

**KORELASI ANTARA KADAR *N-TERMINAL PRO B-TYPE*  
*NATRIURETIC PEPTIDE* DENGAN NILAI *LEFT VENTRICULAR*  
*EJECTION FRACTION* DAN NILAI *GLOBAL LONGITUDINAL*  
*STRAIN* PADA PASIEN LIMFOMA *NON HODGKIN* YANG  
MENDAPAT KEMOTERAPI DOKSORUBISIN**



**RIVO ARMANDA SATRIA  
1850302211**

**Pembimbing:**

1. dr. Akmal M. Hanif, SpPD-KKV, MARS, FINASIM
2. dr. Rudy Afriant, SpPD-KHOM, FINASIM

**PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS  
DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS RSUP DR. M. DJAMIL PADANG  
2024**

## ABSTRAK

# KORELASI ANTARA KADAR N-TERMINAL PRO B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE DENGAN NILAI LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION DAN NILAI GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN PADA PASIEN LIMFOMA NON HODGKIN YANG MENDAPAT KEMOTERAPI DOKSORUBISIN

Rivo Armanda Satria, Akmal M. Hanif\*, Rudy Afriant\*\*

\*Sub Divisi Kardiovaskular, Departemen Ilmu Penyakit Dalam

\*\*Sub Divisi Hematologi dan Onkologi Medik, Departemen Ilmu Penyakit Dalam

Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas/RSUP Dr. M. Djamil Padang

**Pendahuluan :** Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu efek samping tersering dalam terapi kanker dimana kejadiannya terus menunjukkan peningkatan. Doksorubisin merupakan obat kemoterapi golongan antrasiklin yang diketahui memiliki efek kardiotoxik, namun hingga saat ini masih merupakan obat kemoterapi utama dalam berbagai jenis kanker, termasuk limfoma non Hodgkin. Evaluasi kardio-onkologis dilakukan dalam pencegahan dan evaluasi efek samping penggunaan doksorubisin di antaranya dengan pemeriksaan *N-Terminal Pro B-Type Natriuretic Peptide* (NT-proBNP), *Left Ventricular Ejection Fraction* (LVEF) dan *Global Longitudinal Strain* (GLS).

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilaksanakan di Poliklinik Jantung dan Poliklinik Hematologi dan Onkologi Medik RSUP Dr. M. Djamil selama 6 bulan, 30 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dipilih secara *consecutive sampling*. Dilakukan pemeriksaan kadar NT-proBNP, nilai LVEF dan nilai GLS pada pasien yang telah mendapat kemoterapi doksorubisin dosis kumulatif 100 mg/m<sup>2</sup>. Selanjutnyadilakukan analisis statistik.

**Hasil :** Kadar NT-proBNP serum meningkat pada pasien limfoma non Hodgkin yang mendapat doksorubisin dosis kumulatif 100 mg/m<sup>2</sup> median 488,83 (226-3040) pg/dl , nilai rerata GLS -18,56 (±1,78)% dan nilai LVEF normal 60,63 (±5,04)%. Terdapat korelasi bermakna antara kadar NT-proBNP dan nilai GLS pada pasien yang telah mendapat kemoterapi doksorubisin dosis kumulatif 100 mg/m<sup>2</sup> (Spearman rho, r = 0,38 ; p < 0,05).

**Kesimpulan :** Penilaian kadar NT-proBNP dan nilai GLS disarankan sebelum pemberian kemoterapi dan dilakukan pemeriksaan ulang setelah kemoterapi untuk mengevaluasi efek kardiotoxik.

**Kata Kunci :** *N-terminal pro B-type natriuretic peptide*, *global longitudinal strain*, limfoma non Hodgkin, doksorubisin.

## ABSTRACT

### CORRELATION BETWEEN N-TERMINAL PRO B-TYPE NATRIURETIC PEPTIDE LEVELS AND LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION AND GLOBAL LONGITUDINAL STRAIN IN NON-HODGKIN'S LYMPHOMA PATIENTS ON DOXORUBICIN CHEMOTHERAPY

Rivo Armanda Satria, Akmal M. Hanif\*, Rudy Afriant\*\*

\*Subdivision of Cardiovascular, Internal Medicine

\*\*Subdivision Hematology and Oncology Medic, Internal Medicine

Faculty of Medicine, Andalas University/RSUP Dr. M. Djamil Padang

**Introduction:** Cardiovascular disease is one of the most common side effects in cancertherapy and its incidence continues to increase. Doxorubicin is an anthracycline classof chemotherapy drug which is known to have cardiotoxic effects, but to date it is stillthe main chemotherapy drug in various types of cancer, including non-Hodgkin's lymphoma. Cardio-oncological evaluation is carried out to prevent and evaluate side effects of doxorubicin, including examination of N-Terminal Pro B-Type Natriuretic Peptide (NT-proBNP), Left Ventricular Ejection Fraction (LVEF) and Global Longitudinal Strain (GLS).

**Method:** This research is an analytical observational study with cross-sectionalapproach carried out at the Heart Polyclinic and Hematology and Medical Oncology Polyclinic at RSUP. Dr. M. Djamil for 6 months, 30 samples that met the inclusion and exclusion criteria were selected by consecutive sampling. NT-proBNP levels, LVEF values and GLS values were examined in patients who had received doxorubicin chemotherapy with a cumulative dose of 100 mg/m<sup>2</sup>. Next, statistical analysis was carried out.

**Results:** Serum NT-proBNP levels increased in non-Hodgkin's lymphoma patients who received a cumulative dose of doxorubicin 100 mg/m<sup>2</sup>, median 488.83 (226-3040)pg/dl, mean GLS value -18.56 (±1.78)% and LVEF value 60.63 (±5.04)%. There was a significant correlation between NT-proBNP levels and GLS values in patients who had received doxorubicin chemotherapy with a cumulative dose of 100 mg/m<sup>2</sup> (Spearman rho, r = 0.38; p < 0.05).

**Conclusion:** Assessment of NT-proBNP levels and GLS values is recommended before administration of chemotherapy and re-examination after chemotherapy to evaluate cardiotoxic effects.

**Keywords:** N-terminal pro B-type natriuretic peptide, global longitudinal strain, non-Hodgkin's lymphoma, doxorubicin.