implementation for the use of intravenous aminoglycoside antibiotics in the PICU-NICU wards at Andalas University Hospital. This study used a descriptive design with a retrospective approach to data from the period of October 2024 to September 2025. The study sample consisted of 463 patients who received aminoglycoside antibiotic therapy. Data analysis was conducted using SPSS software version 24 through Chi-Square and Paired Sample Test. The results of the study showed that the implementation of the UDD system was able to reduce the number of ampules of injectable aminoglycoside antibiotics used, as demonstrated by the Paired Sample T-Test with a statistically significant result ( $p = 0,000$ ). The reduction in ampules was recorded as 326 ampules for amikacin and 828 ampules for gentamicin. Economically, the cost savings obtained amounted to IDR 16.101.690 for amikacin and IDR 4.220.620 for gentamicin, resulting in a total aminoglycoside antibiotic cost saving of IDR 20.322.310. Nevertheless, the CBR calculation results showed a value of 0.69 ( $<1$ ). This value indicates that the financial benefits obtained from the implementation of the UDD system during the study period have not fully been able to cover the total costs incurred for its implementation.

**Keywords:** Unit Dose Dispensing, Aminoglycoside Antibiotics, PICU, NICU, Cost Benefit Analysis