

**ANALISIS EFEK PEMBERIAN YODIUM RADIOAKTIF (I-131) TERHADAP
PARAMETER HEMATOLOGI PASIEN PENYAKIT TIROID
DI INSTALASI KEDOKTERAN NUKLIR
RSUP Dr. M. DJAMIL PADANG**



TESIS

OLEH:

LATIFAH AULIA RASYADA

2420312021

PEMBIMBING:

**PROF. Dr. dr. AISYAH ELLIYANTI, SpKN (K), M.Kes
Dr. RAMACOS FARDELA, S.Si, M.Sc, F.Med**

PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS PROGRAM MAGISTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS ANDALAS

2026

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECT OF RADIOACTIVE IODINE (I-131) ON HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF THYROID DISEASE PATIENTS AT THE NUCLEAR MEDICINE INSTALLATION OF DR. M. DJAMIL HOSPITAL PADANG

Latifah Aulia Rasyada

Background: Radioactive iodine (I-131) is a radioisotope used in nuclear medicine for both diagnosis and therapy. Exposure to I-131 can cause temporary structural and functional damage to haematological parameters. The effects of I-131 exposure are often a cause for concern, particularly in patients with thyroid disease.

Objective: This study aims to compare changes in haemoglobin levels, erythrocyte count, leukocyte count, thrombocyte count, and reticulocyte percentage before and after receiving I-131 in patients with thyroid disease who received doses of 1-10 mCi and 11-30 mCi.

Methods: The examination was performed using a Complete Blood Count (CBC) with the characteristics of the research subjects consisting of 50 women and 10 men. The average age of the research subjects in group 1 was 39.9 ± 15.4 years. The research subjects in Group 1 (receiving I-131 with a dose of 1 – 10 mCi) consisted of 25 women and 5 men, while the average age of patients in Group 2 (receiving I-131 with a dose of 11 – 30 mCi) was 55.5 ± 10.4 years, consisting of 25 women and 5 men. In this study, blood samples were taken before and four weeks after treatment. Statistical analysis was performed using a paired T-test with a significance level of $p < 0.05$.

Results: There were no significant differences in the mean haemoglobin levels, erythrocyte count, leukocyte count, platelet count, and reticulocyte percentage, in patients receiving different I-131 dosage.

Conclusion: Administration of I-131 at doses of 1-10 mCi and 11-30 mCi had no effect on the hematological parameters of patients with thyroid disease.

Keywords: dosage, haematology, I-131, thyroid

ABSTRAK

ANALISIS EFEK YODIUM RADIOAKTIF (I-131) TERHADAP PARAMETER HEMATOLOGI PASIEN PENYAKIT TIROID DI INSTALASI KEDOKTERAN NUKLIR RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

Latifah Aulia Rasyada

Latar belakang: Yodium radioaktif (I-131) merupakan radioisotop yang digunakan dalam pengobatan di kedokteran nuklir baik untuk diagnosis maupun terapi. Paparan I-131 dapat menyebabkan kerusakan struktural dan fungsional pada parameter hematologi secara sementara. Efek paparan I-131 sering menimbulkan kekhawatiran, khususnya terhadap pasien penyakit tiroid.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan perubahan kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, jumlah trombosit, dan persentase retikulosit sebelum dan sesudah pemberian I-131 pada pasien dengan penyakit tiroid yang menerima dosis 1-10 mCi dan 11-30 mCi.

Metode: Pemeriksaan dilakukan menggunakan Complete Blood Count (CBC) dengan karakteristik subjek penelitian terdiri dari 50 orang perempuan dan 10 orang laki-laki. Rerata usia subjek penelitian pada kelompok 1 adalah $39,9 \pm 15,4$ tahun. Subjek penelitian pada kelompok 1 (menerima I-131 dengan dosis 1-10 mCi) terdiri dari 25 orang perempuan dan 5 orang laki-laki, Adapun rata-rata usia pasien kelompok 2 (menerima I-131 dengan dosis 11-30 mCi) adalah $55,5 \pm 10,4$ tahun dengan subjek penelitian terdiri dari 25 orang perempuan dan 5 orang laki-laki. Dalam penelitian, sampel darah diambil sebelum dan empat minggu setelah pengobatan. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji T berpasangan dengan tingkat signifikansi $p < 0.05$.

Hasil: Tidak ada perbedaan yang signifikan pada rerata kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, jumlah leukosit, jumlah trombosit dan persentase retikulosit pada pasien yang menerima dosis I-131 berbeda.

Simpulan: Pemberian I-131 dengan dosis 1-10 mCi dan 11-30 mCi tidak berdampak pada parameter hematologi pasien penyakit tiroid.

Kata Kunci: dosis, hematologi, I-131, tiroid