

TESIS

**KORELASI ANTARA KADAR INTERLEUKIN-6 DENGAN
KADAR *THYROID STIMULATING HORMONE*,
TRIIODOTIRONIN, TIROKSIN DAN *REVERSE*
TRIIODOTIRONIN PADA PASIEN SAKIT KRITIS**



Pembimbing I : Prof. Dr. dr. Eva Decroli, SpPD-KEMD, FINASIM

Pembimbing II : dr. Dinda Aprilia, SpPD-KEMD, FINASIM

PROGRAM STUDI PENYAKIT DALAM PROGRAM SPESIALIS

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS

RSUP DR. M. DJAMIL PADANG

2023

ABSTRAK

KORELASI ANTARA KADAR INTERLEUKIN-6 DENGAN KADAR THYROID STIMULATING HORMONE, TRIIODOTIRONIN, TIROKSIN DAN REVERSE TRIIODOTIRONIN PADA PASIEN SAKIT KRITIS

Annesa Fadella¹, Eva Decroli², Dinda Aprilia²

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

²Divisi Endokrin Metabolik dan Diabetes, Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Pendahuluan: Hormon tiroid berperan pada adaptasi fungsi metabolisme selama sakit kritis. *Non-thyroidal illness syndrome* (NTIs) adalah suatu kelainan tes fungsi tiroid pada pasien dengan penyakit sistemik non-tiroid yang berat tanpa kelainan hipotalamus pituitari tiroid aksis dan kelenjar tiroid sebelumnya, ditandai dengan kadar triiodotironin (T_3) rendah, *reverse triiodotironin* (RT $_3$) tinggi, tiroksin (T $_4$) dan *thyroid stimulating hormone* (TSH) normal/ rendah. Sitokin seperti interleukin (IL)-6 dikatakan terlibat dalam patogenesis NTIs. Disfungsi tiroid ini sering dihubungkan dengan hasil yang merugikan dan juga peningkatan mortalitas.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di Departemen Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Padang selama 6 bulan. Penelitian dilakukan pada 30 pasien sakit kritis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada sampel dilakukan pemeriksaan kadar IL-6, TSH, T_3 , T_4 dan RT $_3$. Dilakukan analisis statistik terhadap data yang telah ada.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan rerata kadar IL-6 adalah 37,457 (24,70) pg/ml dan rerata kadar TSH, T_3 , T_4 dan RT $_3$ secara berurutan adalah 1,19 (1,12) uIU/ml, 0,486 (0,30) nmol/L, 60,87 (27,19) nmol/L dan 181,84 (72,10) ng/dL pada pasien sakit kritis. Terdapat korelasi yang bermakna ($p<0,05$) dengan arah korelasi negatif dan kekuatan korelasi lemah ($r=-0,319$) antara IL-6 dengan TSH, korelasi kuat ($r=-0,6$) antara IL-6 dengan T_3 , korelasi lemah ($r=-0,302$) antara IL-6 dengan T_4 . Terdapat korelasi yang bermakna ($p<0,05$) dengan arah korelasi positif dan kekuatan korelasi sangat kuat ($r=0,944$) antara IL-6 dengan RT $_3$. Angka kejadian NTIs 96,67% dengan gambaran kadar hormon tiroid terbanyak adalah TSH normal, T_3 dan T_4 rendah, RT $_3$ tinggi pada 46,7%.

Kesimpulan: Terdapat korelasi negatif dengan derajat korelasi lemah antara kadar IL-6 dengan kadar TSH dan T_4 , terdapat korelasi negatif dengan derajat korelasi kuat antara kadar IL-6 dengan kadar T_3 dan terdapat korelasi positif dengan derajat korelasi sangat kuat antara kadar IL-6 dengan kadar RT $_3$.

Kata kunci: TSH, T_3 , T_4 , RT $_3$, NTIs

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN INTERLEUKIN-6 LEVELS WITH THYROID STIMULATING HORMONE, TRIIODOTHYRONINE, THYROXINE, AND REVERSE TRIIODOTHYRONINE LEVELS IN CRITICALLY ILL PATIENTS

Annesa Fadella¹, Eva Decroli², Dinda Aprilia²

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

2 Endocrine Metabolism and Diabetes Division of Internal Medicine of Faculty Medicine of Andalas University/ RSUP Dr. M. Djamil Padang

Introduction: Thyroid hormone plays a role in the adaptation of metabolic functions during critically illness. Non-thyroidal illness syndromes (NTIs) is an abnormality of thyroid function tests in patients with severe systemic non-thyroid disease without previous hypothalamic pituitary thyroid axis and thyroid gland abnormalities, characterized by low triiodothyronine (T_3), high reverse triiodothyronine (RT_3), normal/ low thyroxine (T_4) and thyroid stimulating hormone (TSH) levels. Cytokines such as interleukin (IL)-6 are said to be involved in the pathogenesis of NTIs. Thyroid dysfunction is often associated with adverse outcomes as well as increased mortality.

Methods: This study was an analytic observational study with a cross-sectional design conducted at the Department of Internal Medicine Dr. M. Djamil Central General Hospital Padang for 6 months. The study was conducted on 30 critically ill patients who met the inclusion and exclusion criteria. The samples were examined for IL-6, TSH, T_3 , T_4 , and RT_3 levels. Statistical analysis was carried out on existing data

Results: In this study, the mean IL-6 level was 37,457 (24,70) pg/ml and the mean TSH, T_3 , T_4 and RT_3 levels were 1,19 (1,12) uiU/ml, 0,486 (0,30) nmol/L, 60,87 (27,19) nmol /L and 181,84 (72,10) ng/dL respectively in critically ill patients. There was a significant correlation ($p<0,05$) with negative correlation direction and weak correlation strength ($r=-0,319$) between IL-6 and TSH, strong correlation ($r=-0,6$) between IL-6 and T_3 , weak correlation ($r=-0,302$) between IL-6 and T_4 . There was a significant correlation ($p<0,05$) with a positive correlation direction and a very strong correlation strength ($r=0,944$) between an IL-6 and RT_3 . The incidence of NTIs was 96,67% with the most common thyroid hormone levels being normal TSH, low T_3 and T_4 , high RT_3 in 46,7%

Conclusion: There is a negative correlation with a weak correlation degree between IL-6 levels with TSH and T_4 levels, there is a negative correlation with a strong correlation degree between IL-6 levels with T_3 levels and there is a positive correlation with a very strong correlation degree between IL-6 levels with RT_3 levels.

Keywords: TSH, T_3 , T_4 , RT_3 , NTIs