

**HUBUNGAN TINGKAT POSISI DUDUK TIDAK ERGONOMIS DENGAN
KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Keperawatan

Oleh:

Hernayanti Nurmallasari

2104088

**PROGRAM STUDI SARJANA KEPERAWATAN
KAMPUS UPI DI DAERAH SUMEDANG
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
TAHUN 2024**

**HUBUNGAN TINGKAT POSISI DUDUK TIDAK ERGONOMIS DENGAN
KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

Oleh
Hernayanti Nurmalasari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan

© Hernayanti Nurmalasari 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Desember 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

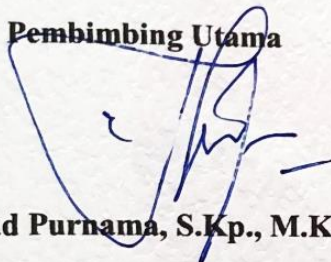
SKRIPSI

**HUBUNGAN TINGKAT POSISI DUDUK TIDAK ERGONOMIS DENGAN
KEJADIAN *LOW BACK PAIN* PADA MAHASISWA KEPERAWATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**Disusun Oleh:
Hernayanti Nurmalasari**

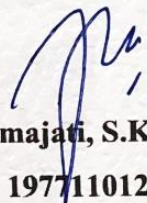
**Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 27 Desember 2024
Susunan Dewan Penguji**

Pembimbing Utama



**Ahmad Purnama, S.Kp., M.Kes.
NIP : 197703022006041013**

Penguji



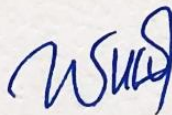
**Hikmat Pramajati, S.Kep., Ners., MAN.
NIP : 197711012005011005**

Pembimbing Pendamping



**Ns. Ria Inriyana., S.Kep., M.Kep.
NIP : 920230219910827201**

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana**



**Sri Wulan Lindsari, M.Kep
NIP : 920200119800831201
Ketua Program Studi S1 Keperawatan**

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT POSISI DUDUK TIDAK ERGONOMIS DENGAN KEJADIAN LOW BACK PAIN PADA MAHASISWA KEPERAWATAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Hernayanti Nurmalasari

Email : hernayanti@upi.edu

Program Studi Sarjana Keperawatan

Universitas Pendidikan Indonesia

Kampus Sumedang

ABSTRAK

Latar belakang. *Low Back Pain* (LBP) adalah masalah muskuloskeletal yang memiliki prevalensi tertinggi secara global dan merupakan penyebab utama kecacatan di dunia. Sejumlah faktor, termasuk membawa benda berat, meregangkan otot punggung bagian bawah secara berlebihan, trauma atau cedera, dan posisi duduk yang tidak ergonomis seperti membungkuk, memiringkan tubuh, menggapai atau berlutut, dapat menyebabkan nyeri punggung bagian bawah.

Tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara posisi duduk tidak ergonomis dengan kejadian *low back pain* pada mahasiswa Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia.

Metode. Metode yang digunakan yaitu deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sample keseluruhan sebesar 230 orang, dengan pengambilan sampel menggunakan metode *proportionate stratified random sampling*, pengumpulan data menggunakan lembar observasi REBA dan kuesioner *The Pain and Distress Scale*. Analisis data menggunakan uji statistik *Spearman Rho*.

Hasil. Didapatkan responden memiliki posisi duduk dengan risiko sedang sebanyak 179 dengan persentase 77,8%, sedangkan responden yang mengalami keluhan *low back pain* dalam kategori ringan sebanyak 205 dengan persentase 89,1%. Hasil bivariat diperoleh terdapat hubungan yang signifikan antara posisi duduk tidak ergonomis dengan kejadian LBP ($p\text{-value}=0,039$).

Kesimpulan. Terdapat hubungan antara posisi duduk tidak ergonomis dengan kejadian LBP pada mahasiswa keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia. Maka disarankan kepada mahasiswa agar melakukan peregangan ringan, kemudian memperhatikan pola tidur yang cukup, dan juga disarankan sering meminum air putih untuk meminimalisir terjadinya rasa sakit pada bagian punggung.

Kata kunci: *Low Back Pain*, posisi duduk, ergonomis, mahasiswa

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LEVEL OF NON-ERGONOMIC SITTING POSITIONS AND THE INCIDENT OF LOW BACK PAIN IN NURSING STUDENTS OF INDONESIA EDUCATION UNIVERSITY

Hernayanti Nurmallasari

Email : hernayanti@upi.edu

Bachelor of Nursing Study Program

Indonesia University of Education

Sumedang Campus

ABSTRACT

Background. Low back pain (LBP) is a musculoskeletal problem that has the highest prevalence globally and is a leading cause of disability in the world. A number of factors, including carrying heavy objects, overstretching the lower back muscles, trauma or injury, and unergonomic sitting positions such as slouching, tilting, reaching or kneeling, can cause low back pain.

Objectives. This study aims to determine the relationship between non-ergonomic sitting position and the incidence of low back pain in Nursing students of Universitas Pendidikan Indonesia.

Methods. The method used is descriptive correlation with a cross sectional approach. The total sample size was 230 people, with sampling using proportionate stratified random sampling method, data collection using REBA observation sheet and The Pain and Distress Scale questionnaire. Data analysis using the Spearman Rho statistical test.

Results. Respondents who had a sitting position with moderate risk were 179 with a percentage of 77.8%, while respondents who experienced low back pain complaints in the mild category were 205 with a percentage of 89.1%. Bivariate results obtained there is a significant relationship between non-ergonomic sitting position with the incidence of LBP ($p\text{-value}=0.039$).

Conclusion. There is a relationship between non-ergonomic sitting position and the incidence of LBP in nursing students of Universitas Pendidikan Indonesia. So it is advisable for students to do light stretching, then pay attention to adequate sleep patterns, and it is also advisable to drink water frequently to minimize the occurrence of pain in the back.

Keywords: Low Back Pain, sitting position, ergonomic, students

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR LAMPIRAN	10
DAFTAR SINGKATAN	11
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Konsep Anatomi Tulang Belakang ..	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Konsep Ergonomi	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Konsep <i>Low Back Pain</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 <i>Rapid Entire Body Assesment</i> (REBA)	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 <i>Sample</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4 Teknik Sampling dan Besar <i>Sample</i>	Error! Bookmark not defined.

3.5	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6	Identifikasi Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7	Definisi Operasional Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8	Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.9	Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.10	Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
3.11	Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
	3.11.1 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
	3.11.2 Analisis Data	49
3.12	Etika Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.13	Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.14	Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Penelitian	Error! Bookmark not defined.
	4.1.1 Analisis Univariat	Error! Bookmark not defined.
	4.1.2 Analisis Bivariat	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.3	Implikasi Keperawatan	Error! Bookmark not defined.
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Indeks Massa Tubuh untuk Orang Asia **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 2 Skor Pergerakan Punggung **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 3 Skor Pergerakan Leher **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 4 Skor Pergerakan Kaki **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 5 Skor Pergerakan Lengan Atas **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 6 Skor Pergerakan Lengan Bawah **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 7 Skor Pergerakan Pergelangan Tangan .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 8 Risiko Ergonomi **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Pembagian *Sample* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Definisi Operasional **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 Jadwal Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

No table of figures entries found.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Seating anatomy* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Sudut posisi duduk yang ergonomis saat menulis **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Posisi duduk yang benar.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Pergerakan Punggung.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Pergerakan Leher.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Pergerakan Kaki**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Pergerakan Lengan Atas.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Pergerakan Lengan Bawah.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 9 Pergerakan Pergelangan Tangan**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 10 Kerangka Pemikiran.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Alur

Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar <i>Informed Consent</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Lembar Pernyataan Kesediaan Responden.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Izin Penggunaan Kuesioner dan Penilaian Observasi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Kuesioner Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Lembar Observasi REBA	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6. <i>Ethical Clearance</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Hasil JASP Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9. Hasil JASP Analisis Bivariat	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Uji <i>Plagiarisme</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Format Bimbingan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR SINGKATAN

Kemenkes RI : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

LBP : *Low Back Pain*

NIH : *National Institutes Health*

PDI : *Pain Disability Index*

REBA : *Rapid Entire Body Assessment*

UPI : Universitas Pendidikan Indonesia

WHO : *World Health Organization*

DAFTAR PUSTAKA

- Akkawi, I., & Zmerly, H. (2021). Degenerative Spondylolisthesis: A Narrative Review. *Acta Biomedica*. 92(6). doi: <https://doi.org/10.23750/abm.v92i6.10526>
- Andini F. Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Journal of Lampung University*. 2015;4(1):12.
- Anggraika, P., Apriany, A., & Pujiana, D. (2019). Hubungan Posisi Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain (LBP). *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4, 1–10.
- Armstrong, Chaffin. Elements of Ergonomics Programs a Primer Based on Workplace Evaluations of Musculoskeletal Disorders. US Departement of Health And Human Service NIOSH. Amerika; 2009. 121–162 p.
- Asari, A., Zulkarnaini, Hartatik, Anam, A. C., Suparto, Litamahuputty, J. V., Dewadi, F. M., Prihastuty, D. R., Maswar, Syukrilla, W. A., Murni, N. S., & Sukwika, T. (2023). *Pengantar Statistika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia Anggota Ikapi (041/SBA/2023).
- Association, American Dental. An Introduction to Ergonomics: risk Factor, MSDs Approaches and Intervention. (2019).
- Azemi, et all. (2022). Lumbar Disk Herniation: A Clinical Epidemiological and Radiological Evaluation. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(B), 1588–1594. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.8828>
- Barus, M., Rupang, E. R., & Lahagu, E. (2023). Hubungan Posisi dan Lama Duduk dengan Keluhan Low Back Pain Selama Kuliah Online pada Mahasiswa Tingkat II Prodi Ners di STIKes Santa Elisabeth Medan tahun 2022. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(1), 161-166.
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006–2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Cresswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2018). Designing and conduction mised methods research. In Sage (3rd ed.). Sage Publication. Inc.
- Ernawati, D., Bahari, I., & Susanti, A. (2020). Kebiasaan Olahraga Dan Tingkat Nyeri Low Back Pain Pada Kuli Panggul Di Perum Bulog Buduran Kabupaten Sidoarjo. *Nursing Sciences Journal*, 4(1), 8-15.
- F. guedes, et all. (2022). the Prevalence of Low Back Pain in Nurses at a

University Hospital in the Eastern Area of São Paulo. *coluna/columna*, 21(2)3-7.

Fitriani, T. A., Salamah, Q. N., & Nisa, H. (2021). Keluhan *Low back pain* Selama Pembelajaran Jarak Jauh pada Mahasiswa UIN syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2020. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 31(2), 133-142.
<https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/mpk/article/view/4180>

Hanifa, E., Koesmayadi, D. and Susanti, Y., (2020). Hubungan Beban Kerja Fisik dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Kuli Panggul Beras di Pasar Induk Gedebage. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 2(2).

Harahap, P. S., Marisdayana, R., & Al Hudri, M. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan Low Back Pain (LBP) pada pekerja pengrajin batik tulis di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Tahun 2018. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2), 147. <https://doi.org/10.30644/rik.v7i2.157>

Hashmi, S. S., van Staalduinen, E. K., & Massoud, T. F. (2022). Anatomy of the Spinal Cord, Coverings, and Nerves. *Neuroimaging Clinics of North America*, 32(4), 32(4), 903–914.

Hutasuhut, R. O., Lintong, F., & Rumampuk, J. F. (2021). Hubungan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal E-Biomedik*, 9(2), 160–165. <https://doi.org/10.35790/ebm.v9i2.31808>

Kemkes RI. (2018, September 12). Dipetik Juni 30, 2024, dari <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html>

Khairunnisa, S. (2022). Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Workshop Di Pt Waskita Beton Precast Bekasi.

Lafian, A. M., & Torralba, K. D. (2018). Lumbar Spinal Stenosis in Older Adults. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, 44(3), 501–512. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2018.03.008>

Lariksa, C. A. (2023). *Pengaruh Posisi Kerja Berdiri Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Penjaga Toko Emas Di CV.X Kab.Malang.*

Librianto, Didik. (2022). Pentingnya Posisi Duduk yang Ergonomis saat bekerja.

Martono, A. R. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Low Back Pain Pada Lanjut Usia Di Kelurahan Untia Kota Makassar. In *Jurnal Teknologi Informasi* (Vol. 4, Issue 1). <https://doi.org/10.36294/jurti.v4i1.1334>

- Mastuti, K. A., & Husain, F. (2023). Gambaran Kejadian Low Back Pain pada Karyawan CV. Pacific Garment. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(8), 297–305.
- NIH. (2023, November 28). National Institutes of Health. Back Pain Fact Sheet. Dipetik Juli 3, 2024, dari <https://www.ninds.nih.gov/health-information/disorders/back-pain>
- Nilamsari, N., Soebijanto, S.M, L., & B.R, S. (2015). Prototype Bangku Ergonomis Untuk Memperbaiki Posisi Duduk Siswa Sman Di Kabupaten Gresik. *Jurnal Ners*, 10(1), 87–103.
- Ningsih, R. W., & Hakim, A. A. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Dan Upaya Penanganan Pada Pasien Ashuma Terapi Sidoarjo. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Dan Upaya Penanganan Pada Pasien Ashuma Terapi Sidoarjo*, 10, 75–84.
- Notoatmodjo, S. (2012). Metodologo Penelitian Kesehatan. 144.
- Padmiswari, N. K., & Griadhi, I. P. A. (2017). Hubungan Sikap Duduk dan Lama Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Perak Di Desa Celuk, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar. *E-Jurnal Medika*, 6(2), 1–10.
- Pramana. I. G. B. T., A. I. P. G. (2020). Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dalam Menggunakan Laptop Terhadap Keluhan Low Back Painpada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 9(8), 3–7. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/64052/36481>
- Pratama, S., Asnifatima, A., & Ginanjar, R. (2019). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Terhadap Postur Kerja Bus Pusaka Di Terminal Baranangsiang Kota Bogor Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(4), 313–323. <http://ejournal.uika-bogor.ac.id/index.php/PROMOTOR/article/viewFile/2245/1422>
- Praveen, P., Mallikarjunaswamy, M. S., & Chandrashekhara, S. (2022). Influence of Ageing and High BMI on Lower Back Pain. In: Kumar, R., Chauhan, V.S., Talha, M., Pathak, H. (eds) Machines, Mechanism and Robotics. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Singapore. *Springer, Singapore*. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-16-0550-5_4
- Puspitasari, A. (2020). Intervensi Ergonomi Pada Industri Kecil Suvenir Berbahan Kayu Untuk Meningkatkan Performa Kerja (Vol. 21, Issue 1).
- Puti, C., Budiman, & Rosady, D. S. (2022). Influence of Ageing and High BMI on Lower Back Pain. In: Kumar, R., Chauhan, V.S., Talha, M., Pathak, H.

(eds) Machines, Mechanism and Robotics. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0550-5_4. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 2(1), 1139–1144. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v2i1.2349>

Putri, M. A., Citrawati, M., & Astari, R. V. (2021). Hubungan Postur Tubuh Dan Lama Berdiri Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Di Cikarang. *Medika Kartika Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(Volume 4 No 4), 331–342.

Rahmawati, A. (2021). Risk factor of low back pain. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1601-1607.

Ramadhani AE, Wahyudati S. Gambaran gangguan fungsional dan kualitas hidup pada pasien low back pain mekanik. *Media Medika Muda*. 2015;4(4):264-72.

Rini, H. P., & Rakasiwi, A. M. (2021). Physiotherapy for Ischialgia Dextra With Micro Wave Diathermy, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and William Flexion Exercise. *International Conference Universitas Pekalongan 2021*, 1(1), 291–298. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/icunikal2021/article/view/675>

Saputra, A. (2020). Hubungan Usia, Sikap Kerja, Dan Masa Kerja, dengan Keluhan Low Back Pain (Lbp) Pada Pengrajin Batik Di Batik Semarang 16.

Septian, Y., & Lie, T.M. (2018). Pemakaian Sepatu Hak Tinggi Berhubungan dengan Nyeri Otot Betis pada Pramuniaga. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. Volume, 1, Nomor 2, halaman: 158 – 163.

Shiri R, Falah-Hassani K, Heliövaara M, Solovieva S, Amiri S, Tea Lallukka, et al. Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Journal Arthristis Care*. 2019;71(2):290–9.

Sugiyono, P. D. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif. Kuealitatif, R&D (2nd ed.). Alfabeta.

Tifani, A., Setiawan, M. R., & Faizin, C. (2023). Hubungan Posisi Duduk, Durasi Duduk, Dan Jenis Tempat Duduk Terhadap Keluhan Low Back Pain (LBP) Saat Kuliah Online Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(10), 2901-2908.

Umami, Z. (2021). Penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas short wave diathermy (swd), transcutaneous electrical nerve stimulation (tens) dan mc.kenzie exercise pada kasus low back pain et causa ischialgia . *Universitas Muhammadiyah Gresik*, 5–35.

- UPMC. (2024). Low Back Pain. Dipetik Mei 17, 2024, dari <https://www.upmc.com/services/orthopaedics/conditions/lower-back-pain>
- WHO. (2023, Juni 19). Dipetik Mei 17, 2024, dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- Wijayanti, F. (2017, Januari 30). Hubungan Posisi Duduk dan Lama Duduk terhadap Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Penjahit Konveksi di Kelurahan Way Halim Bandar Lampung. Lampung: Universitas Lampung.
- Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F. M., Smith, E., Buchbinder, R., & Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Annals of Translational Medicine*, 8(6), 299–299. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>
- Wulandari A. Terapi Chiropractic (Spinal Manipulation) Terhadap Low Back Pain. *Jurnal Medika Utama*. 2020;02(01):369–75.