



**PERBANDINGAN FUNGSI KOGNITIF PADA PENDERITA
HIPERTENSI TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian proposal Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**ADINDA WAFDANI PUTRI
22010113130167**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**PERBANDINGAN FUNGSI KOGNITIF PADA PENDERITA
HIPERTENSI TERKONTROL DAN TIDAK TERKONTROL**

Disusun oleh:

ADINDA WAFDANI PUTRI

22010113130167

Telah disetujui:

Semarang, 25 Juli 2016

Pembimbing I

dr. Ratih Vierda O. Sp.S, Msi.Med

NIP 197910172014042001

Penguji

dr. Farmaditya Eka Putra, M.Si.Med., Ph.D.

NIP. 198104252008121002

Pembimbing II

Dr. dr. Hardian

NIP 196304141990011001

Ketua Penguji

dr. Maria Belladona Sp.S

NIP. 198305072009122002

Mengetahui,

a.n. Dekan

Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter

dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)

NIP 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Wafdani Putri
NIM : 22010113130167
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Perbandingan Fungsi Kognitif pada Penderita
Hipertensi Terkontrol dan Tidak Terkontrol

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) Karya Tulis Ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pemimbing.
- 2) Karya Tulis Ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 29 Juni 2016

Yang membuat pernyataan,

Adinda Wafdani Putri

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah membantu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu membantu dan mendengarkan sekaligus mengabulkan doa-doa saya sehingga saya selalu diberikan kemudahan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik dan cepat serta tidak ada hambatan yang berarti.
2. Kedua orang tua tercinta serta keluarga besar yang setia mendoakan dan selalu menjadi penyemangat saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
3. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik dan lancar.
4. dr. Ratih Vierda O. Sp.S M.Si.Med., Dr. dr. Hardian., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian ini.
5. dr. Maria Belladona, Sp.S selaku ketua penguji, dr. Farmaditya Eka Putra, M.Si.Med, Ph.D selaku penguji, terimakasih untuk segala masukan dan dukungannya,
6. Bagian Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi, atas dukungan, fasilitas, dan bantuan selama penyusunan karya tulis ini.
7. Teman-teman FK UNDIP angkatan 2013, terutama sahabat-sahabat saya, semoga kesuksesan senantiasa menjadi bagian dari hidup kita semua.
8. Serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya selama ini baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi perbaikan dan perkembangan ilmu pengetahuan serta pelayanan kesehatan khususnya dalam hal penanganan dan penindaklanjutan

penderita hipertensi, terutama penderita hipertensi pada usia lanjut. Penulis juga mengharap kritik dan saran dari semua pihak karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam karya tulis ini. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Semarang, 29 Juni 2016

Penulis,

Adinda Wafdani Putri

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan Penelitian	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Orisinalitas Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kognitif.....	6
2.1.1. Anatomi dan Fisiologi Otak yang Berhubungan dengan Kognitif.....	7
2.1.2. Faktor yang Berpengaruh pada Fungsi Kognitif.....	8
2.1.2.1. Usia	8
2.1.2.2. Gangguan Psikis	9
2.1.2.3. Pendidikan	9
2.1.2.4. Genetik dan Jenis Kelamin	9
2.1.2.5. Aktivitas.....	9
2.1.2.6. Infeksi, Penyakit Sistemik, dan Riwayat Penyakit Lainnya	10

2.1.2.7. Faktor Gizi	10
2.1.2.8. Intoksikasi Obat	11
2.2 Defisit Kognitif	11
2.3 Hipertensi	12
2.3.1. Klasifikasi Hipertensi	12
2.3.2. Patofisiologi Hipertensi	13
2.3.3. Patologi Otak Akibat Kelainan Vaskular	14
2.3.4. Obat Antihipertensi	16
2.4 <i>Screening</i> Gangguan Fungsi Kognitif	17
2.5 Kerangka Teori	18
2.6 Kerangka Konsep	19
2.7 Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Ruang Lingkup Penelitian	20
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.3. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	20
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.4.1. Populasi Target	21
3.4.2. Populasi Terjangkau	21
3.4.3. Sampel Penelitian	21
3.4.3.1. Kriteria Inklusi	21
3.4.3.2. Kriteria Eksklusi	21
3.4.4. Cara Sampling	22
3.4.5. Besar Sampel	22
3.5 Variabel Penelitian	23

3.5.1. Variabel Bebas	23
3.5.2. Variabel Terikat	23
3.5.3. Variabel Perancu	23
3.6 Definisi Operasional	24
3.7 Alat dan Cara Pengumpulan Data	25
3.7.1 Alat Pengumpulan Data	25
3.7.2 Cara Pengumpulan Data	25
3.8 Alur Penelitian	26
3.9 Analisis Data	27
3.10 Etika Penelitian	28
BAB IV HASIL PENELITIAN	29
4.1. Karakteristik Subjek Penelitian	30
4.2. Fungsi Kognitif Dengan Skor MoCA-Ina	32
BAB V PEMBAHASAN	36
5.1. Demografi Subjek Penelitian	36
5.2. Pengaruh Hipertensi Tidak Terkontrol Terhadap Fungsi Kognitif	37
5.3 Keterbatasan Penelitian	39
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	40
6.1. Simpulan	40
6.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian	5
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel	24
Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian	30
Tabel 4. Hasil Penilaian Skor MoCA-Ina	32
Tabel 5. Hubungan antara Kategori Skor MoCA-Ina dengan Status Hipertensi	33
Tabel 6. Hubungan Domain Kategori Skor MoCA-Ina dengan Status Hipertensi	34
Tabel 7. Hubungan Skor MoCA-Ina dan Komponen Skor dengan Tekanan Darah	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hubungan Autoregulasi CPP dengan MAP.....	15
Gambar 2. Kerangka Teori	18
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	19
Gambar 4. Alur Penelitian	26
Gambar 5. Jumlah Kasus Hipertensi.....	29
Gambar 6. Perbandingan skor MoCA-Ina pada kelompok hipertensi terkontrol dan tidak terkontrol.....	32

DAFTAR SINGKATAN

ACE	: <i>Angiotensin Converting Enzyme</i>
ACEi	: <i>Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor</i>
AD	: <i>Alzheimer's Disease</i>
ARB	: <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i>
CPP	: <i>Cerebral Perfusion Pressure</i>
DLP-FC	: <i>Dorsolateral Prefrontal Cortex</i>
MAP	: <i>Mean Arterial Pressure</i>
MCI	: <i>Mild Cognitive Impairment</i>
MoCA-INA	: <i>Montreal Cognitive Assessment Indonesia</i>
MMSE	: <i>Mini Mental State Examination</i>
NFT	: <i>Neurofibrillary tangles</i>
VD	: <i>Vascular Dementia</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i> dari KEPK	42
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	43
Lampiran 3. Kuisisioner Montreal <i>Cognitive Assesment Test</i>	45
Lampiran 4. Kuisisioner Pertanyaan Penelitian	47
Lampiran 5. Surat Izin Melaksanakan Penelitian	48
Lampiran 5. Output Analisis Program Statistik.....	49

ABSTRAK

Latar Belakang Hipertensi yang tidak terkontrol dapat merusak pembuluh darah pada tubuh manusia, termasuk salah satunya pembuluh darah pada otak. Terganggunya pembuluh darah pada otak dapat menyebabkan kemunduran kemampuan kognitif.

Tujuan Untuk mengetahui apakah ada perbedaan fungsi kognitif pada penderita hipertensi terkontrol dan tidak terkontrol.

Metode Penelitian observasional dengan rancangan belah lintang menggunakan data primer pasien yang memiliki riwayat penyakit hipertensi dan datang ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Kariadi pada bulan April sampai Juni 2016. Variabel bebas adalah status hipertensi pasien dan variabel terikat adalah nilai fungsi kognitif yang diukur dengan skor MoCA-Ina. Normalitas data diuji dengan uji Saphiro-Wilk ($n=28$). Hipotesis penelitian diuji dengan uji t tidak berpasangan apabila berdistribusi normal, dan uji Mann-Whitney bila distribusi tidak normal. Perbandingan kategori skor fungsi kognitif antara kelompok hipertensi terkontrol dan tidak terkontrol diuji dengan uji Chi-Square.

Hasil Terdapat 36 pasien dengan riwayat hipertensi, sebanyak 28 pasien masuk ke dalam kriteria inklusi. Dari 28 pasien tersebut, sebanyak 12 pasien memiliki riwayat hipertensi terkontrol dan 16 pasien dengan riwayat hipertensi tidak terkontrol. Pada subjek dengan hipertensi tidak terkontrol sebanyak 87,5% mengalami gangguan fungsi kognitif, sedangkan pada kelompok terkontrol yang mengalami gangguan fungsi kognitif berjumlah lebih sedikit yaitu 66,7%. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan distribusi riwayat hipertensi dengan fungsi kognitif berdasarkan kategori skor MoCA-Ina adalah tidak bermakna ($p=0,354$).

Kesimpulan Tidak ada perbedaan yang signifikan fungsi kognitif pada penderita hipertensi terkontrol dan hipertensi tidak terkontrol.

Kata Kunci : Hipertensi terkontrol, hipertensi tidak terkontrol, fungsi kognitif, MoCA-Ina.

ABSTRACT

Background Uncontrolled hypertension can alter human vascular, including brain's. Altered brain vascular can lead to cognitive decline.

Aim To compare whether or not there is a cognitive difference between patients with controlled hypertension and uncontrolled hypertension.

Methods Observational cross-sectional study using primary record data from patients with history of hypertension who visited Internal Disease Polyclinic in RSUP Dr. Kariadi during April until June 2016. Independent variable is hypertension status (controlled or uncontrolled) and dependent variable is cognitive function score measured using MoCA-Ina questionnaire. Normality test using Saphiro-Wilk ($n=28$) and hypothesis test using unpaired t test or Mann-Whitney should the data distribution is not normal. Comparison of cognitive score category between controlled and uncontrolled hypertension patient using Chi-Square test.

Result There were 36 patients with history of hypertension, and 28 of them fulfilled the inclusion criteria. Among 28 patients, there were 12 patients with controlled hypertension, and 16 patients with uncontrolled hypertension. From patients with uncontrolled hypertension, about 87.5% of them had cognitive decline. Meanwhile, patients with controlled hypertension had less cognitive decline, which was 66.7%. Result from statistic test showed that distribution difference between history of hypertension with cognitive decline based on MoCA-Ina score was insignificant ($p=0.354$)

Conclusion There was no significant differences on cognitive function between patients with controlled hypertension and uncontrolled hypertension.

Key Words : Controlled hypertension, uncontrolled hypertension, cognitive function, MoCA-Ina.