

DAFTAR PUSTAKA

- Abramoff, B. and Caldera, F. E. (2020) 'Osteoarthritis: Pathology, Diagnosis, and Treatment Options', *Medical Clinics of North America*, 104(2), pp. 293–311. doi: 10.1016/j.mcna.2019.10.007.
- Bastick, A. N. *et al.* (2015) 'Prognostic factors for progression of clinical osteoarthritis of the knee: A systematic review of observational studies', *Arthritis Research and Therapy*, 17(1), pp. 1–23. doi: 10.1186/s13075-015-0670-x.
- CDC (2023) *Osteoarthritis* (OA). Available at: [https://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm#:~:text=Osteoarthritis \(OA\) is the most,underlying bone begins to change](https://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm#:~:text=Osteoarthritis (OA) is the most,underlying bone begins to change).
- Claudia, G. *et al.* (2020) 'Karakteristik Penderita Osteoarthritis Lutut di RSUP Sanglah Periode Januari-Juni 2018', *Juli*, 9(7), pp. 23–28. Available at: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
- Driban, J. B. *et al.* (2017) 'Is participation in certain sports associated with knee osteoarthritis? A systematic review', *Journal of Athletic Training*, 52(6), pp. 497–506. doi: 10.4085/1062-6050-50.2.08.
- Ege, F. (2022) 'Pathogenesis, Pathology and Genetics of Osteoarthritis', *Rheumatoid Arthritis*, pp. 1–26. doi: 10.5772/intechopen.99238.
- Ellulu, M. S. *et al.* (2017) 'Obesity & inflammation: The linking mechanism & the complications', *Archives of Medical Science*, 13(4), pp. 851–863. doi:

10.5114/aoms.2016.58928.

Ezzat, A. M. and Li, L. C. (2014) 'Occupational physical loading tasks and knee osteoarthritis: A review of the evidence', *Physiotherapy Canada*, 66(1), pp. 91–107. doi: 10.3138/ptc.2012-45BC.

Goff, A. J. and Elkins, M. R. (2021) 'Knee osteoarthritis', *Journal of Physiotherapy*, 67(4), pp. 240–241. doi: 10.1016/j.jphys.2021.08.009.

He, Y. *et al.* (2020) 'Pathogenesis of osteoarthritis: Risk factors, regulatory pathways in chondrocytes, and experimental models', *Biology*, 9(8), pp. 1–32. doi: 10.3390/biology9080194.

Helmi, R. yanti *et al.* (2021) *Diagnosis dan Pengelolaan Osteoartritis (LUTUT, TANGAN, DAN PANGGUL)*. Perhimpunan Reumatologi Indonesia.

Hunter, D. J. and Bierma-Zeinstra, S. (2019) 'Osteoarthritis', *The Lancet*, 393(10182), pp. 1745–1759. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30417-9.

Hunter, D. J., Schofield, D. and Callander, E. (2014) 'The individual and socioeconomic impact of osteoarthritis', *Nature Reviews Rheumatology*, 10(7), pp. 437–441. doi: 10.1038/nrrheum.2014.44.

Jang, S., Lee, K. and Ju, J. H. (2021) 'Recent updates of diagnosis, pathophysiology, and treatment on osteoarthritis of the knee', *International Journal of Molecular Sciences*, 22(5), pp. 1–15. doi: 10.3390/ijms22052619.

Johnson, V. L. and Hunter, D. J. (2014) 'The epidemiology of osteoarthritis', *Best*

Practice and Research: Clinical Rheumatology, 28(1), pp. 5–15. doi: 10.1016/j.berh.2014.01.004.

Kemenkes RI (2015) *Pedoman Umum Pengendalian Obesitas*.

Kemenkes RI (2018a) ‘Epidemi Obesitas’, pp. 1–8.

Kemenkes RI (2018b) ‘Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018’, *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), pp. 1689–1699.

Khan, B. *et al.* (2020) ‘Association between obesity and risk of knee osteoarthritis’, *Pakistan journal of pharmaceutical sciences*, 33(1), pp. 295–298.

Kisand, K. *et al.* (2018) ‘New insights into the natural course of knee osteoarthritis: early regulation of cytokines and growth factors, with emphasis on sex-dependent angiogenesis and tissue remodeling. A pilot study’, *Osteoarthritis and Cartilage*, 26(8), pp. 1045–1054. doi: 10.1016/j.joca.2018.05.009.

Kloppenburg, M. and Berenbaum, F. (2020) ‘Osteoarthritis year in review 2019: epidemiology and therapy’, *Osteoarthritis and Cartilage*, 28(3), pp. 242–248. doi: 10.1016/j.joca.2020.01.002.

Kohn, M. D., Sassoon, A. A. and Fernando, N. D. (2016) ‘Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis’, *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 474(8), pp. 1886–1893. doi: 10.1007/s11999-016-4732-4.

- Kolasinski, S. L. *et al.* (2020) '2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee', *Arthritis and Rheumatology*, 72(2), pp. 220–233. doi: 10.1002/art.41142.
- Kulkarni, K. *et al.* (2016) 'Obesity and osteoarthritis', *Maturitas*, 89, pp. 22–28. doi: 10.1016/j.maturitas.2016.04.006.
- Long, H. *et al.* (2022) 'Prevalence Trends of Site-Specific Osteoarthritis From 1990 to 2019: Findings From the Global Burden of Disease Study 2019', *Arthritis and Rheumatology*, 74(7), pp. 1172–1183. doi: 10.1002/art.42089.
- Metrics, P. (2015) 'ligament injury and reconstruction: a systematic review', 4584(14), pp. 1–34.
- Nedunchezhiyan, U. *et al.* (2022) 'Obesity, Inflammation, and Immune System in Osteoarthritis', *Frontiers in Immunology*, 13, pp. 1–36. doi: 10.3389/fimmu.2022.907750.
- Palazzo, C. *et al.* (2016) 'Risk factors and burden of osteoarthritis', *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(3), pp. 134–138. doi: 10.1016/j.rehab.2016.01.006.
- Panoutsopoulou, K. and Zeggini, E. (2013) 'Advances in osteoarthritis genetics', *Journal of Medical Genetics*, 50(11), pp. 715–724. doi: 10.1136/jmedgenet-2013-101754.

Panuganti, K. K., Nguyen, M. and Kshirsagar, R. K. (2022) ‘Obesity’, *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*, pp. 1–8.

Peshkova, M. *et al.* (2022) ‘Gender-Related Aspects in Osteoarthritis Development and Progression: A Review’, *International Journal of Molecular Sciences*, 23(5), pp. 1–26. doi: 10.3390/ijms23052767.

Primorac, D. *et al.* (2020) ‘Knee osteoarthritis: A review of pathogenesis and state-of-the-art non-operative therapeutic considerations’, *Genes*, 11(8), pp. 1–35. doi: 10.3390/genes11080854.

Reyes, C. *et al.* (2016) ‘Association Between Overweight and Obesity and Risk of Clinically Diagnosed Knee, Hip, and Hand Osteoarthritis: A Population-Based Cohort Study’, *Arthritis and Rheumatology*, 68(8), pp. 1869–1875. doi: 10.1002/art.39707.

Riskesdas Sulsel (2018) *Laporan Provinsi Sulawesi Selatan Riskesdas 2018, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*. Available at: <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3658>.

Rivero-Santana, A. *et al.* (2021) ‘Effectiveness of a decision aid for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial’, *Osteoarthritis and Cartilage*, 29(9), pp. 1265–1274. doi: 10.1016/j.joca.2021.06.005.

Siddik, M. and Haryadi, R. D. (2020) ‘The risk factors effect of knee osteoarthritis towards postural lateral sway’, *Indian Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 14(2), pp. 1787–1792. doi: 10.37506/ijfmt.v14i2.3196.

Suseno, A. (2017) 'Hubungan Antara Kejadian Osteoarthritis Dengan Obesitas Yang Diukur Dengan Metode Pengukuran Bmi', *Saintika Medika*, 8(1), pp. 6–12. doi: 10.22219/sm.v8i1.4092.

Thomas, A. C. *et al.* (2017) 'Epidemiology of posttraumatic osteoarthritis', *Journal of Athletic Training*, 52(6), pp. 491–496. doi: 10.4085/1062-6050-51.5.08.

Webster, K. E. and Hewett, T. E. (2022) 'Anterior Cruciate Ligament Injury and Knee Osteoarthritis: An Umbrella Systematic Review and Meta-analysis', *Clinical Journal of Sport Medicine*, 32(2), pp. 145–152. doi: 10.1097/JSM.0000000000000894.

WHO (2020) *Obesity, World Health Organization*. Available at: <https://www.who.int/health-topics/obesity>.

WHO (2021) *Obesity and overweight*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

LAMPIRAN

Lampiran 1: Biodata Peneliti

Nama : A. Ayu Aulia Eden
NIM : C011201128
Tempat, Tanggal Lahir : Pangkajene, 6 Juli 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Rusunawa 2 Universitas Hasanuddin
Nama Orang Tua
Nama Ayah : A. Eden Massellomo
Nama Ibu : Sri Maryani
Email : ayuauliaeden@gmail.com
No. Telepon/Whatsapp : 085386650040
Riwayat Pendidikan :



Jenjang Pendidikan	Nama Instansi	Tahun
SD	SD Negeri 10 Pangsid	2008 - 2014
SMP	SMP Negeri 1 Pangsid	2014 - 2017
SMA	SMA Negeri 5 Parepare	2017 - 2020
S1	Universitas Hasanuddin (Fakultas Kedokteran)	2020 - sekarang

Lampiran 2: Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : 21514/UN4.6.8/PT.01.04/2023
Lamp : ---
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

9 September 2023

Kepada Yth. :
Direktur RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo
Di-
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : A. Ayu Aulia Eden
N i m : C011201128

bermaksud melakukan penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dengan judul penelitian **"Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 2019 - Juni 2023"**

Sehubungan hal tersebut kiranya yang bersangkutan dapat diberi izin untuk melakukan Penelitian dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua,
Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Unhas

Tembusan Yth :
1. Arsip

dr. Ririn Nislawati, M.Kes.,Sp.M
NIP 198101182009122003

Lampiran 3: Surat Rekomendasi Persetujuan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR
Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103. Fax : 0411-581431



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
Nomor : 685/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 13 September 2023

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

No Protokol	UH23080692	No Sponsor	
Peneliti Utama	A. Ayu Aulia Eden	Sponsor	
Judul Peneliti	Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 2019 – Juni 2023		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	9 September 2023
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	☒ Exempted ☐ Expedited ☐ Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 13 September 2023 sampai 13 September 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK(K)	Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Firdaus Hamid, PhD, SpMK(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 prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 4: Surat Pengantar Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea, Makassar 90245, Telp. (0411) 587436, Fax. (0411) 586297

Nomor : 21515/UN4.6.8/KP.06.07/2023 9 September 2023
Lamp : ---
Hal : Pengantar Untuk Mendapatkan Rekomendasi Etik

Yth :
Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan FK Unhas
Makassar

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di bawah ini :

N a m a : A. Ayu Aulia Eden
N i m : C011201128

bermaksud melakukan penelitian dengan Judul **"Hubungan antara Obesitas dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 2019 - Juni 2023"**

Untuk maksud tersebut di atas, kami mohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan surat rekomendasi etik dalam rangka penyelesaian studinya.

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Ketua,
Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Unhas

dr. Ririn Nislawati, M.Kes., Sp.M
NIP 198101182009122003

Tembusan Yth :
1. Arsip

Lampiran 5: Hasil Data Penelitian

No.	Nomor Rekam medik	IMT	Obseitas (IMT)		OA lutut	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	961397	24,14		24,14	OA LEFT KNEE	
2	904487	28,30	28,3		OA KNEE BILATERAL	
3	899108	22,43		22,43		X
4	943318	22,66		22,66		X
5	908768	27,34	27,34		OA KNEE BILATERAL	
6	897018	23,56		23,56		X
7	954778	22,66		22,66	OA LEFT KNEE	
8	957408	25,71	25,71		OA KNEE BILATERAL	
9	897838	24,97		24,97		X
10	841338	26,57	26,57			X
11	871564	21,40		21,4	OA KNEE BILATERAL	
12	983409	23,44		23,44		X
13	1001366	26,56	26,56		OA KNEE BILATERAL	
14	880466	24,44		24,44	OA KNEE BILATERAL	
15	882659	27,06	27,06		OA KNEE BILATERAL	
16	909742	29,03	29,03		OA RIGHT KNEE	
17	959744	21,30		21,3		X
18	593064	25,81	25,81		OA KNEE BILATERAL	
19	982455	25,25	25,25			X
20	724187	19,10		19,1		X
21	974037	23,44		23,44		X
22	911550	28,00	28		OA KNEE BILATERAL	
23	863179	24,22		24,22		X
24	885676	27,03	27,03		OA RIGHT KNEE	
25	958435	22,66		22,66		X
26	952935	21,36		21,36		X
27	923210	27,39	27,39			X
28	912210	27,34	27,34		OA KNEE BILATERAL	

29	886100	27,06	27,06		OA KNEE BILATERAL	
30	938745	25,39	25,39		OA RIGHT KNEE	
31	870175	27,06	27,06		OA KNEE BILATERAL	
32	925537	20,76		20,76		X
33	868217	27,34	27,34			X
34	871671	21,40		21,4	OA KNEE BILATERAL	
35	320716	20,81		20,81		X
36	979761	26,78	26,78			X
37	932485	29,21	29,71			X
38	809271	27,68	27,68		OA KNEE BILATERAL	
39	923469	24,14		24,14		X
40	871716	29,14	29,14		OA KNEE BILATERAL	
41	892789	24,00		24		X
42	862799	19,53		19,53		X
43	893693	27,34	27,34		OA KNEE BILATERAL	
44	945647	24,97		24,97		X
45	904777	22,89		22,89		X
46	926857	23,53		23,53		X
47	923757	25,39	25,39			X
48	967347	23,51		24	OA LEFT KNEE	
49	901974	22,66		22,66		X
50	990384	24,14		24,14		X
51	922957	31,25	31,1		OA KNEE BILATERAL	
52	983817	24,14		24,14	OA KNEE BILATERAL	
53	920508	23,31		23,31		X
54	892900	25,85	25,85		OA KNEE BILATERAL	
55	791155	24,03		24,03		X
56	911395	32,53	32,53		OA KNEE BILATERAL	
57	522095	28,40	28,4		OA RIGHT KNEE	
58	738544	28,04	28,04		OA KNEE BILATERAL	
59	866625	24,14		24,14		X
60	997173	24,03		24,03		X
61	933743	28,00	28		OA KNEE BILATERAL	

62	925576	27,39	27,39			X
63	963978	25,78	25,78		OA RIGHT KNEE	
64	875451	25,39	25,39		OA KNEE BILATERAL	
65	905036	20,81		20,81		X
66	884507	31,22	31,22		OA RIGHT KNEE	
67	943304	24,22		24,22	OA LEFT KNEE	
68	952500	22,89		22,89		X
69	885831	24,22		24,22		X
70	866682	25,39	25,39			X
71	885292	27,34	27,34			X
72	960918	24,14		24,14	OA KNEE BILATERAL	
73	918635	31,22	31,22			X
74	858155	25,35	25,35			X
75	960386	25,64	25,64		OA KNEE BILATERAL	

Lampiran 6: Pengolahan Data SPSS

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
IMT * Osteoarthritis	75	100.0%	0	0.0%	75	100.0%

IMT * Osteoarthritis Crosstabulation

Count

		Osteoarthritis		Total
		OA +	OA -	
IMT	Obesitas +	26	12	38
	Obesitas -	9	28	37
Total		35	40	75

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14.646 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	12.928	1	<,001		
Likelihood Ratio	15.186	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
Linear-by-Linear Association	14.451	1	<,001		
N of Valid Cases	75				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,27.

b. Computed only for a 2x2 table