



GAMBARAN TINGKAT NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA PENGRAJIN BATIK DI LAWEYAN

Yanita Tri Susanti¹, Riyani Wulandari²

^{1,2}Universitas 'Aisyiyah Surakarta
 Email : Yanitatri98@gmail.com

Abstrak	Info Artikel
<p><i>Prevalensi di Jawa Tengah penderita nyeri punggung bawah berjumlah 314.492 orang, yang diperkirakan 40% usia 26-65 tahun dengan prevalensi laki-laki 18,2% dan perempuan 13,6%. Pengrajin batik yang bekerja beresiko mendapatkan gangguan kesehatan kerja yaitu nyeri punggung bawah sering bekerja dengan posisi duduk, dan membungkuk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran tingkat nyeri punggung bawah dan karakteristik pada Pengrajin Batik di Laweyan. Jenis penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan metode deskriptif dengan survey langsung. Pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan sampel 146 responden. Hasil penelitian didapatkan bahwa kejadian nyeri punggung bawah mayoritas usia muda dengan jumlah 78 responden (53,4%), lama kerja mayoritas < 8 jam dengan jumlah 102 responden (69,9), masa kerja mayoritas ≥ 5 tahun dengan jumlah 84 responden (57,5%), posisi yang sering dilakukan mayoritas posisi duduk dengan jumlah 70 responden (47,9%), tingkat nyeri punggung bawah mayoritas nyeri sedang dengan jumlah 59 responden (40,45). Kesimpulannya yaitu gambaran tingkat nyeri punggung bawah pada Pengrajin Batik di Laweyan mayoritas nyeri sedang.</i></p>	<p>Diajukan : 29-06-2024 Diterima : 3-09-2024 Diterbitkan : 25-12-2024</p> <p>Kata kunci: <i>Tingkat nyeri, Nyeri punggung bawah, Pengrajin batik</i></p> <p>Keywords: <i>Pain level, lower back pain, batik craftsmen</i></p>
<p>Abstract</p> <p><i>The prevalence in Central Java of sufferers of lower back pain is 314,492 people, which is estimated to be 40% aged 26-65 years with a prevalence of men of 18.2% and women of 13.6%. Batik craftsmen who work are at risk of occupational health problems, namely lower back pain, often working in a sitting position and bending over. The aim of this study was to determine the level of lower back pain and characteristics of Batik Craftsmen in Laweyan. This type of research uses quantitative descriptive methods with direct surveys. Sampling used total sampling with a sample of 146 respondents. The results of the study showed that the majority of cases of lower back pain were young people with a total of 78 respondents (53.4%), the majority of work duration was < 8 hours with a total of 102 respondents (69.9), the majority's work period was ≥ 5 years with a total of 84 respondents (57.5%), the majority of the positions frequently used were sitting positions with 70 respondents (47.9%), the majority of low back pain levels were moderate pain with 59 respondents (40.45). The conclusion is that the</i></p>	

description of the level of lower back pain among Batik Craftsmen in Laweyan is that the majority of pain is moderate.

Cara mensitasi artikel:

Susanti, Y.T., & Wulandari, R. (2024). Gambaran Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Batik di Laweyan. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health*, 2(4), hal 769-781
<https://jurnal.academiacenter.org/index.php/IJOH>

PENDAHULUAN

Pelestarian batik kini telah menjadi warisan budaya di Indonesia yang perlu diimbangi dengan perlindungan kesehatan para pengrajin batik. Kesehatan para pengrajin batik menjadi salah satu faktor keberlangsungan batik di Indonesia karena batik dapat dihasilkan oleh tangan-tangan ahli para pengrajin. Dengan meningkatnya, kesehatan para pengrajin, maka dapat meningkatkan produktivitas dari produksi batik. Pembatik bekerja dengan sikap kerja duduk selama 8 jam dan waktu istirahat kurang dari 1 jam selama dengan posisi pembatik duduk dikursi yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Zaidah, 2021).

Kegiatan membatik sering menyebabkan gangguan pada otot, seperti nyeri punggung bawah. Pekerjaan dalam pembatik mengharuskan seseorang untuk duduk secara lama dengan posisi yang salah dan membungkuk serta mengangkat beban yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah pada pengrajin batik (Rachmat *et al.*, 2021).

Menurut WHO (2022) Nyeri punggung bawah menjadi salah satu fenomena yang paling sering dialami oleh karyawan maupun masyarakat umum, baik di Negara maju maupun di Negara berkembang jumlah kejadian nyeri punggung bawah pada karyawan dengan usia 35-60 tahun paling tertinggi diusia 45-55 tahun dengan jumlah penderita 7,5 juta.

Prevalensi nyeri punggung bawah menurut data dari WHO (2020) menyatakan bahwa nyeri punggung bawah menyerang 619 juta orang di seluruh dunia diperkirakan jumlah kasusnya akan meningkat menjadi 843 juta kasus pada tahun 2050 yang sebagian disebabkan oleh perluasan populasi dan penuaan. Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (2021) penderita kejadian *low back pain* di Indonesia ini menduduki peringkat ke 2 setelah influenza. Indonesia merupakan salah satu Negara industri dengan angka kejadian nyeri punggung bawah yang meningkat cukup tinggi. Prevalensi penyakit nyeri punggung bawah di Indonesia diperkirakan antara 7,6% sampai 37%. Terdapat 26,74% penduduk usia 15 tahun ke atas yang mengalami keluhan gangguan nyeri punggung bawah.

