

**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN NEUROPATI  
OTONOM KARDIOVASKULAR  
PADA DIABETES MELITUS TIPE 1**

**TESIS**



**MUTIARA ANNISA AMADEA**

**NIM. 1850304205**

Pembimbing Ketua : dr. Didik Hariyanto, Sp.A(K)

Pembimbing Anggota : dr. Eka Agustia Rini, Sp.A(K)

**PROGRAM STUDI KESEHATAN ANAK PROGRAM SPESIALIS**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS ANDALAS**

**RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**

**2023**

**ABSTRAK**  
**FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN NEUROPATI**  
**OTONOM KARDIOVASKULAR**  
**PADA DIABETES MELITUS TIPE 1**

Mutiara Annisa Amadea, Didik Hariyanto, Eka Agustia Rini  
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas  
Dr. M. Djamil Padang

**Pendahuluan:** Neuropati Otonom Kardiovaskular (NOK) merupakan komplikasi Diabetes Melitus Tipe 1 (DMT1) yang meningkatkan angka mortalitas. Komplikasi ini dapat terjadi sejak awal terdiagnosis DMT1 tetapi sering terabaikan karena asimtomatik. CARTs merupakan salah satu *Gold Standard non-Invasive* yang masih sensitif untuk screening diagnostik, tetapi masih jarang dilakukan pada subjek anak. Beberapa faktor resiko dapat mempengaruhi kejadian NOK, diantaranya kontrol glikemik yang buruk.

**Tujuan:** Mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian Neuropati Otonom Kardiovaskular pada anak dengan Diabetes Melitus Tipe 1 pada anak di RSUP Dr M Djamil Padang.

**Metode:** Penelitian observasional analitik dengan metode potong lintang yang dilakukan dari bulan februari hingga Agustus 2022 pada 34 subjek diabetes melitus tipe 1 yang berobat ke Poliklinik Endokrinologi Anak, maupun Bangsal Anak di RSUP Dr.M.Djamil Padang dengan rentang usia hingga  $\leq 18$  tahun menanda tangani *informed consent* dan kooperatif mengikuti salah satu pemeriksaan CARTs yaitu *Heart Beat to Deep Breathing* menggunakan EKG dan dilakukan penentuan kadar kontrol glikemik dengan pemeriksaan kadar *HbA1C*. Data sekunder didapatkan melalui rekam medis. Data dianalisis menggunakan tabel 2x2 dengan menggunakan program komputer.

**Hasil:** Dari 34 sampel penelitian didapatkan hasil rerata usia subjek  $13,14 \pm 2,75$  tahun dengan rerata onset usia terdiagnosis  $10,4 \pm 2,65$  tahun. NOK terdiagnosis pada 13 (38,2%) subjek dengan DMT1 dan tidak terdapat hubungan signifikan terhadap Onset usia terdiagnosis ( $p=1,0$ ), lama terdiagnosis ( $p=0,653$ ) maupun terhadap kontrol glikemik ( $p=0,132$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan signifikan secara statistik terhadap faktor risiko kejadian NOK pada subjek DMT1

**Kata kunci:** CART's, Neuropati Otonom Kardiovaskular, Diabetes Melitus Tipe 1

**ABSTRACT**  
**RISK FACTOR ASSOCIATED WITH CARDIAC AUTONOMIC NEUROPATHY IN  
TYPE 1 DIABETES MELITUS**

Mutiara Annisa Amadea, Didik Hariyanto, Eka Agustia Rini  
Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Universitas Andalas  
Dr. M. Djamil General Hospital

**Background:** Cardiac Autonomic Neuropathy (CAN) is one of Type 1 Diabetes Melitus complication with high mortality rate. This condition might occur right after DMT1 is diagnosed but often asymptomatic. Cardiac Autonomic Reflex Tests (CART's) is one of the gold standard, non-invasive diagnostic with high sensitivity used for screening but is rarely used in children. Some risk factors are associated with CAN, one of them is poor glyceemic Control.

**Objective.** To delineate risk factor which associated with Cardiac Autonomic Neuropathy in child with Type 1 Diabetes Melitus at Dr. M Jamil Padang Hospital.

**Methods:** A diagnostic test study was performed in children aged  $\leq 18$  years old who came to outpatient pediatric endocrinology clinic of M. Djamil Hospital or Pediatric Ward within february till August 2022 whom caregivers agreed to sign in the informed concent and follow insctruction to do one of CART's manouver called Heart Beat to Deep Breathing with ECG and draw a level HbA1C as Glycemic Control. Secunder data was collected from medical record. Data analysis was performed with 2x2 table using computer program

**Result:** 34 samples were collected, with mean age DMT1  $13,14 \pm 2,75$  years and mean age at onset  $10,4 \pm 2,65$  years. CAN was diagnosed in 13 (38,2%) DMT1 subject and there no signification between onset at age ( $p=1,0$ ), duration of illness ( $p=0,653$ ), and Glycemic control ( $p=0,132$ ).

**Conclusion:** No significant correlation was found between risk factor associated with Cardiac Autonomic Neuropathy in Type 1 Diabetes Melitus.

**Keyword:** CART's, Cardiac Automic Neuropathy, Type 1 Diabetes Melitus

