

# Analisis Hubungan Kadar Doksorubisin dalam Darah dengan Reaksi Obat Merugikan pada Pasien Kanker Payudara di Rumah Sakit Kanker Dharmais = Analysis of The Relationships between Blood Levels of Doxorubicin and Adverse Drug Reactions in Breast Cancer Patients at Dharmais Cancer Hospital

Dian Fitri Chairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529076&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Doksorubisin merupakan salah satu terapi antikanker yang termasuk golongan antrasiklin, memiliki aktivitas klinis pada penyakit kanker payudara. Doksorubisin dapat menimbulkan efek kardi toksik akibat pembentukan doxorubicinol selaku metabolit utamanya. Salah satu metode biosampling terbaru yaitu volumetric absorptive microsampling memiliki berbagai kelebihan yaitu pengambilan darah secara finger prick, tidak dipengaruhi oleh hematokrit, dan dapat disimpan dalam suhu ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis doxorubicin dan mengetahui reaksi obat merugikan kemoterapi berbasis doxorubicin. Nilai multiple reaction monitoring (MRM) diatur pada m/z 544,22>396,9 untuk doxorubicin; m/z 546,22>398,9 untuk doxorubicinol; dan m/z 528,5>362,95 untuk daunorubicin. Nilai LLOQ yang diperoleh adalah 8 ng/mL untuk doxorubicin dan 3 ng/mL untuk doxorubicinol dengan linearitas 0,9904 untuk doxorubicin dan 0,9902 untuk doxorubicinol. Hasil analisis mendapatkan rentang kadar terukur untuk doxorubicin sebesar 9,47 – 87,84 ng/mL serta rentang kadar terukur untuk doxorubicinol sebesar 4,24 – 54,02 ng/mL. Dosis kumulatif doxorubicin pada pasien sebesar 47,93 – 346,09 mg/m<sup>2</sup>, hal ini menunjukkan bahwa risiko seluruh pasien terkena kardiomiopati di bawah angka kejadian 4%. Pasien yang mengalami penurunan fraksi ejeksi ventrikel kiri setelah kemoterapi doxorubicin terdiri dari penurunan fraksi ejeksi <10% dan ada 3 pasien yang mengalami penurunan fraksi ejeksi ventrikel kiri >10%. Alopesia merupakan reaksi obat merugikan subjektif yang paling banyak dirasakan pasien diikuti dengan mual dan muntah. Hasil uji hubungan menunjukkan adanya tidak signifikan antara kadar doxorubicin dan doxorubicinol terhadap reaksi obat merugikan pada pasien kanker payudara. Terdapat hubungan signifikan pada kadar doxorubicin terhadap dosis kumulatif dan waktu pengambilan sampel pasien.

.....Doxorubicin is an anticancer therapy belonging to the anthracycline class, which has clinical activity in breast cancer. Doxorubicin can cause cardiotoxic effects due to the formation of doxorubicinol as its main metabolite. One of the newest biosampling methods, namely Volumetric Absorptive microsampling, has many advantages, namely blood collection by finger prick, not affected by hematocrit, and can be stored at room temperature. This study aims to analyze doxorubicin and determine the adverse drug reactions of doxorubicin-based chemotherapy. The multiple reaction monitoring (MRM) value is set at m/z 544.22>396.9 for doxorubicin; m/z 546.22>398.9 for doxorubicinol; and m/z 528.5>362.95 for daunorubicin. The LLOQ values obtained were 8 ng/mL for doxorubicin and 3 ng/mL for doxorubicinol with a linearity of 0.9904 for doxorubicin and 0.9902 for doxorubicinol. The results of the analysis showed that the measured concentration range for doxorubicin was 9.47 – 87.84 ng/mL and the measured concentration range for doxorubicin was 4.24 – 54.02 ng/mL. The cumulative dose of doxorubicin in patients was 47.93 – 346.09 mg/m<sup>2</sup>, this shows that the risk of all patient developing cardiomyopathy is below the incidence rate of 4%. Patients who experienced a decrease in left ventricular ejection fraction after doxorubicin chemotherapy

consisted of a decrease in ejection fraction  $<10\%$  and there were 3 patients who experienced a decrease in left ventricular ejection fraction  $>10\%$ . Alopecia is the most common subjective adverse drug reaction experienced by patients, followed by nausea and vomiting. The results of the relationship test showed that there was no significant relationship between doxorubicin and doxorubicinol levels on adverse drug reactions in breast cancer patients. There is a significant relationship between doxorubicin levels and cumulative dose and patient sampling time.<sup>xv</sup>,