

**Karakteristik Operasi Skoliosis di Rumah Sakit Umum Pusat
Dokter Kariadi Semarang Saat Pandemi Covid-19
(Maret 2010 – Maret 2021)**

*Characteristics of Scoliosis Operations in Kariadi Hospital during
COVID 19 Pandemic
(March 2010 – March 2021)*



**KARYA ILMIAH PARIPURNA
untuk memenuhi persyaratan
mencapai Spesialis Bedah**

**dr. Rizky Aditya Fardhani
22040119310003**

**PROGRAM STUDI DOKTER SPESIALIS BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**Karakteristik Operasi Skoliosis di Rumah Sakit Umum Pusat Dokter
Kariadi Semarang Saat Pandemi Covid-19
(Maret 2010 – Maret 2021)**

Disusun Oleh :

dr. Rizky Aditya Fardhani

22040119310003

Menyetujui,

Pembimbing

dr. Agus Priambodo, Sp.B, Sp.OT(K)Spine

NIP : 19670814 200312 1 002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Dokter Spesialis Bedah
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

dr. Agung Aji Prasetyo, M.Si.Med, Sp.BA

NIP : 19820515 200812 1 002

PERNYATAAN

Saya bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa karya ilmiah paripurna ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-unsur yang tergolong *plagiarism* sebagaimana yang dimaksud dalam Permendiknas No. 17 Tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, November 2021

dr. Rizky Aditya Fardhani

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Rizky Aditya Fardhani
NIM : 22040119310003
Tempat / Tanggal Lahir : Semarang / 13 Agustus 1991
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Ahmad Yani Binjai : lulus tahun 2003
2. SMPN 1 Kota Binjai : lulus tahun 2006
3. SMAN 1 Kota Binjai : lulus tahun 2009
4. FK Universitas Diponegoro, Semarang : lulus tahun 2015
5. Magister Ilmu Biomedik FK Undip : 2018 – 2019
6. PPDS Ilmu Bedah : 2018 - sekarang

C. Riwayat Pekerjaan

1. Dokter internship RSUD Kabupaten Muntilan (2016-2017)
2. Dokter Jaga Klinik Diponegoro-FK Undip Kabupaten Muntilan (2016-2017)
3. Dokter Jaga RS Harapan Jayakarta, Jakarta Timur (2017)
4. Dokter Jaga RS Anggrek Mas, Jakarta Barat (2017)

D. Riwayat Keluarga

Nama Orang Tua

Ayah : H. Adrian Taufik, SE
Ibu : Hj. Khairunisa, SH
Kakak kandung : Hj. Sefny Riantisa, SH, M.Kn
Istri : dr. Dini Safitri Zahara
Anak : Aisyah Hasna Zhafira
M. Zahid Hamizan Alfatih

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah paripurna yang berjudul “Karakteristik Operasi Skoliosis di Rumah Sakit Umum Pusat Dokter Kariadi Semarang Saat Pndemi Covid-19 (Maret 2010 – Maret 2021)”. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat tugas akhir untuk memperoleh gelar dokter Spesialis Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

Karya ilmiah paripurna ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu di bidang bedah maupun bedah ortopedi.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes, Sp.S(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
2. dr. Agung Aji Prasetyo, M.Si.Med, Sp.BA selaku Ketua Program Studi Dokter Spesialis Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
3. dr. Agus Priambodo, Sp.B, Sp.OT(K)Spine selaku pembimbing dalam penelitian ini.
4. Segenap staf pengajar Program Studi Dokter Spesialis Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberi pengetahuan dan bimbingan kepada kami serta memberikan motivasi selama mengikuti program studi dokter spesialis bedah.
5. Segenap teman-teman PPDS Bedah angkatan 69, yang telah membantu penulis dalam penelitian, pencarian sumber pustaka hingga membantu penyusunan karya ilmiah paripurna.
6. Segenap staff administrasi Program Studi Dokter Spesialis Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah membantu penulis dalam menempuh pendidikan.
7. Orang tua, kakak dan istri penulis atas dukungannya dalam menyelesaikan karya ilmiah paripurna ini.

8. Segenap orang yang membantu dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah paripurna ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah paripurna ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk kesempurnaan karya ilmiah paripurna ini. Akhir kata, penulis memohon maaf sebesar-besarnya atas kesalahan dan kekhilafan, sengaja maupun tidak sengaja baik itu perkataan atau perbuatan yang penulis lakukan selama dalam penyelesaian karya ilmiah paripurna ini,

Semarang, November 2021

dr. Rizky Aditya Fardhani

DAFTAR ISI

KARYA ILMIAH PARIPURNA	i
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB I : PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pandemi COVID-19	7
2.1.1 Definisi dan Virologi	7
2.1.2 Manifestasi Klinik.....	8
2.1.3 Diagnosa dan Pengobatan	8
2.2 Skoliosis	9

2.2.1 Epidemiologi	9
2.2.2 Pengertian	9
2.2.3 Etiologi.....	10
2.2.4 Tanda dan Gejala	11
2.2.4.1 Pemeriksaan Fisik.....	12
2.2.4.2 Pengukuran Cobb Angle	14
2.2.4.3 Pemeriksaan <i>Imaging</i>	17
2.2.5 Klasifikasi	18
2.2.6 Tatalaksana	19
2.2.6.1 Tatalakasna Non operatif.....	19
2.2.6.2 Tatalaksana Operatif.....	21
2.2.6.2.1 Pendekatan Bedah Anterior	23
2.2.6.2.2 Pendejatan Bedah Posterior	24
2.2.6.2.3 MISS (<i>Minimal Invasive Scoliosis Surgery</i>).....	24
2.2.7 Komplikasi	27
2.3 Pandemi COVID-19 dan Operasi Skoliosis	29
2.3.1 Epidemiologi	29
2.3.2 Triase Bedah	29
2.3.3 Prosedur Perawatan.....	32
2.3.4 Prosedur Operasi	32
2.3.4.1 Alat Pelindung Diri (APD).....	32
2.3.4.2 Prosedur Intubasi dan Ekstubasi.....	36
2.3.4.3 Transfer Pasien dan Pemulihan Pasca Operasi.....	36
2.3.4.4 Pasien Rawat Jalan	37

BAB III : KERANGKA PENELITIAN.....	39
3.1 Kerangka Teori.....	39
3.2 Kerangka Konsep	39
3.3 Hipotesis	40
3.3.1 Hipotesis Mayor	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Hipotesis Minor	41
BAB IV : METODE PENELITIAN	41
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	41
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	41
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	41
4.4 Populasi dan Sampel Penelitian	41
4.4.1 Populasi	41
4.4.2 Sampel	41
4.4.3 Cara Pengambilan Sampel	42
4.4.4 Besar Sampel	42
4.5 Variabel Penelitian	43
4.6 Definisi Operasional	43
4.7 Alat, Bahan dan Cara Kerja.....	Error! Bookmark not defined. 4
4.7.1 Alat.....	44
4.7.2 Bahan	44
4.7.3 Cara Kerja	44
4.8 Alur Penelitian.....	47
4.9 Analisis Statistik	48
4.10 Etika Penelitian	48

BAB V : HASIL PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Uji Normalitas Pengukuran Cobb Angle Pre dan Post Operasi Skoliosisi .	51
5.2 Uji Korelasi Pre dan Post Operasi Skoliosis	51
5.3 Uji Paired Sample T Test Cobb Angle Pre dan Post Operasi Skoliosis	52
5.4 Uji Chi Square Jenis Kelamin dengan derajat Skoliosis	52
5.5 Uji Chi Square Usia dengan derajat Skoliosis	53
BAB VI : PEMBAHASAN	53
6.1 Evaluasi Operasi Skoliosis	53
6.2 Karakteristik Pasien.....	57
6.3 Angka Kejadian Skoliosisi Non Geriatri	58
6.4 Faktor Resiko Skoliosis	59
6.5 Pengaruh COVID-19 terhadap Skoliosis	60
6.6 Keberhasilan Operasi saat Pandemi COVID-19	63
BAB VII : SIMPULAN DAN SARAN	66
7.1. Simpulan.....	66
7.2. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penampang tulang belakang	Error! Bookmark not defined.	0
Gambar 2. Gambaran perbandingan tulang belakang normal dan skoliosis .	Error!	0
Gambar 3. Foto pasien skoliosis tegak (A) dan uji tekuk ke depan (B)	Error!	4
Gambar 4. Perhitungan Cobb Angle		15
Gambar 5. Gambaran skoliosis dari CT Scan		17
Gambar 6. Jenis Brace (A) Penjepit Charleston (B) Penjepit Boston	Error!	1
Gambar 7. Gambaran koreksi skoliosis	Error! Bookmark not defined.	3
Gambar 8. Gambran intraoperasi koreksi skoliosis		23
Gambar 9. Hubungan anatomi antar lokasi masuk untuk pedikel dan sendi facet	Error! Bookmark not defined.	25
Gambar 10. Penggiling segi kanulasi.....	Error! Bookmark not defined.	26
Gambar 11. Didesain khusus sekrup teleskop ...	Error! Bookmark not defined.	27
Gambar 12. Kerangka teori		39
Gambar 13. Kerangka konsep		39
Gambar 14. Skema rancangan penelitian	Error! Bookmark not defined.	7

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Komponen umum pemeriksaan fisik pada AIS	12
Tabel 3. Derajat keparahan skoliosis berdasarkan Cobb Angle.....	15
Tabel 4. Klasifikasi Lenke	18
Tabel 5. Klasifikasi King untuk AIS.....	19
Tabel 6. Triase tindakan bedah berdasarkan The North American Spine Society	29
Tabel 7. Definisi Operasional	43
Tabel 8. Derajat keparahan berdasarkan Cobb Angle.....	43
Tabel 9. Hasil data tindakan Koreksi Skoliosis Maret 2020 – Maret 2021	49
Tabel 10. Uji normalitas pengukuran Cobb Angle pre dan post tindakan	50
Tabel 11. Uji Korelasi Pre dan Post Operasi	50
Tabel 12. Uji Paired T Test Cobb Angle Pre dan Post Operasi	50
Tabel 13. Uji Chi Square Jenis Kelamin dengan derajat Skoliosis	52
Tabel 14. Uji Chi Square Usia dengan derajat Skoliosis	52

**Karakteristik Operasi Skoliosis di Rumah Sakit Umum Pusat Dokter
Kariadi Semarang Saat Pandemi Covid-19
(Maret 2010 – Maret 2021)**

*Rizky Aditya Fardhani, **Agus Priambodo

*) Residen Bedah Umum Universitas Diponegoro / RSUP dr. Kariadi, Semarang

**) Staf Sub Bagian Bedah Ortopedi Universitas Diponegoro / RSUP dr. Kariadi, Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang COVID-19 dinyatakan sebagai pandemi oleh WHO pada Maret 2020 telah menyatakan pembatasan layanan non-darurat dan operasi elektif termasuk operasi koreksi skoliosis untuk mencegah terjadinya transmisi COVID-19. Namun dalam masa pandemi tetap dituntut untuk tetap dapat memberikan pelayanan non emergensi secara baik dengan kualitas prima untuk dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Tujuan Menganalisis karakteristik operasi koreksi skoliosis di RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Maret 2020 – Maret 2021.

Metode Penelitian analisis deskriptif dilakukan pada 12 pasien skoliosis yang dilakukan tindakan di RSUP Dr. Kariadi Semarang antara Maret 2020 – Maret 2021. Evaluasi operasi karakteristik operasi koreksi skoliosis dilakukan dengan membandingkan jumlah kunjungan pasien sebelum pandemi dan saat pandemic COVID-19 dan Cobb Angle pre dan post operasi pada pasien yang dilakukan tindakan pada masa pandemi COVID-19.

Hasil Cobb Angle rata-rata pasien skoliosis adalah $54,23 \pm 10,17$ sebelum operasi dan $26,15 \pm 10,02$ setelah operasi ($p < 0,05$). Mayoritas pasien dalam studi ini mengalami *severe scoliosis* (84,6%), tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan usia dengan derajat keparahan skoliosis ($p > 0,05$).

Kesimpulan Studi ini menunjukkan penurunan jumlah kunjungan pada masa pandemi COVID-19 namun operasi yang dilaksanakan pada masa COVID-19 memiliki perbedaan signifikan antara Cobb Angle pre dan post operasi.

Kata Kunci: Evaluasi operasi skoliosis, RSUP Dr. Kariadi Semarang, COVID-19

***Characteristics of Scoliosis Operations in Kariadi Hospital during
COVID 19 Pandemic
(March 2010 – March 2021)***

*Rizky Aditya Fardhani, **Agus Priambodo

*) General Surgery Resident of Diponegoro University / RSUP dr. Kariadi, Semarang

**) Staff on Orthopedi Surgery of Diponegoro Universitas / RSUP dr. Kariadi, Semarang

ABSTRACT

Background COVID-19 declared as a pandemic by WHO in March 2020. This condition have to restrictions on non-emergency services and elective surgery including scoliosis correction surgery to prevent the transmission of COVID-19. However, during the pandemic, it is still required to be able to provide good non-emergency services with excellent quality to be able to improve the quality of life of the community.

Objective To analyze the characteristics of scoliosis correction surgery in Dr. RSUP. Kariadi Semarang period March 2020 – March 2021.

Methods Descriptive analysis was conducted on 12 scoliosis patients who underwent surgery at Kariadi Hospital Semarang between March 2020 – March 2021. Evaluation of the characteristics of scoliosis correction surgery was carried out by comparing the number of patient visits before the pandemic and during the COVID-19 pandemic and Cobb Angle pre and post surgery on patients undergoing surgery during the COVID-19 pandemic.

Results The mean Cobb Angle of scoliosis patients was 54.23 ± 10.17 before surgery and 26.15 ± 10.02 after surgery ($p < 0.05$). The majority of patients in this study had severe scoliosis (84.6%), there was no relationship between gender and age with the severity of scoliosis ($p > 0.05$).

Conclusion This study shows a decrease in the number of visits during the COVID-19 pandemic, but the operations carried out during the COVID-19 period have significant differences between pre and post-operative Cobb Angle.

Keywords: Evaluation of scoliosis surgery, Kariadi Hospital Semarang, COVID-19