Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan ii

Kata Pengantar iii

Pernyataan Plagiasi iv

Daftar Isi v

Daftar Singkatan vii

Dafar Tabel viii

Daftar Gambar ix

Daftar Lampiran x

Abstrak xi

Abstract xii

Bab 1. Pendahuluan 1

A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
E. Keaslian Penelitian 4

Bab 2. Tinjauan Pustaka 6

A. Radikulopati Servikal 6
   1. Definisi dan Epidemiologi 6
   2. Anatomi dan Patofisiologi 6
   3. Etiologi dan fakto Resiko 10
   4. Manifestasi Klinis 12
   5. Penegakan Diagnosis 14
   6. Tatalaksana 15
   7. Prognosis 15
B. Tes Spurling 16
   1. Definisi 16
   2. Indikasi dan Kontraindikasi 16
   3. Macam-macam Teknik spurling 17
   4. Interpretasi 19
   5. Pemeriksaan lain 21
C. Pemeriksaan Radiologi 25
   1. Manifestasi Klinis 25
   2. Foto Polos Servikal 26
   3. CT-Scan Servikal 27
   4. MRI Servikal 30
   5. Derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan MRI 32

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal**
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

D. Kerangka Teori 35
E. Kerangka Konsep 36
F. Hipotesis 36

Bab 3. Metode Penelitian 37

A. Jenis dan Rancangan Penelitian 37
B. Tempat dan Waktu Penelitian 37
C. Populasi dan Sampel Penelitian 37
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional 39
E. Instrumen Penelitian 42
F. Alur Penelitian 42
G. Analisis Data 43
H. Etika Penelitian 43
I. Jadwal Penelitian 44

Bab 4. Hasil dan Pembahasan 45

A. Karakteristik Sampel Penelitian 45
B. Hasil Pemeriksaan pada Sampel Penelitian 46
C. Analisis Bivariat terhadap MRI Servikal 46
D. Analisis Multivariat terhadap MRI Servikal 48
E. Pembahasan 48
F. Keterbatasan Penelitian 54

Bab 5. Kesimpulan 55

A. Kesimpulan 55
B. Saran 55

Daftar Pustaka 56

Lampiran 62

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal**
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR SINGKATAN

MRI	: *Magnetic Resonance Imaging*
NO	: *Nitrat Oksidasi*
IL-1	: *Interleukin-1*
MMP	: *Matriks Metalloproteinase*
PGE2	: *Prostaglandine E2*
TNF-α	: *Tumor Necrosis Factor Alpha*
CT Scan	: *Computed Tomography Scan*
ENMG	: *Electroneuromyography*
ULTT	: *Upper Limb Tension Test*
DIV	: *Diskus Intervertebralis*
FIV	: *Fovea Intervertebralis*
ROM	: *Range of Motion*
ACR	*: American College of Radiology*
NSAID	: *Non Steroid Anti Inflamasi Drug*

Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian....4
Tabel 2. Penjalaran nyeri sesuai dermatom servikal....13
Tabel 3. Jadwal Penelitian....44
Tabel 4. Karakteristik Sampel Penelitian....45
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan pada Sampel Penelitian....46
Tabel 6. Analisis Bivariat MRI Potongan Aksial....47
Tabel 7. Analisis Multivariat MRI Potongan Aksial....48

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal**
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Vertebra servikal 1 atau atlas 7
Gambar 2. Vertebra servikal 2 atau axis 7
Gambar 3. Vertebra servikal 8
Gambar 4. Foramina neuralis..... 8
Gambar 5. Diskus intervertebralis 9
Gambar 6. Penyebab Radikulopati Servikal 10
Gambar 7. Tes Spurling tipe B..... 18
Gambar 8. Tes Spurling 19
Gambar 9. Mekanisme Tes Spurling..... 20
Gambar 10. *Valsava test*..... 21
Gambar 11. *Distraction test*..... 23
Gambar 12. *Upper Limb Tension Test*..... 24
Gambar 13. *Shoulder Abduction Test* 25
Gambar 14. Foto Polos Servikal 27
Gambar 15. Stenosis foramen neuralis pada CT-Scan servikal 28
Gambar 16. Perbedaan CT 2D dan 3D 29
Gambar 17. MRI potongan sagital dan aksial..... 31
Gambar 18. MRI potongan *oblique* 32
Gambar 19. Skema Derajat Stenosis metode Park 33
Gambar 20. Derajat *canalis stenosis* potongan *sagital*..... 33
Gambar 21. Derajat penyempitan foramen neuralis potongan aksial 34
Gambar 22. Kerangka Teori..... 35
Gambar 23. Kerangka Konsep..... 36
Gambar 24. Alur Penelitian 42

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Hubungan Tes Spurling dengan derajat Penyempitan Foramen Neuralis Berdasarkan Pemeriksaan MRI
Servikal pada Pasien Radikulopati Servikal**
Muhammad Diastika Bakhtiar, dr. Subagya,Sp.N.,Subsp.NGD(K).; dr. Indra Sari Kusuma Harahap,Ph.D.,Sp.N.,Subs
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian 62
Lampiran 2. Lembar Informasi untuk Responden 64
Lampiran 3. *Informed Consent* 67
Lampiran 4. *Ethical Clearance* 68
Lampiran 5. Izin Penelitian RS Sardjito 69