

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

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



**Oleh:**

**RHADIYAH TSABITAH**

**NIM: 2211012002**

**PEMBIMBING:**

- 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 $\beta$ -LAKTAM PADA PASIEN DI BANGSAL PICU-NICU RUMAH SAKIT UNIVERSITAS ANDALAS**

Oleh:

**RHADIYAH TSABITAH**

**2211012002**

**(Program Studi Sarjana Farmasi)**

Pengelolaan antibiotik intravena golongan  $\beta$ -laktam di bangsal *Pediatric Intensive Care Unit* dan *Neonatal Intensive Care Unit* (PICU dan NICU) memerlukan ketepatan manajemen guna meminimalkan risiko pemborosan obat dan tingginya biaya terapi. Sistem *Unit Dose Dispensing* (UDD) merupakan salah satu metode penyiapan obat yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manfaat ekonomi serta efisiensi penggunaan antibiotik  $\beta$ -laktam melalui penerapan sistem UDD di bangsal PICU dan NICU. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain retrospektif menggunakan data sekunder terhadap 629 pasien di Rumah Sakit Universitas Andalas periode Oktober 2024-September 2025. Analisis data dilakukan dengan uji *Wilcoxon* untuk membandingkan perbedaan jumlah vial antara sistem konvensional dan sistem UDD dengan tingkat signifikansi  $p < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem UDD berhasil menghemat penggunaan vial secara signifikan pada meropenem (873 vial), ampicilin-sulbaktam (677 vial), dan ceftriaxone (217 vial). Total manfaat ekonomi yang dihasilkan dari efisiensi antibiotik adalah sebesar Rp36.780.570 dengan total biaya operasional sistem UDD sebesar Rp45.650.596. Nilai Cost Benefit Ratio (CBR) yang diperoleh adalah 0,805. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem UDD belum memberikan keuntungan finansial secara langsung (CBR < 1), namun telah menunjukkan perbedaan yang bermakna dalam penghematan jumlah penggunaan antibiotik intravena golongan  $\beta$ -laktam.

Kata kunci: Antibiotik  $\beta$ -laktam, Unit Dose Dispensing, PICU, NICU, Cost Benefit Analysis.

## *ABSTRACT*

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

**By:**  
**RHADIYAH TSABITAH**  
**2211012002**  
**(Bachelor of Pharmacy)**

The management of intravenous  $\beta$ -lactam antibiotics in the Pediatric Intensive Care Unit and Neonatal Intensive Care Unit (PICU and NICU) requires precise management to minimize the risk of drug wastage and high therapy costs. The Unit Dose Dispensing (UDD) system is a medication preparation method that can be implemented to enhance operational efficiency. This study aims to analyze the economic benefits and efficiency of  $\beta$ -lactam antibiotic use through the implementation of the UDD system in the PICU and NICU wards. This research is an analytical observational study with a retrospective design using secondary data from 629 patients at Andalas University Hospital for the period of October 2024-September 2025. Data analysis was performed using the Wilcoxon test to compare the difference in the number of vials used between the conventional system and the UDD system, with a significance level of  $p < 0.05$ . The results showed that the implementation of the UDD system significantly saved vial usage, particularly for meropenem (873 vials), ampicillin-sulbactam (677 vials), and ceftriaxone (217 vials). The total economic benefit generated from antibiotic efficiency was IDR 36,780,570, while the total operational cost of the UDD system was IDR 45,650,596. The obtained Cost-Benefit Ratio (CBR) was 0.805. Based on these findings, it can be concluded that the implementation of the UDD system has not yet provided a direct financial benefit ( $CBR < 1$ ), however it has shown a significant difference in saving the quantity of intravenous  $\beta$ -lactam antibiotics used.

**Keywords:**  $\beta$ -lactam antibiotics, Unit Dose Dispensing, PICU, NICU, Cost Benefit Analysis