

KARYA AKHIR

**PARKINSONISME YANG DIINDUKSI PERDARAHAN SUBDURAL
KRONIK
TINJAUAN SISTEMATIK**



Oleh
Heru Kustono, dr.
NIM : 011628206302

**DEPARTEMEN/SMF BEDAH SARAF
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD Dr. SOETOMO
2022**

KARYA AKHIR

Dibuat untuk memenuhi persyaratan pendidikan

Program Pendidikan Dokter Spesialis Bedah Saraf

di

DEPARTEMEN ILMU BEDAH SARAF FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS AIRLANGGA

Oleh

Heru Kustono, dr.

NIM : 011628206302

**DEPARTEMEN/SMF BEDAH SARAF
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA
RSUD dr. SOETOMO
2022**

PERYATAAN ORISINALITAS

Karya ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Heru Kustono, dr.

NIM : 011628206302

Tanda Tangan :

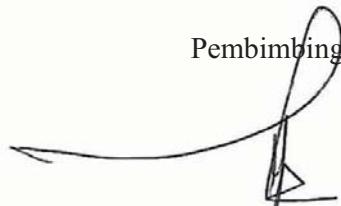
A handwritten signature in black ink is written over a yellow and red 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'REPUBLIK INDONESIA', and 'METRAL TEMPER'. The signature is a stylized, cursive script.

Tanggal : 11 April 2022

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Akir ini telah disetujui dan divalidasi pada tanggal 11 April 2022, oleh

Pembimbing I



Dr. Agus Turchan, dr., Sp.BS (K)
NIP.195907101986101002

Pembimbing II



Dr. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS (K)
NIP.198011272014101001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Bedah Saraf



DR. Rahadian Indarto Susilo, dr., Sp.BS(K)
NIP. 1977 12272009121002

LEMBAR PENETAPAN DARI TIM PENGUJI

Karya Akir ini dibuat oleh :

Nama : Heru Kustono, dr.

NIM : 011628206302

Program Studi : Ilmu Bedah Saraf

Judul : TINJAUAN SISTEMATIK PARKINSONISME YANG
DIINDUKSI PERDARAHAN SUBDURAL KRONIK

Karya akir ini telah diperiksa dan diuji oleh tim penguji pada program studi Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Bedah Saraf pada 10 Februari 2022.

Tim Penguji :

Ketua : Dr. M Arifin Parengrengi, dr., SpBS(K)

Anggota : Dr. Agus Turchan, dr., Sp.BS (K)

Anggota : Dr. Asra Alfauzi, dr., Sp.BS (K)

Anggota : Dr. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS (K)

Anggota : Heri Subianto, dr., Sp.BS (K)

Anggota : DR. Budi Utomo, dr., MKes.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Tinjauan Sistematis Kasus Parkinsonisme Yang Diinduksi Perdarahan Subdural Kronik ini tepat waktu.

Penelitian ini disusun untuk memenuhi kewajiban tugas ilmiah dalam Program Pendidikan Spesialis Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Penulis telah mendapatkan bimbingan maupun bantuan, baik berupa informasi maupun bimbingan moril dalam penulisan penelitian ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Budi Santoso, dr., Sp. OG (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
2. Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp. BS (K) selaku Direktur RSUD dr. Soetomo.
3. Dr. M. Arifin Parengrengi, dr., Sp. BS (K) selaku Kepala Departemen Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga- RSUD dr. Soetomo sekaligus sebagai penguji penelitian.
4. Dr. Wihasto Suryaningtyas, dr., Sp. BS (K) selaku Sekretaris Departemen Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
5. Dr. Rahadian Indarto Susilo, dr., Sp. BS (K) selaku Ketua Program Studi Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga- RSUD dr. Soetomo.
6. Dr. Tedy Apriawan, dr., Sp. BS (K) selaku Sekretaris Program Studi Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga- RSUD dr. Soetomo.

7. Para Staf Departemen Bedah Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga- RSUD dr. Soetomo
8. Dosen Wali Prof. Dr. Abdul Hafid Bajamal, dr., Sp.BS (K).
9. Dr. Agus Turchan, dr., Sp.BS (K) selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan sumbangan pemikiran.
10. Dr. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS (K). selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan sumbangan pemikiran.
11. Dr. Asra alfauzi, dr., Sp.BS (K) selaku penguji penelitian.
12. Heri Subianto, dr., Sp.BS (K) selaku penguji penelitian.
13. Dr. Budi Utomo, dr., Mkes selaku penguji penelitian.
14. Keluarga saya, untuk semangat dan dukungan morilnya sehingga penulis bias bekerja menyelesaikan proposal penelitian ini.
15. Rekan-rekan PPDS Bedah Saraf FK Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak, sangat penulis harapkan dalam rangka penyempurnaannya. Akhirnya, penulis mengharapkan semoga penelitian ini dapat bermanfaat dalam perkembangan ilmu kedokteran di bidang bedah saraf.

Surabaya, 11 April 2022

Heru Kustono, dr

PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Heru Kustono, dr.

NIM : 011628206302

Program studi : Ilmu Bedah Saraf

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya ilmiah : Karya Akir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

TINJAUAN SISTEMATIK PARKINSONISME YANG DIINDUKSI
PERDARAHAN SUBDURAL KRONIK

Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penuls/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Mengetahui
Tim Pembimbing/ Tim Promotor

1. Dr. Agus Turchan, dr., Sp.BS (K)

2. Dr. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS (K)

Surabaya, 11/ April 2022
Yang Menyatakan,

Heru Kustono, dr.

ABSTRACT

Chronic Subdural Hematoma-Induced Parkinsonism: A Systematic Review

Achmad Fahmi, Heru Kustono, Komang Sena Adhistira, Heri Subianto,
Budi Utomo, Agus Turchan

Introduction: Chronic subdural hematoma (CSDH) is one of the most common neurosurgical cases, especially in elderly individuals. Secondary parkinsonism due to CSDH is a rare entity. The mechanism of parkinsonism symptoms in chronic subdural hematoma has been suggested to include direct mechanical compression of the basal ganglia due to hematoma or indirectly through brain structure changes due to space lesions and vascular disorders. Surgery on the subdural hematoma provides a favorable outcome for parkinsonism symptoms.

Methods: This is a systematic review on case reports. Literature search was performed using the predefined keywords on PubMed, ProQuest, and Google Scholar. We also provided our own case report and compared it with published studies.

Result: Sixteen cases from 13 case reports/series were identified, predominantly consisting of male patients with the mean age of 66.5 ± 9.73 years. The most common symptoms were rigidity, gait disturbance, and bradykinesia, observed in 12 (75%) cases each. The second and third most common symptoms were tremor (11; 68.75%) and facial masking (8; 50%), respectively. Other reported symptoms were dysphasia (3; 18.75%), dysarthria (3; 18.75%), and urinary incontinence (2; 12.5%). Time gap between the symptom onset and CSDH diagnosis and unilateral location seemed to influence the outcome.

Conclusion: Only 16 CSDH-induced parkinsonism were identified since the 1960s. This condition is thought to occur due to basal ganglia compression. Surgery on the subdural hematoma provides a favorable outcome for parkinsonism symptoms. Timely CSDH diagnosis might yield better outcome. However, further research on CSDH-induced parkinsonism is needed, especially in the mechanisms and treatment outcomes.

Keywords: Chronic subdural hematoma, Parkinsonism, Parkinson's disease

RINGKASAN

Tinjauan Sistematis Parkinsonisme Yang Diinduksi Perdarahan Subdural Kronik

Dr. Achmad Fahmi, dr., Sp.BS (K), Heru Kustono, Komang Sena Adhistira, Heri Subianto, dr., Sp.BS (K), Dr. Budi Utomo, dr., MKes., Dr. Agus Turchan, dr., Sp.BS (K)

Pengantar: Perdarahan subdural kronik merupakan salah satu kasus bedah saraf yang paling sering terjadi terutama pada individu lanjut usia. Parkinsonisme sekunder karena perdarahan subdural kronik adalah entitas yang langka. Mekanisme gejala parkinsonisme pada hematoma subdural kronis dapat disebabkan oleh kompresi mekanis langsung dari ganglia basalis karena hematoma atau secara tidak langsung melalui perubahan struktur otak karena desak ruang dan gangguan vaskular. Pembedahan pada hematoma subdural memberikan hasil yang baik untuk gejala parkinsonisme.

Metode: Penelitian ini adalah tinjauan sistematis pada laporan kasus. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan di PubMed, ProQuest, dan Google Scholar. Kami juga menyediakan laporan kasus kami sendiri dan membandingkannya dengan penelitian yang dipublikasikan.

Hasil: Teridentifikasi 16 kasus dari 13 laporan kasus/serial, sebagian besar terdiri dari pasien laki-laki dengan usia rata-rata $66,5 \pm 9,73$ tahun. Gejala yang paling umum adalah kekakuan, gangguan gaya berjalan, dan bradikinesia, diamati pada masing-masing 12 (75%) kasus. Gejala paling umum kedua dan ketiga adalah tremor (11; 68,75%) dan *facial masking* (8; 50%). Gejala lain yang dilaporkan adalah disfasia (3; 18,75%), disartria (3; 18,75%), dan inkontinensia urin (2; 12,5%). Kesenjangan waktu antara onset gejala dan diagnosis CSDH dan lokasi unilateral mempengaruhi luaran.

Kesimpulan: Hanya 16 parkinsonisme yang diinduksi CSDH yang diidentifikasi sejak tahun 1960-an. Kondisi ini diduga terjadi karena kompresi ganglia basalis. Pembedahan pada hematoma subdural memberikan hasil yang baik untuk gejala parkinsonisme. Diagnosis CSDH yang tepat waktu dapat memberikan hasil yang lebih baik. Namun, penelitian lebih lanjut tentang parkinsonisme yang diinduksi CSDH diperlukan, terutama dalam mekanisme dan hasil pengobatan.

Kata kunci: Hematoma subdural kronis, Parkinsonisme, penyakit Parkinson

DAFTAR ISI

ABSTRACT	ix
RINGKASAN	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Perdarahan Subdural Kronik	5
2.1.1 Pengertian.....	5
2.1.2 Epidemiologi.....	5
2.1.3 Patofisiologi	6
2.1.4 Diagnostik	10
2.1.5 Komplikasi	11
2.2. Parkinsonisme	13
2.2.1 Pengertian dan pembagian	13
2.2.2 Parkinsonisme primer/ parkinson disease	13
2.2.3 Parkinsonisme sekunder.....	21
2.2.4 Kriteria MDS-UPRS untuk parkinsonisme	21
2.3 Hubungan SDH Kronik dengan Parkinsonisme.....	30
BAB 3 KERANGKA TEORI	33
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	34
4.1 Desain Penelitian.....	34
4.2 Pertanyaan Penelitian	34
4.3 Penelusuran Literatur	34
4.4 Kriteria Kelayakan	35
4.5 Variabel Penelitian.....	35
4.6 Alur Pencarian PRISMA.....	36
4.7 Risiko Bias	37
4.8 Manajemen dan Analisis Data	37
BAB 5 HASIL PENELITIAN	38
5.1 Hasil Pencarian Literatur.....	38
5.2 Rangkuman Literatur	39
BAB 6 PEMBAHASAN	44
BAB 7 KESIMPULAN.....	49
7.1 Kesimpulan	49
7.2 Limitasi	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria diagnosis klinis MDS terhadap PD	27
Tabel 4.1 PICO penelitian	34
Tabel 5.1 Rangkuman data dari seluruh studi yang diikutsertakan dalam tinjauan sistematis	40
Tabel 5.2 Karakteristik demografis studi secara keseluruhan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Parenkim otak dan struktur-strukturyang menutupi	7
Gambar 2.2 Lapisan sel pada duramater	9
Gambar 3.1 Kerangka konsep	33
Gambar 4.1 Alur pencarian literatur secara sistematis berdasarkan panduan PRISMA.....	36
Gambar 5.1 Diagram alur hasil pencarian literatur penelitian.....	39
Gambar 6.1 MRI kepala pre-operatif SDH kronis bilateral	45
Gambar 6.2 CT scan kepala pasca-operasi.....	45
Gambar 6.3 MRI kepala dua tahun pasca-operasi.....	46

DAFTAR SINGKATAN

bFGF	=	<i>beta fibroblast growth factor</i>
CMA	=	<i>chaperone-mediated autophagy</i>
DA	=	<i>dopaminergic</i>
DBC	=	<i>dural border cell</i>
DIP	=	<i>drugs induced PARKINSONISME</i>
HLA	=	<i>human leukocyte antigen</i>
hsc	=	<i>heat-shock</i>
IL-10	=	<i>interleukin-10</i>
LAMP	=	<i>lysosomal-associated membrane protein</i>
LBs	=	<i>Lewy bodies</i>
MDS	=	<i>Movement Disorder Society</i>
MLS	=	<i>midline shift</i>
MPTP	=	<i>1-methyl-4-phenyl-1,2,3,6-tetrahydropyridine</i>
MSA	=	<i>multiple system atrophy</i>
PA	=	<i>Proteasome α-subunit</i>
PD	=	<i>Parkinson's Disease</i>
PDGF	=	<i>platelet derived growth factor</i>
PET	=	<i>positron emission tomography</i>
PSP	=	<i>Progressive supranuclear palsy</i>
ROS	=	<i>reactive oxidative species</i>
SDH	=	<i>subdural hemorrhage</i>
SNpc	=	<i>substantia nigra pars compacta</i>
TOM	=	<i>translocase of outer membrane</i>
UCH-L1	=	<i>Ubiquitin carboxy-terminal hydrolase L1</i>
UPDRS	=	<i>MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale</i>
UPS	=	<i>ubiquitin-proteasome</i>
VEGF	=	<i>vascular endothelial growth factor</i>