

DAFTAR PUSTAKA

- Abitbol, M.M. 1987. Evolution of the lumbosacral angle in American Journal Phys Anthropol. Mar; 72 (3) : 361-72. Adam, R.D., Victor, M., Ropper, A.H. 1997. Principle of Neurology,6thed. New York: Mc Graw-Hill.
- Adam, R.D., Victor, M., Ropper, A.H. 1997. Principle of Neurology,6th ed. New York: Mc Graw-Hill,
- American Academy of Orthopedic Surgeons. 2020. Herniated Disc in the Lower Back. Online. Diakses 8 Januari 2020. <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=a00534>
- Andersson, G 1997, *Epidemiology of Spinal Disorders*, in: Frymoyer, JW, Ducker TB, Hadler NM, et al, eds. *The Adult Spine: Principles and Practice*, Raven Press, New York.
- Autio, R 2006, *MRI of Herniated Nucleus Pulposus; Correlation with Clinical Findings, Determinants of Spontaneous Resorption and Effects of Anti-Inflammatory Treatments on Spontaneous Resorption*, Oulu University, Finland, diakses 12 Desember 2019
- Barrey C, Jund J, Noseda O, Roussouly P. Sagittal balance of the pelvis-spine complex and lumbar degenerative diseases. A comparative study about 85 cases. Eur Spine J 2007;16:1459-67.
- Berquist, T.H. 2000. Magnetic Resonance Imaging of the Musculoskeletal System. USA. Hal .125-27.
- Bischoff R. J., Rodriguez R. P., et al. 1993. A Comparison of Computed Tomography-Myelography, Magnetic Resonance Imaging, and Myelography in the Diagnosis of Herniated Nucleus Pulposus and Spinal Stenosis. J Spinal Disord. 1993; 6(4): 289-95.
- Blahd, W.H. 2010. Primary Medical Reviewer in Emergency Medicine Orthopedics Last Revised July 21.
- Cailliet, R. 1981. Low back pain syndrome. 3rd ed. Philadelphia.USA.
- Burgener,F.A., Kormano, M. 1999. Differential Diagnosis in Computed Tomography. Thieme. New York USA. Hal 120-22.

- Carragee E. J. 2005. Persistent Low Back Pain. N Engl J Med. 2005; 352: 1891-8.
- Chalian, M., Soldatos,T., et al. 2012. A. Prediction of transitional lumbosacral anatomy on magnetic resonance imaging of the lumbar spine. Published online 2012 March 29.
- Colledge A, Alfred C. 2007. Degenerative Disc Disease. Online. Diakses 8 Januari 2020 <http://drcolledge.com/article/degenerative.disc.pamphlet.oct07.pdf>
- Cox, J.M. 1990. Low Back Pain mechanism, diagnosis and treatment, 5th ed. Williams and Wilkin : 60-4.
- Dadi, K. 1998. MRI tulang Belakang. Dalam kumpulan makalah Symposium peranan MRI sebagai penujang diagnostic. Rumah Sakit Adven Bandung, 3 Mei : 17-19.
- Deyo, RA & Weinstein, JN 2001, *Low Back Pain*, US National Library Medicine National Institute of Health, USA.
- Direktorat Jendral Bina Upaya Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Rekapitulasi Ketersediaan MRI di RS Indonesia. Data Rumah Sakit.
- Eidelsen G. S., Highsmith M. J. 2019. Obesity and Degenerative Disc Disease. <https://www.spineuniverse.com>
- Esmailiejah A. A., Qoreishy M., et al. 2017. Changes in Lumbosacral Angles in Patients with Chronic Low Back Pain: A Prospective Study. American Journal of Medical Case Reports, 2017, Vol. 5, No. 6, 163-165
- Endo K, Suzuki H, et al. 2010. Sagittal spinal alignment in patients with lumbar disc herniation. Eur Spine J 2010;19:435-8.
- Fardon, D.F., Milette, P.C. 2001. Nomenclature and classification of lumbar disc pathology. American Society of Spine Radiology, and American Society of Neuroradiology. Spine. Hal. 93-113.
- Fardon D. F., Williams A. L., et al. 2014. Lumbar disc nomenclature: version 2.0 Recommendations of the combined task forces of the North American Spine Society, the American Society of Spine Radiology And the American Society of Neuroradiology. The Spine Journal. p. 2525-2545.

- Faiz, O., Moffat, D. 2002. Human Anatomi : Spine and Spinal cord in Anatomi at a Glance. Blackwell Science. Hal 159-61.
- Foster, MR 2017, *Herniated Nucleus Pulposus*, Medscape, diakses pada 8 Januari 2020, <http://emedicine.medscape.com/article/1263961-overview>.
- Ghasemi A., Haddadi K., et al. 2016. The Relation Between Sacral Angle and Vertical Angle of Sacral Curvature and Lumbar Disc Degeneration. Medicine journal Vol. 95, No. 6, February 2016. Online. Diakses tanggal 15 Januari 2020. www.md-journal.com
- Habibi Z , Maleki F, et al. 2014. Lumbosacral Sagittal Alignment in Association to Intervertebral Disc Diseases. Asian Spine Journal 2014;8(6):813-819.
- Haldeman S.D., Kirkaldy-Willis,W.H., Bernard,T.N. 2002. The Encyclopedia Of Visual Medicine Series : An Atlas of Back Pain.The Pathenon Publishing Group, A CRC Press Compony.
- Han, T.S., Schouten,J.S., et al. 1997. The Prevalence of low back pain and association with body fatness, fat distribution and height In Interna Journal Obes Relat Metab Disod. Jul; 21(7): 600-7.
- Hellems, H.K, Keats, T.E. 1985. Measurement of the Normal Lumbosakral Angle in Roentgenographic Measurement Fifth Edition. Virginia Charlottesville, USA.
- Heliovaara, M 1988, *Epidemiology of Sciatica and Herniated Lumbar Intervertebral Disc*, The Social Insurance Institution, Finland.
- Highsmith, JM 2016, *Drugs, Medications, and Spinal Injections for Herniated Disc*, Spine Universe, diakses pada 8 Januari 2020, <https://www.spineuniverse.com/conditions/herniated-disc/drugs-medications-spinal-injections-herniated-discs>
- Jordon, J et al. 2006, *Herniated Lumbar Disk*, American Academy of Family Physicians, BMJ Publishing Group, UK, diakses pada 8 Januari 2020, <http://www.aafp.org/afp/2006/p1240.html>
- Khodair S. A., Ghieda U. E., Eltomey M. A. 2014. Relationship of lumbosacral spine morphometrics and lumber disc degenerative disease in young adults using magnetic resonance imaging. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine (2014) 45, 461–466.

- Kim, N.H. 1999. Anterior Interbody Fusion in the Treatment of the Lumbar Hernia ted Nukleus Pulposus in Yonsei Medical Journal Vol.40 No.3, pp.256-64.
- Kishner S. 2012. Lumbar Spine Anatomy. Online. Diakses 8 Januari 2020 <https://emedicine.medscape.com/article/1899031-overview>.
- Lee, Y.S.E.S., Choi, C.J. Song. 2009. Symptomatic Nerve Root Changes on Contrast-Enhanced MR Imaging after Surgery for Lumbar Disk Herniation. AJNR 30 May .Hal.1061- 67. www.ajnr.org.
- Mardjono, M., Sidarta, P. 2000. Neurologi Klinis Dasar, cetakan VIII : Dian Rakyat, Jakarta. Hal 95-104. Burgener,F.A., Kormano, M. 1999. Differential Diagnosis in Computed Tomography. Thieme. New York USA. Hal 120-22.
- Martadiani E. D. 2018. Imaging pada Nyeri Pinggang Bawah. Dalam Suyasa I. K. (Penyunting). Penyakit Degenerasi Lumbal Diagnosis dan Tata Laksana. Denpasar: Udayana University Express. Hal. 119-134.
- Martin M. D., Boxell C. M., Malone D. G. 2002. Pathophysiology of Lumbar Disc Degeneration: a Review of The Literature. Neurosurg Focus. 2002; 13: 1-6.
- Mayo Clinic Staffs 2016, *Herniated Disk*, Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER), diakses 6 Januari 2020, <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/herniated-disk/home/ovc-20271246>
- Meschan, I. 1985. Roentgen Sign in Diagnostoc Imaging Second Edition. Volume 3. WB Saunders Com. California USA. Hal.125-69.
- Meredith, D.S., Huang,R.C., Nguyen,J., Lyman,S. 2010. Obesity increase the risk of recurrent herniated nucleus pulposus after lumbar microdiscectom In Spine Journal. Jul; 10 (7):575-80.
- Millete, P.C. 2000. Classification, Diagnostic Imaging, and Imaging Characterization of a lumbar Herniated Disk. Radiologic Clinics of North America Volume 38, 6 Nopember Hal 1-30.
- Olmakers, K., Myers, R.R. 1998. Pathogenesis os Sciatic Pain : Role of Herniated Nucleus Pulposus and Deformation of Spinal Nerve Root and Dorsal Root Ganglion. p 78-105.

- Pramita, I. 2014. Core Stability Exercise Lebih Baik Meningkatkan Aktifitas Fungsional daripada William's Flexion Exercise pada Pasien Nyeri Punggung Bawah Miogenik. Vol 3, No. 1. ISSN: 2302-688X. Sport and Fitness Journal.
- Rajnics P, Templier A, Skalli W, Lavaste F, Illes T. The importance of spinopelvic parameters in patients with lumbar disc lesions. Int Orthop 2002;26:104-8.
- Roudsari B & Jarvik J. G., 2010. Lumbar Spine MRI for Low back Pain: Indications and Yield. AJR 2010; 195: 550-559.
- Samartzis, D., Karppinen, J., Cheung, J. P. Y. 2003. Disc degeneration and low back pain: Are they fat related condition? Global spine journal: 3; 133-134
- Skaff, S. G., Ayoub, M. C., Domloj, T. N., et al. 2011. Effect of Age and Lordotic Angle on the Level of Lumbar Disc Herniation, Research Article. Hindawi acces to Research Advances in Orthopedics, Volume 2011
- Smithuis R., 2017. Spine- Lumbar Disc Nomenclatur 2.0. Radiology Assistant. Online. Diakses 8 Januari 2020. <https://radiologyassistant.nl/neuroradiology/spine-lumbar-disc-nomenclature-2-0>
- Sylvia, AP & Lorraine, MW 1995, *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*, Edisi 6, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Suyasa I. K. dan Kawiyana I. K. 2018. Anatomi dan Biomekanik Lumbal. Dalam Suyasa I. K. (Penyunting). Penyakit Degenerasi Lumbal Diagnosis dan Tata Laksana. Denpasar: Udayana University Express. Hal. 2-17.
- Suyasa I. K. 2018. Penyakit Degenerasi Lumbal Diagnosis dan Tata Laksana: Lumbar Disk Herniation. Denpasar: Udayana University Express. Hal. 173-184.
- Takada E., Takahash M., Shimada K. 2001. Natural History of Lumbar Disc Hernia with Radicular Leg Pain: Spontaneous MRI Changes of the Herniated Mass and Correlation with Clinical Outcome. Journal of Orthopedic Surgery. 2001; 9(1): 1-7.
- Vismara, L., Menegoni, F., Fabio, Z., Manuela,G., Stefano,N., Paolo,C. 2010. Effect of obesity and low back pain on spinal mobility : a cross

sectional study in women In Journal Neuroeng Rehabilitation.Milan – Italy. January 18; 7:3.

Yuan, P.S., Albert, T.J. 2009. Determining the type of claudication helps confirm the diagnosis in Managing degenerative lumbar spinal stenosis . The Journal of Musculoskeletal Medicine. Vol. 26 No. 6 June 7.

Lampiran 1



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 283/UN4.6.4.5.31 / PP36/ 2020

Tanggal: 20 Mei 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH20030172	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	dr. Martin Luther Simanjuntak	Sponsor	
Judul Peneliti	Hubungan Antara Parameter Geometrik Sagital Lumbosakral Dengan Kejadian Hernia Nukleus Pulpous Pada Pasien Yang Dilakukan Pemeriksaan MRI Lumbosakral		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	27 Maret 2020
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	27 Maret 2020
Tempat Penelitian	RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 20 Mei 2020 sampai 20 Mei 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)	Tanda tangan	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med., Ph.D., Sp.GK (K)	Tanda tangan	

Kewajiban Peneliti Utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Lapor SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 2**FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN
(*Informed Consent*)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, orangtua/wali :

Nama :
Umur/Jenis Kelamin :
Alamat :
Bukti diri/KTP :

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya serta memberikan persetujuan dan bersedia menjalani/mengikuti penelitian ini, setelah mendapat penjelasan dari peneliti (dokter) dan mengerti sepenuhnya tentang prosedur penelitian yang akan dilakukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Saksi-saksi
Tanda tangan:

Makassar,
Yang membuat pernyataan,

1.

(.....) (.....)

2.

(.....)

Tempat meminta penjelasan :
Pejabat Peneliti/Pejabat medis:

Nama : dr. Martin Luther Simanjuntak
Alamat : Jln. STO IV, Blok E, No. 45, Telkomas,
Makassar
Telepon (HP) : 082133334474

Penanggungjawab medis : Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp.Rad (K)
Alamat : Jl. A. P. Pettarani GA 7/20, Makassar
Telepon (HP) : 081242860006

Lampiran 3**DATA SAMPEL PENELITIAN**

No	Umur	JK	IMT	GLA	STA	SKA	LSBA	HNP
1	48	LK	22,1	72	86	159	0,44	3
2	54	PR	24,4	99	94	139	0,37	3
3	42	PR	22,2	87	100	157	1,17	2
4	36	LK	29,4	64	96	147	0,71	1
5	48	LK	24,8	65	90	161	1,25	2
6	30	PR	30,0	71	95	153	1,00	4
7	39	LK	23,1	86	101	137	1,15	3
8	63	PR	24,4	76	99	153	0,90	3
9	34	PR	22,0	81	88	157	0,70	1
10	66	PR	36,3	69	103	159	2,48	5
11	54	PR	25,0	82	93	150	1,00	3
12	57	LK	21,8	68	97	178	3,19	2
13	46	PR	22,7	61	94	160	1,08	3
14	49	PR	24,6	94	96	145	0,11	2
15	46	LK	23,5	79	93	155	1,17	4
16	57	PR	29,7	75	97	171	1,19	4
17	37	LK	24,5	82	89	161	0,70	1
18	45	PR	32,0	71	102	149	0,97	5
19	46	PR	18,3	91	96	154	0,53	3
20	39	PR	22,2	75	96	176	1,00	2
21	39	PR	32,0	73	88	175	1,49	4
22	45	LK	19,5	79	95	146	1,03	4
23	63	PR	30,5	59	89	172	2,08	3
24	64	LK	20,8	76	91	165	1,53	3
25	52	LK	27,5	85	103	155	1,08	1
26	43	LK	23,0	74	91	151	0,55	3
27	47	LK	20,6	72	91	160	1,10	4
28	41	PR	30,0	78	91	156	0,83	5
29	36	PR	25,9	90	92	153	0,45	2
30	43	LK	32,4	76	90	160	0,98	2
31	62	PR	28,9	70	94	165	1,85	3
32	66	PR	24,4	94	92	155	0,81	3
33	67	LK	22,2	85	92	167	0,93	2
34	40	LK	27,8	62	88	174	1,54	3
35	44	LK	24,2	78	86	154	0,32	3
36	33	PR	22,0	83	87	162	0,69	1
37	65	PR	47,0	67	94	166	2,07	4

38	33	PR	23,8	99	92	148	0,82	4
39	58	LK	36,3	78	96	144	0,87	4
40	42	PR	21,3	72	93	156	1,15	3
41	35	PR	22,0	80	87	163	0,73	1
42	44	LK	24,2	80	90	155	0,82	5
43	52	LK	23,2	79	96	175	0,48	3
44	34	LK	27,3	85	96	151	1,01	3
45	55	PR	18,9	83	88	157	0,77	4
46	34	LK	27,9	83	93	148	0,51	2
47	52	LK	34,8	78	87	158	2,87	2
48	37	LK	25,7	93	80	179	0,73	1
49	46	LK	18,2	76	91	170	2,05	3
50	34	LK	31,1	80	89	165	1,76	3
51	37	PR	23,9	84	87	164	0,72	1
52	40	LK	27,3	73	88	163	0,29	2
53	39	LK	24,2	56	99	154	1,05	4
54	43	LK	23,2	83	88	154	0,71	5
55	42	PR	26,7	94	93	157	0,68	3
56	46	LK	21,8	82	89	158	0,81	2
57	38	LK	21,3	72	87	160	0,59	3
58	42	LK	23,4	73	90	165	0,78	3
59	37	LK	24,7	86	89	165	0,60	1
60	38	PR	21,5	85	88	164	0,90	1
61	30	LK	19,1	77	81	151	0,10	2
62	31	LK	23,0	75	88	152	0,12	2
63	47	LK	20,0	62	90	165	1,87	3
64	39	PR	24,4	94	93	142	0,39	3
65	60	LK	24,6	66	91	159	1,43	5

Lampiran 4**CURRICULUM VITAE****A. Data Pribadi**

Nama : dr. Martin Luther Simanjuntak
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 30 Oktober 1979
Alamat : Jln. STO IV, Blok E, No 45, Telkomas,
Makassar
Agama : Kristen Protestan

B. Riwayat Pendidikan

- SD : SD Santo Yoseph Semarang, lulus tahun 1992
- SMP : SMPN 1 Airmadidi Minahasa, lulus tahun 1995
- SMA : SMAN 1 Airmadidi Minahasa, lulus tahun 1998
- Strata-1 (Pendidikan Dokter) : Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 1998, lulus tahun 2005
- Strata-2 (Magister Kesehatan) : Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2013, lulus tahun 2015
- Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 : Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Periode Juli 2016

C. Riwayat Pekerjaan

- Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado tahun 2006-sekarang

D. Riwayat Keluarga

- Ayah : Posma Simanjuntak
- Ibu : Geertje Awuy
- Saudara Kandung : Christine Simanjuntak
Siska Simanjuntak
Sinta Simanjuntak

E. Karya Ilmiah/Artikel yang telah dipublikasikan

- Hubungan PHBS Rumah Tangga dengan Penggunaan Jamban di PPA ID-127 Kelurahan Ranomuut Kota Manado (Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik Vol 1 Nomor 3, Agustus 2013)
- Hubungan antara Kadar Debu, Masa Kerja, Penggunaan Masker dan Merokok dengan Kejadian Pneumokoniosis pada Pekerja Pengumpul Semen di Unit Pengantongan Semen PT Tonasa Line Kota Bitung (JIKMU Vol 5, No 5, April 2015)
- Gambaran Foto Thorax Pneumonia di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat/RSUP Prof. Dr. dr. R. D. Kandou Manado Periode 1 April-30 September 2015 (Jurnal e-CliniC Vol 4, No 1, 2016)
- Gambaran Foto Toraks pada Penderita Batuk Kronik di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat/RSUP Prof. dr. R.D. Kandou Manado Periode Juli-September 2015 (Jurnal e-CliniC Vol 4, No 1, 2016)
- Gambaran CT Scan Tumor Paru di Bagian/SMF Radiologi FK Unsrat RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado Periode Oktober 2014-September 2015 (Jurnal e-CliniC Vol 4, No 1, 2016)

F. Makalah pada Seminar/Konferensi Ilmiah Nasional dan Internasional

- ***NEUROCYSTICERCOSIS : A CASE REPORT***, dibawakan pada acara Pertemuan Ilmiah Tahunan (PIT) Perhimpunan Dokter Spesialis Radiologi Indonesia (PDSRI) XIV, Banjarmasin, 19-21 September 2019