Menurut data dari Dinas Kesehatan (2022) Provinsi Jawa Tengah jumlah prevalensi yang menderita nyeri punggung bawah berjumlah 314.492 orang yang dilihat dari datanya diperkirakan 40% berasal dari penduduk Jawa Tengah berusia 20-65 tahun sedangkan prevalensi laki-laki diperkirakan 18,2% dan perempuan 13,6%.

Berdasarkan Dinas Kesehatan Kota Surakarta (2022) prevalensi nyeri punggung bawah di Kota Surakarta berjumlah 1034 orang dari tahun 2022-2023 yang dilihat dari data kebanyakan ibu rumah tangga yang memiliki kegiatan aktivitas yang berbeda-beda. Menurut Dinas Kesehatan Kota Surakarta (2023) nyeri punggung bawah menjadi penyakit terbanyak yang diderita adalah masyarakat Kecamatan Laweyan. Data dari Kecamatan Laweyan tahun (2023) pasien datang mengunjungi dengan keluhan nyeri punggung bawah berdasarkan usia produktif mulai dari usia 20-59 tahun berjumlah 333 orang yang dilihat dari data kebanyakan berjenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian dari Indrayani *et al.*, (2021) salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami oleh pekerja adalah keluhan musculoskeletal, meliputi keluhan nyeri pada otot leher, bahu, lengan, tangan jari, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Aktivitas yang seringkali dilakukan oleh kelompok pekerja kerajinan umumnya berupa aktivitas statis yang berpotensi mengakibatkan nyeri pada sebagian alat gerak tubuh. Pada kelompok pekerja kerajinan tasbih, aktivitas statis yang biasa mereka lakukan berupa duduk di lantai, baik menggunakan dan tidak menggunakan alas atau bangku kecil dan aktivitas ini berlangsung dalam rentang waktu yang cukup lama. Pada umumnya mereka bekerja selama delapan jam per hari. Hal ini dalam jangka waktu yang panjang dimungkinkan berdampak pada kondisi disabilitas pada para pekerja kerajinan.

Hal ini didukung dengan hasil penelitian Ropyanto, (2022) yang menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah bisa mengakibatkan kondisi disabilitas pada kelompok pekerja yang pada akhirnya akan berakibat pada penurunan produktivitas kerja sekaligus produktivitas secara ekonomi. Penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa individu yang teridentifikasi mengalami nyeri punggung bawah akan mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari sekaligus aktivitas yang berkaitan dengan pekerjaan.

Berdasarkan penelitian Lucas (2020), menyatakan bahwa pada tahun 2020, 28,0% pria dan 31,6% wanita berusia ≥ 18 tahun mengalami nyeri punggung bawah dalam 3 bulan terakhir. Presentase wanita yang mengalami nyeri punggung bawah meningkat seiringnya bertambahnya usia. Diantranya laki laki, presentasenya meningkat seiring bertambahnya usia hingga usia 74 tahun dan kemudian menurun. Wanita pada kelompok usia 18-44 tahun, 45-64 tahun, dan ≥ 75 tahun lebih mungkin mengalami nyeri punggung bawah dalam waktu 3 bulan terakhir, namun presentasenya serupa antara pria dan wanita pada usia 65-74 tahun.

Usia produktif menjadi salah satu penyebab terjadinya nyeri punggung bawah, biasanya seseorang akan mulai merasakan nyeri punggung bawah sekitar umur 25 - 65 tahun atau usia produktif kerja. Munculnya nyeri punggung bawah biasanya terjadi umur 35 tahun, dan semakin bertambahnya usia maka akan nyeri akan semakin bertambah. Kekuatan dan kelemahan otot akan semakin menurun saat usia 60 tahun. Terjadi degenerasi pada tubuh manusia seperti kerusakan jaringan pada tubuh, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, ketika seseorang sudah memasuki umur 35 tahun ke atas. Apabila usia menjadi semakin tua, maka tingkat resiko terjadinya elastisitas tulang akan menurun yang dapat menjadi salah satu pemicu munculnya gejala nyeri punggung bawah (Saputra, 2020).

Penelitian yang dilakukan Citrawati (2022) pada penyulam kain tpis di Bandar Lampung menyatakan 75% pekerja dengan posisi duduk ergonomis mengeluh sering mengalami nyeri punggung bawah sedangkan 50% pekerja dengan posisi duduk tidak ergonomis mengalami keluhan nyeri pada punggung. Posisi duduk yang salah dan duduk yang terlalu lama termasuk salah satu resiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Sambo, (2021) menyimpulkan bahwa orang yang memiliki pekerjaan dengan posisi banyak duduk atau tidak tegak lima kali lebih beresiko mengalami nyeri punggung bawah dari pada orang yang bekerja secara berdiri tegak, waktu yang ideal untuk duduk yaitu kurang dari enam jam dalam satu hari sedangkan duduk yang ideal yaitu 6-9 jam per hari dapat menjadi salah satu resiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Orang dewasa umumnya menghabiskan 6-8 jam per hari atau lebih dari 45-50% jam bangunnya dalam posisi duduk. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa duduk dalam waktu lama mungkin menjadi salah satu faktor resikonya terjadi nyeri punggung bawah. Lama dan tidaknya duduk menjadi salah satu *subtopic* yang erat kaitannya dengan nyeri punggung bawah. Lama kerja berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah ketika seseorang bekerja terlalu lama ≥ 8 jam per hari. Kesehatan khususnya pada sistem muskuloskeletal yang sering dialami oleh pekerja seperti nyeri atau pegal area leher sampai punggung, pinggang, lengan dan kaki. Pekerjaan yang menuntut perubahan pada kondisi tubuh yang melawan posisi anatomi tubuh manusia dalam waktu jangka yang lama akan membahayakan kesehatan bagi tubuh pekerja. (Latipah *et al.*, 2022).

Dampak nyeri punggung bawah apabila tidak ditangani dapat menurunkan mobilitas lumbal sehingga akan terjadi keterbatasan gerak sehingga juga dapat mengganggu aktivitas dan ketidaknyamanan karena nyeri yang berkepanjangan sampai mengakibatkan cacat seumur hidup. Namun, proses ini dapat dicegah apabila pencegahan yang dilakukan sejak dini, terpadu dan berkesinambungan. Penanganan atau upaya yang dilakukan untuk mengurangi nyeri yaitu dengan melakukan terapi latihan *stretching* (peregangan), selain itu dapat menurunkan rasa nyeri juga dapat mengembalikan kelenturan otot yang mengalami kekakuan (Saputra, 2023).

Berdasarkan penelitian Rachmat *et al.*, (2021), menyatakan bahwa pekerjaan menjahit sering menyebabkan gangguan otot yaitu nyeri punggung bawah. Bekerja sebagai penjahit pada usaha konveksi mengharuskan seseorang untuk duduk dengan waktu yang cukup lama dan dengan posisi yang kurang tepat dengan gerakan membungkuk dan mengangkat beban yang kurang sesuai yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah.

Kota Surakarta mempunyai 6 kecamatan meliputi Kecamatan Laweyan, Serengan, Pasar Kliwon, Jebres, Kauman, dan Banjarsari yang diantaranya 2 Kecamatan memiliki usaha pembuatan batik yaitu Kecamatan Laweyan dan Kauman. Kauman adalah wilayah kampung lama yang layak untuk dilestarikan dan dikembangkan menjadi wisata religus dan pembatik namun pada tahun 1939 sampai dengan tahun 2000an usaha batik mengalami kebangkrutan, usaha batik di Kauman berangsur angsur merosot. Pengusaha batik beralih profesi menjadi pegawai negeri/swasta/usaha lainnya. Hanya sebagian kecil pengusaha batik yang masih melanjutkan usahanya, bekas tempat usaha batik menjadi terbengkalai dan tak terawat. Jumlah hasil usahanya di wilayah tersebut jauh berkurang dari sekitar 65 sekarang menjadi 6 selebihnya melakukan pemrosesan batik di luar Kauman yaitu ada yang pindah di Kecamatan Laweyan.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 20 Desember 2023 diketahui bahwa pekerja yang paling lama duduk terdapat di Batik Puspa Kencana, dengan jumlah pekerja yaitu 10 orang pengrajin batik. Diketahui bahwa yang mengalami nyeri punggung bawah dengan pengukuran nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) terdapat 8 orang mengatakan nyeri berat dan 2 orang mengatakan nyeri sedang. Berdasarkan dari posisi duduk 8 orang yang mengatakan nyeri berat posisi duduk dengan waktu 9 jam dari pagi hingga sore hari menjelang pulang, istirahat hanya 1 jam saja sedangkan yang 2 orang mengatakan hanya nyeri sedang karena posisi duduk mereka kurang lebih hanya 3 jam, pekerjaan mereka hanya mencuci kain batik yang sudah selesai dicanting. Nyeri punggung bawah terkait pekerjaan dikaitkan dengan paparan stress ergonomis di tempat kerja,

faktor resiko lingkungan (fisik), psikososial atau pribadi. Beberapa jenis pekerjaan memerlukan aktivitas fisik tertentu, misalnya pada pegawai kantoran yang harus lama duduk, petani, dan buruh yang dalam kesehariannya pekerjaan dilakukan dengan postur tubuh membungkuk. Faktor faktor lain misalnya seperti masalah tidur, tidak melakukan latihan fisik secara teratur, ketidaksesuaian terhadap lingkungan dan budaya kerja, menarik dan mendorong beban berat, membungkuk, dan bekerja dengan tulang belakang yang membengkok juga tercatat sebagai predictor pada nyeri punggung bawah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Batik di Laweyan.”

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang akurat dari sejumlah karakteristik masalah yang diteliti. Metode penelitian yang akan digunakan yaitu survey langsung. Teknik pengumpulan data yang digunakan instrument berupa kuesioner. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab oleh mereka. Dalam penelitian ini variabel yang diteliti adalah gambaran tingkat nyeri punggung bawah pada pengrajin batik di Laweyan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden berdasarkan umur

Berdasarkan hasil penelitian ini 53,4% menunjukkan umur pekerja pengrajin batik di Kecamatan Laweyan dengan rentan umur dari 26-45 tahun, karena pada umur >26 tahun merupakan masa produktif seseorang. Hal ini sesuai dengan teori dari Makkiyah, (2021) yang menyatakan bahwa orang yang berusia > 26 tahun termasuk pada usia muda, dikarenakan usia pekerjaan ini membutuhkan kondisi fisik dan ketrampilan yang baik agar dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi sehingga dapat memungkinkan mereka untuk bekerja dengan cepat dan efisien dalam produksi tekstil.

Hasil penelitian didapatkan para pengrajin batik mayoritas usia dalam kategori usia muda dengan kategori ke dalam nyeri sedang sedangkan usia pengrajin batik yang paling rendah masuk ke dalam kategori lansia tua termasuk dalam kategori nyeri ringan karena pekerjaan berbeda dengan usia muda yang lebih banyak aktivitas. Teori berdasarkan Herawati, (2022) kelompok kategori usia muda 26-45 tahun merupakan puncak dari perkembangan fisik manusia, sehingga produktivitas yang tinggi dapat tercapai terutama pada pekerjaan yang membutuhkan fisik yang baik seperti membatik. Oleh karena itu kelompok umur membatik yang mayoritas berusia 26-45 tahun merupakan kelompok umur yang optimal dari pekerjaan ini. Bertambahnya umur seseorang akan mengakibatkan turunnya kemampuan fungsional dan kapasitas fisik. Pada rentang usia 30-40 tahun akan terjadi penuaan dengan terjadinya degenerasi tulang. Hal ini dapat memicu kerusakan jaringan, pengurangan cairan dan pergantian jaringan menuju jaringan parut. Elastisitas tulang akan mengalami

penurunan karena terganggunya stabilitas tulang otot yang dapat mengakibatkan nyeri punggung bawah.

Berdasarkan analisis peneliti rentan usia muda yang paling banyak presentasinya, karena pemilik pabrik lebih mencari pekerja dengan usia muda karena pekerjaan ini membutuhkan fisik yang baik karena pekerjaan ini juga membutuhkan waktu selama 7 jam perharinya sehingga fisik yang baik akan menghasilkan produktivitas yang tinggi dan menghasilkan ketrampilan yang baik dan bagus.

Hasil penelitian didapatkan bahwa pekerja pengrajin batik di Kecamatan Laweyan usianya dari 26-45 tahun. Sehingga para pengrajin batik di Laweyan usianya termasuk ke dalam semua kategori usia muda, dengan hal ini semua pekerja bisa mengalami nyeri yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Aenia *et al.*, (2023) menyatakan bahwa penyakit nyeri punggung bawah tidak mengenal perbedaan umur, semua dapat terkena nyeri punggung bawah dengan faktor pendukung yang tertentu misal beban kerja yang cukup berat, obesitas, aktivitas lainnya, dan sikap yang tidak ergonomic.

Hasil analisis peneliti didapatkan bahwa para pengrajin batik mengalami nyeri punggung bawah tidak menjamin umur muda atau tua semua bisa mengalami karena dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pada umur yang lebih tua akan terjadi kelemahan otot, elastisitas otot menurun yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah sehingga para pengrajin batik di Laweyan mengalami nyeri sedang.

2. Karakteristik responden berdasarkan lama kerja

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil responden dengan lama kerja diperoleh data sebanyak 102 responden dengan presentase 69,9% yang bekerja hanya memerlukan waktu < 8 jam yang dimulai dari pukul 08.00 sampai pukul 15.00 dan waktu istirahat pada pukul 13.00. tidak sedikit para pembatik menambah jam kerjanya untuk menambah pemasukan. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya pesanan kain batik sedangkan pembuatan kain batik membutuhkan proses yang lama, sehingga mereka membutuhkan waktu duduk yang lama tanpa adanya peregangan otot yang dapat menimbulkan nyeri punggung bawah. Apabila ditinjau dari lama kerja, pekerja pembatik di Laweyan bekerja kurang dari 8 jam. Di dapatkan hasil bahwa mereka para pekerja bekerja dengan posisi kerja duduk dengan masa kerja selama bertahun-tahun yang dapat menimbulkan kerenganan atau robeknya otot ligament otot.

Pada penelitian didapatkan hasil bahwa para pengrajin batik menyelesaikan permintaan konsumen yang banyak butuh waktu tambahan 30 menit untuk menyelesaikan produksi. Sejalan penelitian yang dilakukan oleh Dinata, (2021) menyampaikan bahwa maksimum waktu kerja tambahan yang masih efisiensi adalah 30 menit. Sedangkan diantara waktu kerja harus disediakan istirahat yang jumlahnya antara 15-30% dari seluruh waktu kerja. Apabila jam kerja melebihi dari ketentuan tersebut akan ditemukan hal-hal yang dapat menurunkan kecepatan kerja, gangguan kesehatan, angka absensi kesakitan meningkat dan dapat menyebabkan rendahnya tingkat produktivitas kerja.

Hasil analisis peneliti didapatkan bahwa para pengrajin batik diberikan waktu 30 menit untuk istirahat namun ada beberapa pengrajin batik yang waktu istirahatnya dipakai untuk menyelesaikan pekerjaannya. Para pengrajin batik menyampaikan bahwa waktu 30 menit sangat berarti untuk para pekerja pengrajin batik karena dengan

waktu 30 menit mereka dapat istirahat. Para pengrajin batik harus menyelesaikan permintaan konsumen yang begitu banyak. Akibat dari peningkatan permintaan tersebut, pekerja akan mengambil waktu istirahatnya untuk bekerja lagi sehingga resiko terjadinya nyeri punggung bawah akan terjadi. Pekerjaan membatik ini dilakukan dengan terus-menerus atau setiap harinya dan dalam jumlah waktu yang lama. Pekerja dengan lama waktu < 8 jam tetapi mereka memiliki masa kerja yang tidak normal di atas 5 tahun juga dapat mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah karena akumulasi aktivitas kerja seorang pengrajin batik yang dilakukan dalam waktu yang panjang, dan pergerakan yang dilakukan saat membatik terus-menerus dalam jangka waktu bertahun-tahun mengakibatkan terjadinya masalah kesehatan tubuh seperti nyeri punggung bawah. Oleh karena itu, apabila pekerjaan tersebut terus dibiarkan dengan seiring waktu berjalan maka pekerja tersebut akan mengalami nyeri punggung bawah.

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengrajin batik yang bekerja kurang dari 8 jam juga dapat menyebabkan nyeri punggung bawah namun hal ini bukan berarti dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah namun karena ada beberapa faktor pemicu seperti posisi kerja mereka yang salah.

Penelitian mengatakan bahwa jika mengkonsumsi air putih yang banyak disela-sela kesibukan seseorang dapat menurunkan beban kerja yang berat namun jika kurang mengkonsumsi air putih disaat kesibukan bekerja maka akan menjadi faktor pemicu terjadinya nyeri punggung bawah bisa terjadi.

3. Karakteristik responden berdasarkan masa kerja

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa distribusi masa kerja responden berdasarkan kategori yang bekerja ≥ 5 tahun sebanyak 84 orang dengan presentase 57,5%. Pada hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden bekerja lebih dari 5 tahun mengalami nyeri punggung bawah. Para pekerja pengrajin batik dengan masa kerja lama lebih sulit untuk memiliki sela waktu pekerjaan untuk merelaksasikan otot sehingga pekerja dengan rentang masa kerja lama lebih berisiko mengalami nyeri punggung bawah yang diakibatkan oleh terpapar keterbatasan waktu untuk merelaksasikan otot sehingga terjadi kekakuan pada otot.

Menurut penelitian Purwaningsih *et al.*, (2022) pekerja pembatik dengan masa kerja dari ≥ 5 tahun melakukan pekerjaan dengan menggunakan otot secara berlebihan, melakukan gerakan yang sama, sikap kerja menahan sesuatu yang statis, sikap kerja membungkuk dan menunduk, dan istirahat yang tidak menentu juga dapat menjadi faktor munculnya nyeri punggung bawah. Masa kerja merupakan faktor resiko yang sangat mempengaruhi seseorang bekerja untuk meningkatkan resiko muskuloskeletal terutama untuk jenis pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun memiliki banyak anggota tubuh yang dirasa adanya keluhan. Masa kerja yang lama dengan aktivitas yang menitikberatkan pada tenaga manusia dapat menyebabkan penyakit semakin parah.

Hasil analisis peneliti dapat disimpulkan bahwa pengrajin batik dengan masa kerja yang lama maka lebih besar pula kemungkinan untuk menderita nyeri punggung bawah, karena semakin lama seseorang bekerja maka akan semakin lama pula mereka melakukan pekerjaan yang monoton tersebut dengan posisi kerja yang kurang baik

dengan beban kerja yang berat yang menimbulkan otot pada pinggang terlalu menekan yang menimbulkan kekakuan sehingga timbul rasa nyeri.

4. Karakteristik responden berdasarkan posisi kerja

Berdasarkan penelitian yang didapatkan hasil responden mereka bekerja dengan posisi duduk diperoleh data sebanyak 70 responden dengan presentase 47,9%. Para pengrajin batik bekerja dengan posisi duduk, berdiri, dan jongkok sesuai dengan bagian pekerjaan mereka namun mayoritas bekerja disana dengan posisi duduk tanpa adanya sandaran punggung sehingga membuat posisi mereka membungkuk yang dapat menyebabkan meningkatnya tekanan *intra discal*, kekakuan pada tulang belakang. Semakin lama seseorang duduk maka ketegangan otot dan keregangan *ligamentum longitudinalis posterior* semakin bertambah. Pergerakan yang sering diperlukan yang paling banyak adalah bagian mencanting yang membutuhkan waktu yang cukup lama untuk prosesnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri punggung bawah yang memiliki posisi kerja yang berisiko. Faktor yang paling menunjang untuk mempengaruhi nyeri punggung bawah adalah faktor duduk yang terlalu lama.

Hasil penelitian dari Ones *et al.*, (2021) Sikap kerja yang sering dilakukan oleh manusia dalam melakukan pekerjaan antara lain duduk, berdiri, jongkok, berjalan dan membungkuk. Sikap kerja tersebut dilakukan tergantung dari kondisi sistem kerja yang ada. Jika kondisi sistem kerjanya yang tidak sehat maka akan menyebabkan kecelakaan kerja, karena mereka melakukan pekerjaan yang tidak aman. Sikap dengan posisi membungkuk dan menunduk terlalu lama dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan otot-otot menjadi kaku dan akan merusak jaringan lunak. Posisi duduk yang salah selama bekerja menyebabkan rasa sakit dan dapat menyebabkan trauma pada sistem muskuloskeletal. Cara kerja yang tidak tepat dari segi ergonomis dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah.

Hasil analisis peneliti didapatkan bahwa pengrajin batik yang bekerja dengan sikap dan posisi kerja yang tidak ergonomis dimana bagian tubuh responden pada saat bekerja bergerak menjauhi posisi badan seperti pergerakan tangan terangkat saat mencanting, punggung terlalu membungkuk, memuntir dan leher menekuk, jongkok saat mencuci kain, dan berdiri saat memotong kain. Sedangkan faktor lainnya adalah desain kursi yang digunakan untuk duduk pada saat membatik atau mencanting tidak ergonomis karena tidak ada bantalan dan penyangga punggung sehingga jika dilakukan setiap hari maka otot akan mengalami kekakuan sehingga nyeri akan muncul.

Penelitian yang dilakukan oleh Umami *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa duduk lama yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan tubuh yang dirasakan, meningkatkan signifikan selama duduk dengan waktu yang lama. Hal tersebut dikarenakan posisi kerja yang mereka lakukan hanya sebatas nyaman pekerja itu sendiri tetapi dari segi ergonomis posisi duduk tanpa sandaran punggung, posisi punggung membungkuk serta posisi bahu yang terangkat yang dilakukan setiap hari saat membatik sehingga dapat memicu terjadinya nyeri punggung bawah.

Hasil analisis dari peneliti dapat disimpulkan bahwa pengrajin batik selama bekerja jarang melakukan aktivitas peregangan otot mereka lebih mengutamakan pekerjaan mereka agar cepat selesai, seharusnya mereka disela sela kesibukan dengan

pekerjanya sebaiknya melakukan peregangan otot agar otot tidak kaku dan menjadi rileks sehingga tidak muncul rasa nyeri yang membuat fisik mereka terganggu.

Penelitian Sari, (2022) mengatakan posisi kerja duduk yang baik sangat menentukan kesehatan punggung. Nyeri yang timbul biasanya akibat posisi duduk yang akan menimbulkan kontraksi otot secara isometris atau melawan tahanan pada otot sekitar punggung bawah yang mengakibatkan otot disekitar pinggang akan mudah mengalami kelelahan yang selanjutnya akan mengakibatkan nyeri punggung bawah.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan, membatik yang dilakukan di Kecamatan Laweyan dilakukan dengan cara duduk. Duduk yang lama tanpa diselingi dengan peregangan otot pada organ tubuh, dikarenakan aktivitas kerja pada pembatik kebanyakan duduk statis dengan waktu yang lama sehingga membuat keadaan punggung membungkuk yang dikarenakan otot pada tubuh mengalami kelelahan, padahal duduk yang baik dapat dilihat dari segi anatomi adalah dengan posisi punggung yang tegap dan lurus.

Hasil wawancara peneliti dengan pengrajin batik di Kecamatan Laweyan mengatakan bahwa mereka merasa tidak nyaman dengan posisi kerja mereka karena hal tersebut ditandai dengan timbulnya pegal-pegal yang dirasakan oleh pengrajin saat bekerja. Mereka mayoritas bekerja dengan membungkuk karena mereka tidak menggunakan kursi yang ergonomis yang cenderung membuat sikap kerja yang salah. Hal ini jika diteruskan dalam waktu yang lama tentu akan menimbulkan nyeri punggung bawah, disfungsi ini diakibatkan oleh ketidakseimbangan otot perut dan panggul yang menopang tulang belakang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noli *et al*, (2021) nyeri punggung bawah disebabkan adanya faktor lain yang menyebabkan nyeri pada pekerja seperti faktor lingkungan dengan suhu tubuh yang terlampaui besar atau panas yang dapat menyebabkan sebagian besar energi yang ada dalam tubuh akan dimanfaatkan oleh tubuh untuk beradaptasi dengan lingkungan tersebut. Apabila hal ini diimbangi dengan pasokan energi yang cukup, maka akan terjadi kekurangan suplai energi ke otot. Sebagai akibatnya, peredaran darah kurang lancar, suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan terjadi penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri.

Hasil wawancara peneliti dengan pengrajin batik di Kecamatan Laweyan mengatakan bahwa mereka bekerja tidak nyaman karena suhu yang berada didalam pabrik panas sehingga membuat mereka kurang nyaman saat bekerja.

5. Karakteristik responden berdasarkan Tingkat nyeri punggung bawah

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat nyeri punggung bawah pada karyawan pembatik yang ada di Kecamatan Laweyan menunjukkan hasil yang paling tinggi dengan responden 59 dengan presentase 40,4% masuk dalam kategori nyeri sedang dengan tingkat nyeri mayoritas diangka 4 dengan mayoritas usia lebih dari 30-45 tahun termasuk ke dalam usia muda. Pengrajin batik yang tidak mengalami nyeri mayoritas berusia kurang dari 30 tahun termasuk dalam kategori usia muda karena usia muda pergerakan ototnya masih aktif.

Penelitian menurut Fitriani,(2022) menjelaskan keluhan subyektif pada otot adalah salah satu indikator untuk mengevaluasi penerapan ergonomi. Faktor pekerjaan

yang mempengaruhi kekuatan otot dan menimbulkan keluhan otot antara lain masa kerja dengan beban kerja yang berat, jam kerja yang panjang, cara kerja dan posisi kerja yang tidak alamiah. Dapat diketahui bahwa pengrajin batik mengalami keluhan nyeri pada bagian tubuh dengan tingkat keluhan tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, dan nyeri tidak terkontrol yang diukur dengan metode *NRS (Numeric Rating Scale)*. Keluhan nyeri dialami mulai dari pergelangan tangan kanan dan kiri, pantat, dan tengkuk. Keluhan tersebut disebabkan oleh postur kerja yang tidak nyaman serta pekerjaan yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

Hasil analisis oleh peneliti didapatkan bahwa timbul rasa nyeri yang dirasakan responden disebabkan karena aktivitas saat membuat batik seperti mencanting perlu dilakukan pergerakan secara berulang-ulang, sehingga otot menerima tekanan akibat beban kerja terus menerus, postur kerja yang tidak alamiah serta masa kerja dengan jangka panjang.

Sejalan dengan penelitian Nugraha *et al.*, (2022) kejadian nyeri punggung bawah terdapat beberapa tanda dan gejala yang kerap dialami oleh seseorang seperti nyeri yang terasa ditusuk tusuk, nyeri yang dirasakan hanya dipunggung saja, nyeri yang dirasakan pada saat bekerja, nyeri yang dirasakan hilang saat sudah selesai bekerja, nyeri yang dapat dirasakan ketika melakukan aktivitas berat dan mengangkat benda yang berat. Adapun beberapa yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah seperti kekakuan pada otot, otot hipersensitif, kerusakan celah sendi, dan ketegangan otot. Kejadian nyeri punggung bawah juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor individu, faktor pekerjaan, faktor lingkungan fisik.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa kejadian nyeri punggung bawah banyak dialami oleh karyawan batik sebanyak 59 responden dengan frekuensi 40,4% yang termasuk kedalam nyeri sedang karena mayoritas usia yang dibutuhkan untuk pekerja pengrajin batik ini adalah usia muda yang dipengaruhi dengan hasil produktivitas yang tinggi. Nyeri sedang berarti bahwa memerlukan adanya tindakan dikemudian hari. Tindakan yang dapat diambil berdasarkan keluhan adalah dengan perancangan tempat duduk yang sesuai, melakukan peregangan otot sebelum dan sesudah beraktivitas serta relaksasi ditengah-tengah aktivitas yang dilakukann dan memperbanyak mengkonsumsi air putih dan olahraga secara teratur.

KESIMPULAN

Hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan maka kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kejadian nyeri punggung bawah yang dialami oleh pengrajin batik yang ada di Kecamatan Laweyan menunjukkan bahwa mayoritas responden yang berumur muda lebih sering merasakan nyeri.
2. Lama kerja < 8 jam menunjukkan bahwa responden mayoritas mengeluhkan nyeri tetapi mereka memiliki masa kerja yang tidak normal atau di atas 5 tahun dengan angka presentase tinggi.
3. Mayoritas responden yang paling banyak bekerja ≥ 5 tahun mengalami nyeri punggung bawah sebab para pekerja bekerja dengan posisi kerja duduk yang berlangsung selama bertahun-tahun yang dapat menimbulkan kerenganan atau robeknya otot ligament otot yang dapat menyebabkan nyeri punggung bawah.

4. Mayoritas responden Pengrajin Batik yang mengalami nyeri punggung bawah adalah mereka yang banyak bekerja dengan posisi duduk.
5. Tingkat nyeri punggung bawah pada Pengrajin Batik yang ada di Kecamatan Laweyan mayoritas responden paling banyak mengalami nyeri dalam kategori sedang.

DAFTAR RUJUKAN

- Aenia, D., Fathimah, A., & Ginanjar, R. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Pekerja Pembuat Dodol Di Umkm Boga Rasa Desa Tenjo Kabupaten Bogor Tahun 2022. *Promotor*, 6(3), 236–246.
- Afifah, I. N. N., & Pristianto, A. (2022). Penyuluhan Program Back Exercises Guna Mengatasi Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Pkk Desa Klewor Boyolali. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 5(2), 48–54.
- Andreyani, L., & Bhakti, W. K. (2023). *Validitas Skala Ukur Nyeri Visual Analog And Numerik Ranting Scales (Vanrs) Terhadap Penilaian Nyeri Validity Of Analog And Numerical Visual Pain Measuring Scales (Vanrs) Against Pain Assessment*.
- Ayuni, R. F. (2022). *Hubungan Posisi Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Home Industry (Studi Pada Pekerja Sarang Burung Walet Kembangbahu)*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Azwar, Y., Hutasoit, E. S., & Larasati, D. T. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Welding. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 10(1), 168–180.
- Chotimah, C. (2020). *Hubungan Masa Kerja Dengan Risiko Kejadian Nyeri Punggung Bawah Myogenic Pada Petani Padi Di Desa Grobogan*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Dinata, A. A. H. (2021). Hubungan Lama Duduk Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Medika Hutama*, 3(01 Oktober), 1718–1722.
- Fatmawati, V., Khotimah, S., & No, J. M. (2015). Hubungan Anatara Lama Duduk Dan Sikap Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Batik Kayu Di Desa Wisata Krebet Bantul Yogyakarta. *Jurnal Fisioterapi*, 15(2), 105–111.
- Firdaus, Z. Z. Z. (2021). *Hubungan Posisi Duduk Dengan Kejadian Low Back Pain (Lbp) Pada Mahasiswa Keperawatan Selama Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19*. Universitas Aisyiyah Bandung.
- Fitriani, F. (2022). Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Petugas Pengangkut Sampah. *Mega Buana Journal Of Public Health*, 1(2), 62–68.
- Hasmar, W., & Sari, I. P. (2022). Efektifitas Chin Tuck Exercise Terhadap Peningkatan Aktifitas Fungsional Cervical Pada Pembatik: Effectiveness Of Chin Tuck Exercise On Increasing Cervical Functional Activities In Batik Makers. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 16(2), 96–101.
- Herawati, S. W., & Bratajaya, C. N. A. (2022). Hubungan Lama Kerja Dan Masa Kerja Dengan Kejadian Lbp Pada Petani Karet. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(3), 203–212.
- Ikun, E. S. I., Nurina, R. L., & Kareri, D. G. R. (2023). Hubungan Posisi Duduk Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Penjahit Di Kelurahan Solor Kota Kupang Tahun 2017. *Cendana Medical Journal (Cmj)*, 11(1), 1–10.
- Indrayani, R., Wati, D. M., & Agustini, A. T. (2019). Keluhan Nyeri Punggung Bawah Di Kalangan Pekerja Kerajinan Tasbih. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 110–118.
- Irsadioni, D. (2021). *Pengaruh Posisi Duduk Dan Lama Kerja Terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Travel X Di Kota Malang Divia Irsadioni Nim. 1711.13251. 287*.
- Juliatri, J., Doda, D. V. D., & Palandeng, O. E. L. I. (2021). Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah Pada Dokter Gigi Di Sulawesi Utara. *E-Gigi*, 9(1).
- Koreani, M., Ahmad, A., & Kurniadi, K. (2021). Faktor Resiko Keluhan Muskuloskeletal

- Pada Penenun Tradisional Bima Di Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. *Bima Nursing Journal*, 3(1), 9–16.
- Kumbea, N. P., Sumampouw, O. J., & Asrifuddin, A. (2021). Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan. *Indonesian Journal Of Public Health And Community Medicine*, 2(1), 21–26.
- Latipah, S., Sa'adah, N. S., & Ahmad, S. N. A. (2022). Determinan Lama Duduk Dan Posisi Duduk Pada Kejadian Low Back Pain Karyawan Pabrik Sablon. *Jurnal Jkft*, 7(1), 8–16.
- Merdekawati, D., Dasuki, D., & Melany, H. (2019). Perbandingan Validitas Skala Ukur Nyeri Vas Dan Nrs Terhadap Penilaian Nyeri Di Igd Rsud Raden Mattaher Jambi. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2), 114–121.
- Mulfianda, R., Desreza, N., & Maulidya, R. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah (Npb) Pada Karyawan Di Kantor Pln Wilayah Aceh. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 7(1), 253–262.
- Noli, F. J., Sumampouw, O. J., & Ratag, B. T. (2021). Usia, Masa Kerja Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Pabrik Tahu. *Indonesian Journal Of Public Health And Community Medicine*, 2(1), 15–20.
- Noorakmal, M. Z. (2021). Gambaran Derajat Low Back Pain Pada Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Numeric Rating Scale (Nrs) Dan Modified Oswestry Low Back Pain Disability Index. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 7(1), 505–509.
- Nugraha, F. R., Respati, T., & Rachmi, A. (2020). Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah Pada Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Integrasi Kesehatan Dan Sains (Jiks)*.
- Nugraha, M. H. S., Negara, A. A. G. A. P., Winaya, I. M. N., & Adhitya, I. P. G. S. (2022). Pemeriksaan Disabilitas, Sosialisasi Postur Kerja, Pelatihan Peregangan Aktif, Serta Pelayanan Kesehatan Fisioterapi Dalam Menangani Nyeri Punggung Bawah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 4(1), 26–32.
- Nurlan, A. H. (2023). *Korelasi Sternal Gap Pasca Sternotomi Yang Diukur Menggunakan Ultrasonografi Dengan Sternal Instability Scale (Sis) Dan Derajat Nyeri Berdasarkan Numerical Rating Scale (Nrs)*. Universitas Hasanuddin.
- Ones, M., Sahdan, M., & Tira, D. S. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Penenun Di Desa Letneo Selatan Kecamatan Insana Barat Kabupaten Timor Tengah Utara. *Media Kesehatan Masyarakat*, 3(1), 72–80.
- Priyanto, A., Aulia, N. W., Ni'mah, F. S., Anggraini, A., Muttaqqin, Z., & Shabrina, Z. N. (2023). Upaya Mengatasi Peningkatan Resiko Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Cleaning Service Tenaga Outsourcing Di Gedung Induk Siti Walidah. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 8278–8286.
- Purwaningsih, T., Ulfah, M., & Utomo, D. (2022). Gambaran Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Pembuat Batu Bata Di Desa Sutapranan Kab. Tegal. *Juru Rawat. Jurnal Update Keperawatan*, 2(1), 12–17.
- Rachmadhani, N. S., Sumono, S., & Purwaningsih, I. (2022). Pemberian Terapi Murottal Al-Qur'an Untuk Mengurangi Tingkat Nyeri Pada Pasien Dengan Low Back Pain. *Sby Proceedings*, 1(1), 357–366.
- Rachmat, N., Utomo, P. C., Sambada, E. R., & Andyarini, E. N. (2019a). Hubungan Lama Duduk Dan Sikap Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Rumahan Di Kecamatan Tasikmadu. *Journal Of Health Science And Prevention*, 3(2), 79–85. <https://doi.org/10.29080/jhsp.V3i2.204>
- Rachmat, N., Utomo, P. C., