

**HUBUNGAN USIA DAN LAMA KERJA DENGAN KELUHAN  
NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGRAJIN  
BATIK TULIS DI BANTUL**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh :  
Suci Ayu Lastari  
1910301160

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### HUBUNGAN USIA DAN LAMA KERJA DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGRAJIN BATIK TULIS DI BANTUL

#### NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh :  
Suci Ayu Lastari  
1910301160

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan  
Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

: Agus Riyanto, M.Fis.

: Agustus 2023

:



Pembimbing  
Tanggal  
Tanda tangan

# HUBUNGAN USIA DAN LAMA KERJA DENGAN KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGRAJIN BATIK TULIS DI BANTUL<sup>1</sup>

Suci Ayu Lastari<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>, Fitri Yani<sup>4</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Kasus nyeri punggung bawah (*Low Back Pain*) di seluruh dunia cukup tinggi, Menurut penelitian terbaru yang dilakukan oleh Institute for Metrics and Evaluation (IHME) pada tahun 2017, Nyeri punggung bawah menempati urutan ke-6 dalam daftar penyakit paling umum dialami. Keluhan yang sering dialami oleh para pengrajin batik tulis yaitu nyeri punggung bawah, selain itu posisi pembatik yang tidak ergonomis cara kerja mereka yang semua masih menggunakan cara manual. Usia dan lama kerja adalah salah satu faktor terjadinya keluhan nyeri punggung bawah. **Tujuan :** Untuk mengetahui hubungan usia dan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik tulis di bantul. **Metode :** Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan metode total sampling. Populasi dalam penelitian ini pekerja batik tulis di batik lanthing, total responden sebanyak 20 orang. Penelitian ini menggunakan kuesioner The Pain and Distress Scale. **Hasil :** Hasil uji *Chi-Square* usia dengan keluhan nyeri menunjukkan bahwa nilai p-value 0,000 menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-0,000) dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji *Chi-Square* lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan bahwa nilai p-value (0,004) menunjukkan ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-0,004). Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah. **Kesimpulan :** Ada hubungan antara usia dan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik tulis di bantul. **Saran :** Agar bisa menyediakan media yang baik dan sesuai kepada seluruh pekerja bagian produksi untuk meningkatkan para pekerja untuk mengurangi resiko keluhan *Low Back Pain* dalam bekerja terutama pada bagian produksi. Dan diharapkan bagi para pekerja agar bisa memanfaatkan jam istirahat dengan sebaik mungkin

**Kata Kunci :** Usia, Lama Kerja, Nyeri Punggung Bawah, Pekerja Batik Tulis

**Daftar Pustaka :** 32 (2015 – 2020)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Aisyiyah

<sup>3</sup> Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Aisyiyah

<sup>4</sup> Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Aisyiyah

# THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE AND LENGTH OF WORK WITH LOWER BACK PAIN CASE ON BATIK CRAFTSMEN IN BANTUL<sup>1</sup>

Suci Ayu Lastari<sup>2</sup>, Agus Riyanto<sup>3</sup>, Fitri Yani<sup>4</sup>

## ABSTRACT

**Background :** Low Back Pain cases around the world are quite high. According to a recent study conducted by the Institute for Metrics and Evaluation (IHME) in 2017, low back pain ranks 6th on the list of the most common ailments experienced. This is also experienced by written batik craftsmen in Bantul. Apart from the fact that the position of the way they write batik is not ergonomic, the process of doing it is done manually. Age and length of work are one of the main factors in the occurrence of low back pain complaints. **Aims:** This study aims to determine the relationship between age and length of work with complaints of lower back pain in batik craftsmen in Bantul. **Method:** This research is included in the type of observational research. The subjects in this study were batik craftsmen in batik lanthing with 20 respondents obtained through total sampling technique. This study used The Pain and Distress Scale questionnaire as the instruments. **Result:** The results of the Chi-Square test for age with complaints of pain show a p-value of 0.000 which means there is a relationship between age and complaints of low back pain (p-0.000) and it can be concluded that  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected. The results of the Chi-Square test for length of work with complaints of low back pain show a p-value (0.004), which means there is a relationship between length of work and complaints of low back pain (p-0.004). **Conclusion:** The two test results concluded that there was a relationship between age and length of work with complaints of lower back pain in written batik workers in Bantul. **Suggestion:** In order to provide good and appropriate media to all production workers to increase workers to reduce the risk of Low Back Pain complaints at work, especially in the production section. And it is hoped that workers can make the best use of rest hours.

**Keywords :** Age, Working Duration, Low Back Pain, Batik Craftsmen

**References :** 32 (2015 – 2020)

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student Of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer Of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>4</sup> Lecturer Of Physiotherapy Study Program Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya atau pemikiran serta penerapannya yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya, untuk meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja (Marom & Sunuharyo, 2017).

Selain itu posisi pembatik yang tidak ergonomis cara kerja mereka yang semua masih menggunakan cara manual tentu akan menimbulkan banyak keluhan atau gangguan otot rangka. Keluhan atau gangguan otot rangka atau musculoskeletal disorders (MSDs) merupakan fenomena yang umum dialami oleh pekerja yang melakukan pekerjaan secara manual. Pada tahun 1994 tercatat 705.800 kasus (32%) dari seluruh kasus di Amerika Serikat yang terjadi karena kerja berlebihan dan gerakan yang berulang (repetitive motion). Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan nyeri punggung, diantaranya adalah usia, lama bekerja dan faktor pekerjaan (Masloman *et al.*, 2018).

Kasus *Low Back Pain* (LBP) di seluruh dunia cukup tinggi. Menurut penelitian terbaru yang dilakukan oleh Institute for Metrics and Evaluation (IHME) pada tahun 2017, LBP menempati urutan ke-6 dalam daftar penyakit paling umum yang dialami manusia. (Buchbinder *et al.*, 2018). Pada tahun 2017 jumlah orang yang terkena *low back pain* adalah 577,0 juta itu jauh meningkat jika kita bandingkan pada tahun 1990, pada tahun 1990 jumlah

orang yang terkena *low back pain* adalah 377,5 juta. Jika kita lihat dari prevalensi jenis kelaminnya, Wanita lebih tinggi terkena *low back pain* dibandingkan dengan pria. Prevalensi *low back pain* menurut usianya meningkat seiring bertambahnya usia. Usia paling tinggi terkena *low back pain* pada tahun 1990 adalah usia 35-39 tahun, kemudian pada tahun 2017 usia orang yang rentan terkena *low back pain* adalah pada usia 45-49 tahun. Namun dimasa sekarang tidak jarang remaja saat ini sudah terkena *low back pain*. (Wu *et al.*, 2022).

Prevalensi LBP yang tinggi di kalangan lansia, mulai dari 21,7% hingga 75% mayoritas angka LBP yang tinggi terdapat di negara maju seperti Kanada (75%), Amerika Serikat (67%), Swedia (49%), Tiongkok (39,2%) dan Jepang (32%). LBP terjadi pada 43% pria dan wanita, berbeda dari rata-rata prevalensi global, 31% temuan ini juga terkonfirmasi di negara berkembang seperti Brazil, yang mayoritasnya adalah 33,6% hingga 68,3%. Dalam penelitian Brazil lainnya, sampel kecil yang dipelajari mungkin berkontribusi pada prevalensi tinggi, dan sampel mungkin tidak mewakili populasi penelitian. Belum ada data epidemiologi tentang *low back pain* di Indonesia. Sekitar 40% masyarakat Jawa Tengah berusia di atas 65 tahun pernah mengalami *nyeri punggung bawah*. Program Berorientasi Masyarakat untuk Pengendalian Penyakit Rematik (COPCRD) Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah adalah sekitar 18,2% untuk pria dan 13,6% untuk wanita. Angka kejadian berdasarkan kunjungan

pasien ke beberapa Rumah Sakit di Indonesia berkisar 3-17 %. (Syafitri & Sembiring, 2020). Prevalensi Low Back Pain pada pekerja di Indonesia sampai saat ini belum pernah dilaporkan secara keseluruhannya. Proporsi berdasarkan kunjungan pasien ke beberapa rumah sakit di Indonesia diketahui berkisar antara 3-17%. (Kesehatan et al., n.d).

Usia adalah jumlah tahun yang dihitung mulai dari responden lahir sampai saat pengambilan data. Biasanya seseorang akan mulai merasakan keluhan LBP pada usia 25-65 tahun atau usia produktif kerja. Munculnya keluhan LBP biasanya mulai terjadi pada usia 35 tahun, dan semakin bertambah usia maka tingkat keluhannya pun akan semakin meningkat. Kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan dan nyeri otot meningkat. Kekuatan otot akan menurun ketika berada di usia 60 tahun (Tarwaka, 2010).

Lama kerja adalah lamanya waktu yang dilalui seseorang dalam melakukan suatu kegiatan. Semakin lama seseorang bekerja dalam suatu organisasi, maka semakin lebih baik keterampilan kerja yang dialami orang tersebut. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh (Waworuntu et al., 2019), lama kerja berhubungan dengan keluhan nyeri punggung ketika seseorang bekerja terlalu lama atau  $\geq 8$  jam perhari.

Upaya dari pelayanan kesehatan pada dasarnya meliputi upaya peningkatan (promotif), pencegahan (preventif), penyembuhan (kuratif), dan pemulihan (rehabilitatif). Upaya

promotif, preventif, dan kuratif jika sudah mencapai peningkatan bahkan telah mencapai hasil-hasil yang sangat memuaskan, sedangkan upaya rehabilitatif masih perlu di tingkatkan, agar memungkinkan seseorang dapat berinteraksi dengan masyarakat sekitar dengan baik (Halim et al., 2016).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik korelasi, dengan pendekatan *Cross Sectional*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Total Sampling*. Penelitian dilakukan di Batik Lanthing dan waktu penelitian dilaksanakan di bulan Mei 2023– Juni 2023. Subjek penelitian berjumlah 20 orang. Usia responden pada penelitian ini berkisar antara 30-65 tahun. Berjenis kelamin perempuan. Variabel pada penelitian ini adalah : Variabel Independen dan Variabel Dependen

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan untuk mengetahui keluhan nyeri punggung bawah yang dialami oleh setiap sampel. Sampel yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil-hasil sebagai berikut :

1. Analisis Univariat
  - a. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent
Usia	30-40	3	15,0
	41-50	7	35,0
	51-60	8	40,0
	60-65	2	10,0
	Total	20	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik responden berdasarkan usia pada pekerja batik tulis bervariasi dari usia 30 tahun hingga 65 tahun. Untuk usia 30-40 ada 3 responden (15,0 %) dan sisanya 17 responden (85,0) berkisar antara usia 41-65 tahun.

- b. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi berdasarkan lama kerja

	Frequency	Valid Percent (%)
Lama Kerja	< 8 jam	5
	>8 jam	15
	Total	20

Berdasarkan tabel 4.2 karakteristik responden berdasarkan lama kerja pekerja batik tulis di batik lanthing terdapat 5 responden (25%) bekerja kurang dari 8 jam dan terdapat 15 responden (75%) bekerja lebih dari 8 jam.

- c. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Nyeri Punggung Bawa

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Keluhan Nyeri Punggung Bawah

	Frequency	(%)
Nyeri Punggung Bawah	20-31 = sangat rendah	1
	32-43 = rendah	4
	56-67 = tinggi	6
	68-80 = sangat tinggi	9
	Total	20

Berdasarkan tabel 4.3 Distribusi frekuensi terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada kuesioner The Pain and Distress Scale terdapat 20 responden dengan kategori sangat rendah dengan skor 20-31 terdapat 1 responden (5,0%), kategori rendah dengan skor 32-43 terdapat 4 responden (20%), kategori tinggi dengan skor 56-67 terdapat 6 responden (30%), kategori sangat tinggi dengan skor 68-80 terdapat 9 responden (45,0%).

- d. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

	Frequency	Valid Percent (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	20
	Laki-laki	0
	Total	100

Berdasarkan tabel 4.5 Distribusi Frekuensi berdasarkan jenis kelamin pekerja batik tulis di batik lanthing terdapat 20 responden (100%) berjenis kelamin perempuan.

2. Analisis Bivariat
  - a. Hubungan Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 4.6 Hubungan usia dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik tulis di Bantul

Variabel	P-value	Signifikasi
Usia dengan keluhan nyeri punggung bawah	30,992	0,000

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai p-value 0,000 menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-0,000) dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah.

- b. Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah

Tabel 4.7 Hubungan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batik tulis di Bantul

Variabel	P-value	Signifikasi
Lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah	3,259	0,004

Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai p-value 0,004 menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-0,004). Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan

antara lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini karakteristik responden yang dibahas terdiri atas usia, jenis kelamin, lama kerja, dan keluhan nyeri punggung bawah.

- a. Usia

Penelitian ini telah menunjukkan bahwa responden yang berada pada rentang usia 30-40 memperoleh data sebanyak 3 responden (15%). Pada rentang usia 41-50 memperoleh data sebanyak 7 responden (35%). Pada rentang usia 51-60 memperoleh data sebanyak 8 responden (40%). Pada rentang usia 60-65 memperoleh data sebanyak 2 responden (10%). Usia merupakan waktu seseorang yang dapat dihitung mulai

Responden penelitian ini berjumlah 20 orang dengan rentan usia 30 hingga 65 tahun. Presentase kategori berdasarkan usia disini dewasa bahkan lansia memiliki resiko nyeri punggung bawah, pada penelitian ini usia dewasa dan lansia menunjukkan hasil lebih besar yaitu 85% hal ini menunjukkan bahwa keluhan nyeri punggung bawah lebih beresiko pada dewasa maupun lansia.

- b. Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini didapatkan mayoritas sampel berjenis kelamin perempuan sebanyak 20 responden (100%). Hal tersebut menunjukkan bahwa mayoritas pengrajin batik tulis lanthing berjenis kelamin perempuan. Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan.

- c. Lama Kerja



Pada penelitian ini didapatkan hasil terdapat 15 orang (75%) dengan lama kerja lebih dari 8 jam dan terdapat 5 orang (75%) dengan lama kerja kurang 8 jam. Lama kerja dapat berpengaruh terhadap cadangan energi sehingga perlu diimbangi dengan istirahat yang cukup dalam sehari. Pada penelitian ini banyak pekerja dengan menggunakan posisi statis, kontraksi otot statis 8 jam kerja dapat meningkatkan tekanan pada otot sehingga dapat menyebabkan nyeri dan spasme pada otot leher ataupun punggung bawah.

d. Nyeri Punggung Bawah

Pada penelitian ini pengukuran nyeri punggung bawah ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner The Pain and Distress Scale. Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat keluhan nyeri punggung yang dirasakan pada pekerja batik tulis berdasarkan pertanyaan-pertanyaan tentang aktivitas yang sering dilakukan sehari-hari dalam bekerja yaitu terdapat 9 orang (45%) dengan skor 68- 80 yang dimana masuk ke dalam kategori nyeri sangat tinggi, terdapat 6 orang (30%) dengan skor 56-67 masuk dalam kategori tinggi, terdapat 4 orang (20%) dengan skor 32-43 masuk kategori rendah, dan terdapat 1 orang (5%) dengan skor 20-31 masuk kategori sangat rendah.

e. Analisis Hubungan Usia dengan Nyeri Punggung Bawah

Berdasarkan hasil uji Chi-Square pada penelitian ini didapatkan hasil usia dengan keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan bahwa nilai p-value 0,000 menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah

(p-0,000) dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah.

f. Analisis Lama Kerja dengan Nyeri Punggung Bawah

Berdasarkan hasil uji Chi-Square pada penelitian ini didapatkan hasil lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah menunjukkan nilai p-value 0,04 menunjukkan ada hubungan antara usia dengan keluhan nyeri punggung bawah (p-0,004) dapat disimpulkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.. Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Ada hubungan usia dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik tulis di Bantul
2. Ada hubungan lama kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik tulis di Bantul.
3. Ada hubungan antara usia, lama kerja, dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik tulis di Bantul.

### B. Saran

1. Bagi Pengelola Batik

Agar bisa menyediakan media yang baik dan sesuai kepada seluruh pekerja bagian produksi untuk meningkatkan para pekerja untuk mengurangi resiko keluhan Low Back Pain dalam bekerja terutama pada bagian produksi.

2. Bagi Pekerja  
Diharapkan kepada para pekerja agar selalu memanfaatkan jam istirahat dengan sebaik mungkin untuk menjaga kesehatan tubuh agar risiko keluhan Low Back Pain dapat di minimalisir.
3. Bagi Peneliti lain  
Diharapkan dapat menjadi acuan serta dapat menggali lebih dalam lagi. Masih banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya keluhan low back pain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Artadana, M. A. W., Sali, I. W., & Sujaya, I. N. (2019). Hubungan Sikap Pekerja Dan Lama Kerja Terhadap Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 126–135. Retrieved from <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKL/article/view/907/315>
- Astuti, I., Septriana, D., Romadhona, N., Achmad, S., & Kusmiati, M. (2019). Nyeri Punggung Bawah serta Kebiasaan Merokok , Indeks Massa Tubuh , Masa Kerja , dan Beban Kerja pada Pengumpul Sampah Low Back Pain and Smoking Habits , Body Mass Index , Working Period and Workload on Garbage Collectors. 1(22), 74–78.
- Banuaji, C. (2019). *Nyeri Punggung Bawah*. Retrieved January 4, 2020, from Departemen Kesehatan website:

<https://yankes.depkes.go.id/read-nyeri-punggung-bawah-8000.html>

Batu Bata Press. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(2), 126–135. Retrieved from <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKL/article/view/907/315>

Betty, P. (2020). Hubungan Lama Kerja dan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penjahit di Kota Pekanbaru. *Jurnal Endurance*, (Vol 5(2) Juni 2020). Retrieved from <http://ejournal.lldikti10.id/index.php/endurance/article/view/v5i2-4431/1795>

Carsel, S. (2018). *Metologi Penelitian Kesehatan Dan Pendidikan*. Yogyakarta: Media Pustaka.

Depnakertrans. (2008). No Title.

Dewi, I. D. A. I. D. P. (2016). Gambaran Kejadian *Low Back Pain* ( Lbp ) Pada Gambaran Kejadian *Low Back Pain* ( Lbp ) Pada. Djaali dan Puji Mulyono. (2000). Pengukuran dalam Bidang Pendidikan. Jakarta: PT Grasindo.

European Agency for Safety and Health at Work. (2019). Musculoskeletal disorders. Retrieved from <https://osha.europa.eu/en/themes/musculoskeletal-disorders>

Febriyani. (2019). *Nyeri Punggung Bawah: Gejala, Penyebab, dan Cara Mengatasinya*. Retrieved January 6, 2020, from [www.alodokter.com](http://www.alodokter.com) website: <https://www.alodokter.com/nyeri-punggung-bawah-gejala-penyebab-dan-cara-mengatasinya>,

Fitrina, R. (2018). *Low Back Pain*. Retrieved January 3, 2020, from *Low Back Pain* website: <http://www.yankes.kemkes.go.id/read-low-back-pain-lbp-5012.html>

Hastono, S. P. (2016). Analisis Data Pada Bidang Kesehatan. Depok: RAJAGRAFINDO PERSADA.

Harahap, P.S. 2018. 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): 147–154.

Harwanti, S. 2018. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap *Low Back Pain* (LBP) pada Pekerja di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas. Kesmas Indonesia, 10(2): 109–123.

Kemenkes RI. (2018). Infodatin Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Kementerian Kesehatan RI.

Leni, A. S. M., & Triyono, E. (2018). Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Pada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun. *Gaster*, 16(1), 5. Retrieved from <https://jurnal.aiskauniversity.ac.id/index.php/gaster/article/view/237/164>

Masloman, S.A., Kawatu, P., & Wowor R. 2018. Hubungan Antara Umur dan Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Pada Kelompok Nelayan Di Desa Kalasey Kecamatan Mandolang Kabupaten Minahasa. *Jurnal KESMAS*, 7 (5).

Diakses pada tanggal 28 Juli 2020. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22429/22125>

Muslimin, L. O. M. (2018). Hubungan Beban Kerja, Lama Kerja, dan Sikap Kerja Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Belakang (*Low Back Pain*) Pada Petugas Pengangkut Sampah Kota Kendari Tahun 2018. *UHO Kendari*, hal.28.

Penerapan, Pengaruh, Standar Operasional, Prosedur Dan, Satria Artha, And Rita Intan. 2021. "Pengaruh Penerapan Standar Operasional Prosedur Dan Kompetensi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Divisi Ekspor Pt. Dua Kuda Indonesia." *Jurnal Ilmiah M-Progress* 11 (1): 38–47. <https://doi.org/10.35968/M-Pu.V11i1.600>

Riningrum, H. 2016. Pengaruh Sikap Kerja, Usia, dan Masa Kerja terhadap Keluhan Subyektif *Low Back Pain* pada Pekerja Bagian Sewing Garmen PT. APAC INTI CORPORA Kabupaten Semarang. *Pena Medika*, 6(2): 91– 112.

Saputra, A. (2020). Sikap Kerja, Masa Kerja, dan Usia terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pengrajin Batik. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84– 94.

Saputro, C.B. 2018. Hubungan Karakteristik Individu dan Sikap Kerja Terhadap Keluhan Musculoskeletal Pada Pengrajin Batik Tulis. *JPH RECODE*, 2(1).

- Savitri, I.W. (2015). Hubungan Antara Aktivitas Membatik dengan Gangguan Sistem Musculoskeletal Pada Pengrajin Batik Tulis. *MEDIA MEDIKA MUDA*, 4(4): 985–995.
- Setyowati, S., Widjasena, B., dan Jayanti, S. (2017). Hubungan Beban Kerja, Postur Dan Durasi Jam Kerja Dengan Keluhan Nyeri Leher Pada Porter Di Pelabuhan Penyeberangan Ferry Merak-Banten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol.5(5):356-367.
- Simanihuruk, S. (2018). Hubungan Sikap Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Penenun Ulos Di Desa Siopatsosor Kecamatan Pangururan Kabupaten Samosir Tahun 2018.
- Sompa, A. W., & Andira, E. (2020). PADA SOPIR TAXI ONLINE KOTA MAKASSAR Relationship of Work Duration with *Low Back Pain* in Online Taxi Drivers in Makassar. *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 1(0).
- Tanderi, E., Kusuma, T., & Hendrianingtyas, M. (2017). Hubungan Kemampuan Fungsional Dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 6(1), 63–72. Retrieved from <file:///C:/Users/User/Downloads/16236-33054-1-SM.pdf>
- Triwulandari, N., & Zaidah, L. (2019). Hubungan Usia Dan Durasi Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pembatik Di Kampung Batik Giriloyo. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (Jif)*, 2 (2), 81-92. Diakses pada tanggal 28 Juli 2020. <Http://Jurnal.Univrab.Ac.Id/Index.Php/Jif/Article/View/990/630>
- Umami (2014) Hubungan Antar Karakteris Tik Responden dan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) pada Pekerja Batik Tulis.
- Utami, N. W. (2017). Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Tingkat Keparahan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Panggul Di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Universitas Hang Tuah Surabaya. Retrieved from
- Wahab, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (*Low Back Pain*) Pada Nelayan Di Desa Batu Karas Kecamatan Cijulang Pangandaran. *Biomedika*, 11(1), 35. <http://doi.org/10.23917/biomedika.v11i1.7599>
- Waworuntu, Z., Kawatu, P. A. T., Akili, R. H., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2019). Gambaran Keluhan Nyeri Punggung Pada Pengendara Ojek Online Di Kota Manado. *Kesmas*, 7(5). Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22422/22118>

Wydiarti & Endartiwi. 2018. Hubungan Usia Dan Lama Kerja Dengan Risiko Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pembuat Empingtelo Di Ringinharjo Bantul Diy Tahun 2017. Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Masyarakat, 13 (1), 1-6. Diakses pada tanggal 10 September 2020. <https://journal.stikessuryaglobal.ac.id>

Yane, A.D. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Stres Kerja Pada Pengemudi Mobil Grha Trac Medan. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Medan. Diakses pada tanggal 1 Agustus 2020. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/66684>



UNISA  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta