



**PERBEDAAN TEKANAN DARAH REMAJA DENGAN  
RIWAYAT ORANGTUA HIPERTENSI DAN TIDAK  
SETELAH DILAKUKAN *COLD PRESSOR TEST***

**Tinjauan pada siswa SMAN 1 BANJARBARU**

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Hana Najma Maulidya  
2110911220039

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**Desember 2024**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**PERBEDAAN TEKANAN DARAH REMAJA DENGAN RIWAYAT  
ORANGTUA HIPERTENSI DAN TIDAK SETELAH DILAKUKAN *COLD  
PRESSOR TEST***

**Tinjauan pada siswa SMAN 1 Banjarbaru**

**Hana Najma Maulidya, NIM: 2110911220039**

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari Selasa, Tanggal 26 November 2024

**Pembimbing I**

Nama: Prof. Dr. dr. H. Huldani, MM., M.Imun

NIP : 197104151999031003

**Pembimbing II**

Nama: Dr. dr. Husna Dharma Putera, M.Si, Sp.OT (K)

NIP : 197212091997021001

**Penguji I**

Nama: Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.Sc

NIP : 197709282006042001

**Penguji II**

Nama: dr. Dwi Setyohadi, M.Imun

NIP : 197606222009121002

Banjarmasin, 23 Desember 2024

Mengetahui,

Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed.



NIP : 197203071997021002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 26 November 2024



Hana Najma Maulidya

## ABSTRAK

### PERBEDAAN TEKANAN DARAH REMAJA DENGAN RIWAYAT ORANGTUA HIPERTENSI DAN TIDAK SETELAH DILAKUKAN *COLD PRESSOR TEST*

Hana Najma Maulidya

*Cold pressor test* yaitu sebuah uji dengan mencelupkan tangan ke dalam air es batu, menimbulkan rangsangan dingin sehingga memicu respons fisik yang dapat meningkatkan tekanan darah. Tes ini dapat digunakan sebagai deteksi dini terjadinya hipertensi, terutama pada usia remaja. Salah satu faktor terjadinya hipertensi yaitu riwayat genetik hipertensi dari orangtua. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah remaja dengan riwayat orangtua hipertensi dan tidak setelah dilakukan *cold pressor test*. Penelitian ini dilakukan dengan metode *quasi experimental* dengan desain penelitian *pre* dan *post*. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, total sampel pada penelitian ini adalah 60 orang. Hasil analisis data menggunakan uji nonparametrik *Mann whitney* menunjukkan terdapat perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ). Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna tekanan darah remaja dengan riwayat orangtua hipertensi setelah dilakukan *cold pressor test*.

**Kata-kata kunci:** riwayat genetik hipertensi, tekanan darah, *cold pressor test*

## **ABSTRACT**

### ***DIFFERENCES IN BLOOD PRESSURE IN ADOLESCENTS WITH A HISTORY OF HYPERTENSION AND NOT AFTER A COLD PRESSOR TEST***

**Hana Najma Maulidya**

*The Cold Pressor Test is a test by dipping the hands in ice cube water, created cold stimuli can trigger a physical response that can increase blood pressure. This test can be used as an early detection of hypertension, especially to occur in adolescents. One of the factors that cause hypertension is the genetic history of hypertension from parents. This study aims to find out the difference in blood pressure between adolescents and their parents history of hypertension and not after a cold pressor test. This research was conducted using a quasi-experimental method with a pre and post research design. The research sample was selected using the purposive sampling technique, the total sample in this study was 60 people. The results of the data analysis used the Mann whitney nonparametric test and there was a significant difference in the data ( $p < 0.05$ ). This study concluded that there was a significant difference in blood pressure between adolescents and their parents history of hypertension after a cold pressor test.*

**Keywords:** *genetic history of hypertension, blood pressure, cold pressor test*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PERBEDAAN TEKANAN DARAH REMAJA DENGAN RIWAYAT ORANGTUA HIPERTENSI DAN TIDAK SETELAH DILAKUKAN *COLD PRESSOR TEST*”**, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH, FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes, M.Med.Ed yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing Prof. Dr. dr. H. Huldani, MM., M.Imun dan Dr. dr. Husna Dharma Putera, M.Si, Sp.OT (K) yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji Dr. dr. Nelly Al Audhah, M.S dan dr. Dwi Setyohadi, M.Imun yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Kepala sekolah SMAN 1 Banjarbaru bu Finna Rahmiati M.Pd., Koordinator Humas pak Harpinto S.Pd., Guru olahraga pak Muhammad Marwan, S.Pd., siswa-siswi serta seluruh pihak SMAN 1 Banjarbaru yang membantu dalam proses penelitian.
6. Kedua orangtua penulis tercinta, ayahanda Aminuddin Prahutama Putra dan ibunda Sri Ellyana yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan. Saudara penulis tersayang mba, abang, ka Rona, ka Alid dan lima keponakan penulis. Serta seluruh keluarga yang tak henti memberikan doa dan semangat.
7. Sahabat penulis yaitu Ining, Dhea, Dinsal, Bela, Ami, Nasywa, dan Putday yang selalu kebersamai selama senang dan susah di masa preklinik.
8. Rekan sepayung penulis Naimah dan Nabilla, teman-teman astrocytes, dan sahabat SMP dan SMA yang masih sering berkomunikasi sampai sekarang khususnya Zahra yang mengajari penulis menganalisis data menggunakan SPSS agar terselesaikannya skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan

Banjarmasin, November 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
A. Hipertensi.....	5
B. <i>Cold Pressor Test</i> .....	14
C. Pengaruh Riwayat Orangtua Hipertensi terhadap Tekanan Darah Remaja.....	15
<b>BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b> .....	17
A. Landasan Teori.....	17
B. Hipotesis .....	19
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....	20
A. Rancangan Penelitian .....	20
B. Populasi dan Sampel .....	20
C. Alat dan Instrumen Penelitian.....	21
D. Variabel Penelitian .....	22
E. Definisi Operasional.....	22
F. Prosedur Penelitian.....	23
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	25
H. Cara Analisis Data .....	25
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	28
<b>BAB VI PENUTUP</b> .....	35

A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Keaslian Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	4
2.1 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC VIII.....	10
2.2 Obat Antihipertensi.....	12
4.1 Definisi Operasional Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	22
5.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	28
5.2 Data Rata-Rata Sampel.....	29
5.3 Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	30
5.4 Uji Nonparametrik Wilcoxon.....	31
5.5 Uji Normalitas Kolmogorov-Sminov.....	32
5.6 Uji Nonparametrik Mann-Whitney.....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Pembagian Fase-Fase Siklus Jantung.....	8
3.1	Skema Kerangka Teori Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah dilakukan <i>Cold Processor Test</i> .....	18
3.2	Skema Kerangka Konsep Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	19
4.1	Skema Prosedur Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	24
4.2	Skema Analisis Data Penelitian Perbedaan Tekanan Darah Berdasarkan Riwayat Orangtua Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	26
4.3	Skema Analisis Data Penelitian Rerata Selisih Perbedaan Tekanan Darah antara Remaja dengan Riwayat Orangtua Hipertensi dan Tidak Setelah Dilakukan <i>Cold Pressor Test</i> .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>		<b>Halaman</b>
1.	Surat Kelaikan Etik.....	42
2.	Surat Izin Penelitian.....	43
3.	Kuesioner dan Lembar Penilaian Uji .....	44
4.	<i>Informed Consent</i> .....	46
5.	Data Penelitian.....	47
6.	Hasil SPSS .....	49
7.	Dokumentasi Penelitian.....	53

## DAFTAR SINGKATAN

ACE I	: <i>Angiotensin Converting Enzyme I</i>
ARB	: <i>Angiotensin Receptor Blocker</i>
AV	: <i>Atrioventricular</i>
CPT	: <i>Cold Pressor Test</i>
DASH	: <i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
JNC VIII	: <i>Joint National Committee VIII</i>
MSNA	: <i>Muscle Sympathetic Nerve Activity</i>
NaCl	: Natrium Klorida
NO	: Nitrit Oksida
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
TD	: Tekanan Darah
SMAN	: Sekolah Menengah Atas Negeri
SNS	: <i>Symathetic Nervous System</i>