

DAFTAR PUSTAKA

1. Barnett, R. (2018). Osteoarthritis. *The Lancet*, 391(10134), 1985.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31064-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31064-X)
2. Francisco, V., Pérez, T., Pino, J., López, V., Franco, E., Alonso, A., Gonzalez-Gay, M. A., Mera, A., Lago, F., Gómez, R., & Gualillo, O. (2017). Biomechanics, obesity, and osteoarthritis. The role of adipokines: When the levee breaks. *Journal of Orthopaedic Research*.
<https://doi.org/10.1002/jor.23788>
3. Hardiyanti, V., Devi, M., Setiawan, I. M. B., & Wungou, H. P. L. (2020a). Correlation of Body Mass Index and Kellgren-Lawrence Degrees in Genu Osteoarthritis. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 2(1), 1–5.
<https://doi.org/10.32734/scripta.v2i1.3369>
4. Hardiyanti, V., Devi, M., Setiawan, I. M. B., & Wungou, H. P. L. (2020b). Correlation of Body Mass Index and Kellgren-Lawrence Degrees in Genu Osteoarthritis. *SCRIPTA SCORE Scientific Medical Journal*, 2(1), 1–5.
<https://doi.org/10.32734/scripta.v2i1.3369>
5. He, Y., Li, Z., Alexander, P. G., Ocasio-Nieves, B. D., Yocum, L., Lin, H., & Tuan, R. S. (2020). Pathogenesis of Osteoarthritis: Risk Factors, Regulatory Pathways in Chondrocytes, and Experimental Models. *Biology*, 9(8), 194.
<https://doi.org/10.3390/biology9080194>
6. Hsu, H., & Siwiec, R. M. (2023). Knee Osteoarthritis.
7. Jang, S., Lee, K., & Ju, J. H. (2021). Recent updates of diagnosis, pathophysiology, and treatment on osteoarthritis of the knee. In *International*

Journal of Molecular Sciences (Vol. 22, Issue 5, pp. 1–15). MDPI AG.
<https://doi.org/10.3390/ijms22052619>

8. Klinis, G., Radiologis, D., Kellgren, M., Pada, L., Osteoarthritis, P., Yang Berobat, G., Di, J., Ortopedi, P., Permatasari, W., & Amran, M. (n.d.). Herb-Medicine Journal.
9. Li, J.-S., Tsai, T.-Y., Clancy, M. M., Li, G., Lewis, C. L., & Felson, D. T. (2019). Weight loss changed gait kinematics in individuals with obesity and knee pain. *Gait & Posture*, 68, 461–465. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.12.031>
10. Magnusson, K., Turkiewicz, A., & Englund, M. (2019). Nature vs nurture in knee osteoarthritis – the importance of age, sex and body mass index. *Osteoarthritis and Cartilage*, 27(4), 586–592. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2018.12.018>
11. Manlapaz, D. G., Sole, G., Jayakaran, P., & Chapple, C. M. (2019). Risk Factors for Falls in Adults with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *PM & R: The Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, 11(7), 745–757. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12066>
12. Martel-Pelletier, J., Barr, A. J., Cicuttini, F. M., Conaghan, P. G., Cooper, C., Goldring, M. B., Goldring, S. R., Jones, G., Teichtahl, A. J., & Pelletier, J.-P. (2016a). Osteoarthritis. *Nature Reviews Disease Primers*, 2(1), 16072. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.72>
13. Martel-Pelletier, J., Barr, A. J., Cicuttini, F. M., Conaghan, P. G., Cooper, C., Goldring, M. B., Goldring, S. R., Jones, G., Teichtahl, A. J., & Pelletier, J.-P. (2016b). Osteoarthritis. *Nature Reviews Disease Primers*, 2(1), 16072. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.72>

14. Mora, J. C., Przkora, R., & Cruz-Almeida, Y. (2018). Knee osteoarthritis: pathophysiology and current treatment modalities. *Journal of Pain Research*, Volume 11, 2189–2196. <https://doi.org/10.2147/JPR.S154002>
15. Mutiwara, E. (2016). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Kerusakan Sendi pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RSUP Dr. M. Djamil Padang. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 5, Issue 2). <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
16. OA Pathogenesis & Risk Factors Osteoarthritis Prevention and Management in Primary Care. (2019). www.uptodate.com.
17. Riset, A., Nur, S., Nafi'ah, A., Prema, K., Hidayati, H., Kartini, A., Yanti, E., Dhedie, A., Sam, P., Putri, R., & Abdullah, I. (2018). FAKUMI MEDICAL JOURNAL.
18. Rominar Br Tobing, M. (n.d.). PENILAIAN RISIKO JATUH DENGAN PENGGUNAAN TIMED UP AND GO TEST PADA PENDERITA OSTEOARTHRITIS GENU GRADE 1-3.
19. Sen, R., & Hurley, J. A. (2023). Osteoarthritis.
20. Andala Putra, M., Auliya Puspita Ningrum, B., Irfana, L., & Mujaddidah Mochtar, N. (2021). The Correlation Of Body Mass Index With The Severity Degree of Knee Osteoarthritis Based on Plain Radiographs According to The Kellgren-Lawrence Grading Scale in Patients at Siti Khodijah Muhammadiyah Sepanjang Hospital.
21. Arvin, J., & Jv Pangalila, F. (2020). Gambaran indeks massa tubuh pasien osteoarthritis lutut di RS Royal Taruma tahun 2011-2018. In *Tarumanagara Medical Journal* (Vol. 2, Issue 2).

- 22.** Masyitah, D. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Status fungsional pada Pasien Osteoarthritis di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(1), 225.
<https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i1.877>
- 23.** Soeryadi, A., Gessal, J., & Sengkey, L. S. (2017). Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari –Juni 2017. 5, 269–269.
- 24.** Suprpto, A. S. P., Syahbani, A. H., Mathar, M. A. K., & Pebrunto, H. (2023). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Dan IMT Terhadap Tingkat Keparahan Osteoarthritis Lutut Di RSUD Gerung . 13, 164–166.
- 25.** Widhiyanto, L., Desnantyo, A. T., Djuari, L., & Kharismansha, M. (2017). CORRELATION BETWEEN KNEE OSTEOARTHRITIS (OA) GRADE AND BODY MASS INDEX (BMI) IN OUTPATIENTS OF ORTHOPAEDIC AND TRAUMATOLOGY DEPARTMENT RSUD DR. SOETOMO. *Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 6(2).
<http://journal.unair.ac.id/journal-of-orthopaedic-and-traumatology-surabaya-media-104.html>

Lampiran 1. Biodata Peneliti



Nama Lengkap	Nailaa Naj'laa Indallah Putri
Tempat Tanggal Lahir	Makassar, 10 April 2002
Jenis Kelamin	Perempuan
Agama	Islam
Alamat	Jl. Bau Mangga No. 14
Fakultas	Kedokteran
Program Studi	Pendidikan Dokter Umum
NIM	C011201082
Nomor Telepon	082299111081
Alamat e-mail	Nailanajla10@gmail.com
Riwayat Pendidikan	SDN 9 Tanjung Pandan (2008-2014) SMPN 2 Pangkal Pinang (2014-2017) SMAN 5 Makassar (2017-2020) S1 Fakultas Kedokteran Unhas (2020-sekarang)

Lampiran 2. Tabel Rekapitulasi Data Penelitian Rawat Inap

No.	No. RM	Grade Kellgren-Lawrence	Berat Badan	Tinggi Badan	Indeks Massa Tubuh	Kategori IMT
1	946960	Grade IV	56 KG	165 CM	20,57	Normal
2	946180	Grade III	60 KG	154 CM	25,3	Obesitas I
3	986630	Grade III	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
4	218930	Grade II	53 KG	150 CM	23,55	Overweight
5	994770	Grade IV	66 KG	156 CM	27,12	Obesitas I
6	992900	Grade III	65 KG	156 CM	26,71	Obesitas I
7	955871	Grade IV	55 KG	153 CM	23,49	Overweight
8	867291	Grade IV	63 KG	145 CM	30,0	Obesitas II
9	975351	Grade IV	60 KG	165 CM	22,04	Normal
10	987341	Grade IV	70 KG	160 CM	27,34	Obesitas I
11	984991	Grade IV	55 KG	160 CM	21,4	Normal
12	200431	Grade II	56 KG	174 CM	27,5	Obesitas I
13	992721	Grade I	62 KG	166 CM	22,5	Normal
14	999891	Grade II	55 KG	155 CM	22,89	Normal
15	604882	Grade IV	71 KG	172 CM	23,9	Overweight
16	958472	Grade II	58 KG	156 CM	23,83	Overweight
17	987462	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
18	1001122	Grade III	79 KG	165 CM	29,02	Obesitas I
19	969482	Grade III	68 KG	169 CM	23,81	Overweight
20	823872	Grade III	53 KG	146 CM	24,86	Overweight
21	975942	Grade I	46 KG	158 CM	18,5	Normal

22	216623	Grade II	60 KG	160 CM	23,44	Overweight
23	929433	Grade IV	55 KG	155 CM	22,89	Normal
24	987603	Grade III	60 KG	160 CM	23,44	Overweight
25	946193	Grade III	71 KG	169 CM	24,86	Overweight
26	955324	Grade I	50 KG	150 CM	22,2	Normal
27	987993	Grade II	90 KG	175 CM	29,39	Obesitas I
28	991483	Grade IV	60 KG	147 CM	27,77	Obesitas I
29	923584	Grade III	45 KG	150 CM	20,0	Normal
30	994694	Grade II	44 KG	157 CM	17,88	Underweight
31	1001274	Grade III	53 KG	160 CM	20,7	Normal
32	966744	Grade IV	55 KG	155 CM	22,89	Normal
33	848904	Grade IV	58 KG	160 CM	22,66	Normal
34	156155	Grade II	40 KG	150 CM	17,78	Underweight
35	982715	Grade II	45 KG	156 CM	18,5	Normal
36	289095	Grade IV	65 KG	150 CM	28,88	Obesitas I
37	969316	Grade IV	50 KG	155 CM	20,83	Normal
38	977386	Grade III	50 KG	155 CM	20,83	Normal
39	983336	Grade II	65 KG	165 CM	23,8	Overweight
40	981207	Grade IV	60 KG	160 CM	23,4	Overweight
41	967347	Grade III	64 KG	165 CM	23,51	Overweight
42	909293	Grade IV	65 KG	155 CM	27,08	Obesitas I
43	970847	Grade II	37 KG	140 CM	18,8	Normal
44	971017	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight

45	749901	Grade IV	57 KG	170 CM	19,72	Normal
46	387777	Grade II	76 KG	160 CM	29,69	Obesitas I
47	591107	Grade II	70 KG	160 CM	27,34	Obesitas I
48	970427	Grade IV	52 KG	160 CM	20,31	Normal
49	1001419	Grade III	59 KG	159 CM	23,34	Overweight
50	824807	Grade III	68 KG	155 CM	28,3	Obesitas I
51	978068	Grade II	70 KG	165 CM	25,71	Obesitas I
52	1001958	Grade III	49 KG	148 CM	22,37	Normal
53	483348	Grade III	51 KG	156 CM	20,96	Normal
54	985788	Grade IV	60 KG	150 CM	26,7	Obesitas I
55	132448	Grade IV	50 KG	150 CM	22,2	Normal
56	917058	Grade I	60 KG	150 CM	26,67	Obesitas I
57	980949	Grade IV	63 KG	150 CM	28,0	Obesitas I
58	977889	Grade II	60 KG	155 CM	24,97	Overweight

Rawat Jalan

No.	No. RM	Grade Kellgren-Lawrence	Berat Badan	Tinggi Badan	Indeks Massa Tubuh	Kategori IMT
1	990230	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
2	994770	Grade IV	66 KG	156 CM	27,12	Obesitas I
3	989620	Grade IV	56 KG	156 CM	23,01	Overweight
4	975351	Grade IV	60 KG	165 CM	22,04	Normal
5	1001581	Grade IV	60 KG	160 CM	23,44	Overweight
6	989481	Grade III	70 KG	150 CM	31,11	Obesitas II
7	972361	Grade I	58 KG	160 CM	22,66	Normal
8	931142	Grade I	79 KG	171 CM	27,02	Obesitas I
9	967182	Grade IV	75 KG	160 CM	29,3	Obesitas I
10	961442	Grade II	53 KG	147 CM	24,53	Overweight
11	988192	Grade IV	70 KG	160 CM	27,34	Obesitas I
12	36532	Grade I	58 KG	160 CM	22,66	Normal
13	529703	Grade II	65 KG	155 CM	27,06	Overweight
14	982633	Grade I	52 KG	155 CM	21,64	Normal
15	1002053	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
16	971453	Grade IV	62 KG	160 CM	24,22	Overweight
17	879483	Grade II	66 KG	150 CM	29,33	Obesitas I
18	978934	Grade IV	52 KG	155 CM	21,64	Normal
19	984064	Grade II	86 KG	165 CM	31,59	Obesitas I
20	845884	Grade III	60 KG	160 CM	23,44	Overweight
21	60504	Grade III	60 KG	158 CM	24,03	Overweight
22	993564	Grade IV	70 KG	160 CM	27,34	Obesitas I

23	738544	Grade II	50 KG	156 CM	20,55	Normal
24	990065	Grade IV	56 KG	157 CM	22,72	Normal
25	985035	Grade II	65 KG	160 CM	25,39	Obesitas I
26	939615	Grade III	74 KG	170 CM	25,61	Obesitas I
27	1003245	Grade IV	55 KG	155 CM	22,89	Normal
28	1001366	Grade IV	75 KG	160 CM	29,3	Obesitas I
29	987256	Grade III	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
30	972766	Grade IV	55 KG	155 CM	22,89	Normal
31	994216	Grade II	56 KG	155 CM	23,31	Overweight
32	992186	Grade I	55 KG	160 CM	21,48	Normal
33	1001346	Grade III	55 KG	155 CM	22,41	Normal
34	997996	Grade II	62 KG	155 CM	25,81	Obesitas I
35	991756	Grade I	58 KG	155 CM	24,1	Overweight
36	995106	Grade III	57 KG	142 CM	28,27	Obesitas I
37	1002887	Grade IV	65 KG	165 CM	23,87	Overweight
38	983817	Grade III	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
39	961077	Grade II	88 KG	155 CM	36,63	Obesitas II
40	971017	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
41	961397	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
42	962617	Grade III	59 KG	157 CM	23,94	Overweight
43	963978	Grade IV	82 KG	150 CM	36,44	Obesitas II
44	961448	Grade IV	55 KG	155 CM	22,89	Overweight
45	999308	Grade IV	55 KG	160 CM	21,48	Overweight

46	965188	Grade II	73 KG	150 CM	32,44	Obesitas II
47	969578	Grade IV	58 KG	155 CM	24,14	Overweight
48	980608	Grade I	60 KG	160 CM	23,44	Overweight
49	943308	Grade III	80 KG	170 CM	27,68	Obesitas I
50	996419	Grade III	68 KG	155 CM	22,64	Normal
51	895289	Grade I	84 KG	165 CM	30,85	Obesitas I

Lampiran 3. Surat Permohonan Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10, MAKASSAR 90245
TELEPON (0411) 586200, (6 SALURAN), 584200, FAX (0411) 585188
Laman: www.unhas.ac.id

Nomor : 32165/UN4.6.8/PT.01.04/2023
Hal : Permohonan Izin Penelitian

16 Oktober 2023

Yth. Direktur RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo

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

N a m a : Nailaa Najlaa Indallah Putri
N i m : C011201082

bermaksud melakukan penelitian di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dengan judul penelitian "Distribusi Beratnya Derajat Pasien Osteoarthritis Genu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Pada Tahun 2022"

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 S1
Pendidikan Dokter Fakultas
Kedokteran



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



Lampiran 4. 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 : 796/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2023

Tanggal: 17 Oktober 2023

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

No Protokol	UH23100769	No Sponsor	
Peneliti Utama	Nailaa Najlaa Indallah Putri	Sponsor	
Judul Peneliti	Distribusi Beratnya Derajat Pasien Osteoarthritis Genu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di RSUP Dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar Pada Tahun 2022		
No Versi Protokol	1	Tanggal Versi	16 Oktober 2023
No Versi PSP		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	☒ Exempted ☐ Expedited ☐ Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 17 Oktober 2023 sampai 17 Oktober 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof. dr. Muh Nasrum Massi, PhD, SpMK, Subsp. Bakt(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 5. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, Kode Pos 90245

Telp. (0411) 584675 – 581818 (*Hunting*), Fax. (0411) 587676

Laman : www.rsupwahidin.com Surat Elektronik : tu@rsupwahidin.com



Nomor : DP.04.03/D.XIX.2/21816/2023
Hal : Izin Penelitian

6 November 2023

Yth. Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

Sehubungan dengan surat saudara nomor **32165/UN.4.6.8/PT.01.04/2023**, tertanggal **16 Oktober 2023**, hal **Permohonan Izin Penelitian**, dapat kami fasilitasi dan memberikan izin pelaksanaan penelitian kepada:

Nama : **Nailaa Najlaa Indallah Putri**
NIM : **C011201082**
Prog. Pend. : **Sarjana Kedokteran**
No. HP : **082299111081**
Judul : **Distribusi Beratnya Derajat Pasien Osteoarthritis Genu Berdasarkan Indeks Massa Tubuh di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Pada Tahun 2022**
Jangka Waktu : **Tiga Bulan Setelah Surat ini di Keluarkan**
Lokasi : **Instalasi Rekam Medik**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Mengikuti seluruh peraturan dan ketentuan penelitian yang berlaku di lingkup RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo
2. Sebelum meneliti, peneliti wajib melapor kepada Pengawas Penelitian di masing-masing unit yang menjadi lokasi penelitian dan mengikuti syarat administrasi di *Clinical Research Unit* (CRU)
3. Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu proses pelayanan, dan mendukung upaya peningkatan mutu pelayanan serta keselamatan pasien
4. Pemeriksaan penunjang, Bahan Habis Pakai (BHP) dan lain-lain yang digunakan dalam penelitian, menjadi tanggung jawab peneliti, tidak dibebankan kepada pasien ataupun RS
5. Peneliti melaporkan proses penelitian secara periodik serta hasil penelitian di akhir waktu penelitian di link <https://s.id/SisterEli>
6. Mencantumkan nama RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo sebagai afiliasi institusi dalam naskah dan publikasi penelitian
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Seminar Hasil Penelitian
8. Bukti Penyerahan Skripsi/Thesis/Disertasi ke RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo menjadi syarat penyelesaian studi

Mohon dapat dipastikan agar ketentuan tersebut dipenuhi peneliti sebelum menyelesaikan studi di institusi saudara. Atas perhatian dan kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.

a.n. Direktur Utama
Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian,



Dr. dr. Nu'man AS Daud, Sp.PD, K-GEH, FINASIM
NIP197112142000031004

Tembusan:

1. Kepala Instalasi Rekam Medik