

**NILAI DIAGNOSTIK N TERMINAL Pro-BRAIN NATRIURETIC
PEPTIDE UNTUK MENDIAGNOSIS CEREBRAL SALT WASTING PADA
ANAK DENGAN PENYAKIT SISTEM SARAF PUSAT DAN POLIURI
DI RSUP DR.M. DJAMIL PADANG**

TESIS

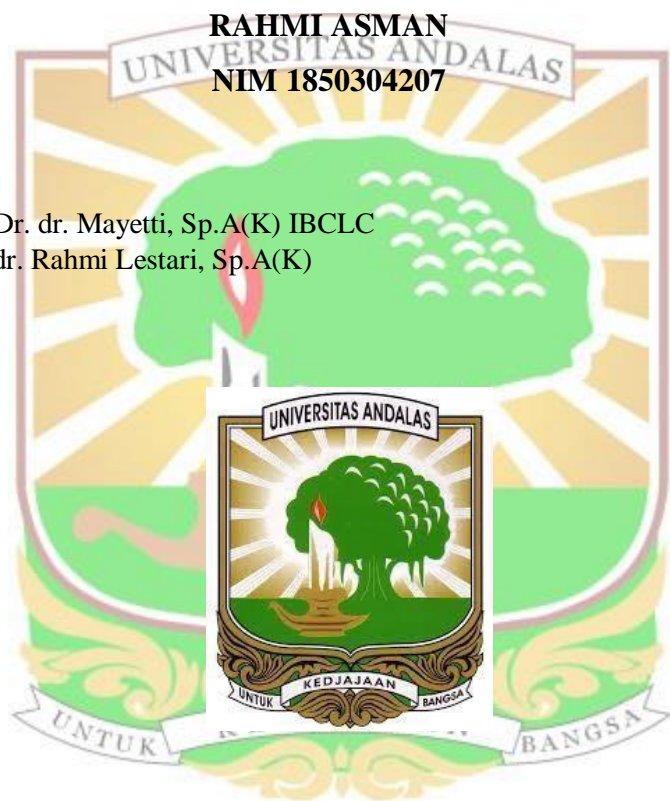
RAHMI ASMAN

NIM 1850304207

**Pembimbing I
Pembimbing II**

: Dr. dr. Mayetti, Sp.A(K) IBCLC

: dr. Rahmi Lestari, Sp.A(K)



**PROGRAM STUDI KESEHATAN ANAK PROGRAM SPESIALIS
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

2023

ABSTRAK

NILAI DIAGNOSTIK N TERMINAL Pro-BRAIN NATRIURETIC PEPTIDE UNTUK MENDIAGNOSIS CEREBRAL SALT WASTING PADA ANAK DENGAN PENYAKIT SISTEM SARAF PUSAT DAN POLIURI DI RSUP DR.M. DJAMIL PADANG

Rahmi Asman, Mayetti, Rahmi Lestari
Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
RSUP Dr.M.Djamil Padang

Latar belakang: Penyakit sistem saraf pusat (SSP) yang disebabkan infeksi, trauma, keganasan dan autoimun dapat menimbulkan gangguan volume cairan tubuh dan kadar elektrolit terutama natrium. Gangguan tersebut dapat didiagnosis sebagai *Cerebral Salt Wasting (CSW)*, *Diabetes Insipidus (DI)* *Central* ataupun *Syndrome Inappropriate Antidiuretic Hormon (SIADH)*. Pemeriksaan *gold standar* untuk membedakan CSW dengan diagnosis lainnya adalah pemeriksaan osmolaritas serum, natrium serum, osmolalitas urin dan natrium urin 24 jam secara bersamaan. Kadar *Natriuretic Peptide (NP)* juga meningkat pada CSW dan menjadi suatu biomarker diagnostik baru namun belum banyak data tentang efektifitas penggunaannya pada anak.

Tujuan: Mengetahui nilai diagnostik N Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide (NT Pro-BNP) untuk mendiagnosis CSW pada anak dengan penyakit SSP yang mengalami poliuri.

Metode: Studi potong lintang dilakukan selama bulan Januari-Desember 2022 di Bagian Anak RSUP Dr M. Djamil Padang pada 59 anak berusia >1 bulan–18 tahun yang menderita penyakit SSP dengan poliuri. Diagnosis CSW berdasarkan poliuri, hiponatremia, osmolalitas serum rendah, peningkatan kadar natrium urin dan peningkatan osmolalitas urin. Pemeriksaan kadar NT pro BNP dilakukan bersamaan dengan metode ELISA.

Hasil: Kelompok terbanyak adalah usia >1bulan-6 tahun yaitu 36 orang (66,1%) dengan angka kejadian lebih tinggi ditemukan pada anak laki-laki 54,2%. Nilai median kadar NT pro-BNP serum pada CSW 6573 (4284-24782)pg/ml lebih tinggi daripada bukan CSW 4637 (1972-5608)pg/ml, dengan *p-value* <0,001. NT pro-BNP memiliki nilai diagnostik yang baik (AUC 0,918), dengan cut off 5604 pg/ml, sensitivitas 81,6%, spesifisitas 95,2%, nilai duga positif 96,6% dan nilai duga negatif 74,1%.

Kesimpulan: NT pro-BNP merupakan biomarker yang dapat digunakan untuk membantu diagnosis CSW anak yang menderita penyakit SSP dengan poliuri di Rumah Sakit.

Kata Kunci: NT pro-BNP,CSW, anak, penyakit SSP, poliuri, diagnostik

ABSTRACT

DIAGNOSIS TEST OF N TERMINAL PRO-BRAIN NATRIURETIC PEPTIDE FOR DIAGNOSIS CEREBRAL SALT WASTING IN CHILDREN WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM DISEASE AND POLYURIA AT RSUP

Dr.M.DJAMIL PADANG

Rahmi Asman, Mayetti, Rahmi Lestari

Department of Child Health, Faculty of Medicine, Andalas University

Dr.M.Djamil Hospital Padang

Background: Diseases of central nervous system (CNS) caused by infection, trauma and autoimmune can cause disturbances in body fluid volume and electrolyte levels, especially sodium. This disorder can be diagnosed with Cerebral Salt Wasting (CSW), Central Diabetes Insipidus (CDI) or Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone (SIADH). The gold standard test to differentiate CSW from others is examination of serum osmolality, serum sodium level, urine osmolality and urine sodium 24 hours simultaneously. Increasing of Natriuretic Peptide levels in CSW is a new biomarker but there is not much data on the effectiveness of its use in children.

Objective: To determine the diagnostic value of NT pro-BNP for diagnosing CSW in children with polyuric CNS disease.

Methods: A cross-sectional study was conducted during January-December 2022 at the Pediatrics ward of RSUP Dr M. Djamil Padang in 59 children aged >1 month-18 years suffering from CNS disease with polyuria. The diagnosis of CSW based on polyuria, hyponatremia, low serum osmolality, increasing of urinary sodium and urine osmolality. Examination of NT pro-BNP levels was carried out simultaneously by ELISA method.

Results: The largest group was aged >1 month-6 years which is 36 children (66.1%) with higher incidence rate of boys (54.2%). The median value of serum NT pro-BNP levels in CSW is 6573 (4284-24782) pg/ml higher than non-CSW 4637 (1972-5608) pg/ml, with a p-value <0.001. NT pro-BNP had a good diagnostic value (AUC 0.918), with a cut off of 5604 pg/ml, sensitivity of 81.6%, specificity of 95.2%, positive predictive value of 96.6% and negative predictive value of 74.1%.

Conclusion: NT pro-BNP is a reliable biomarker and can be used to help diagnosing CSW in children where suffering from CNS disease with polyuria in the hospital.

Keywords: NT pro-BNP, CSW, children, CNS disease, polyuria, diagnostic.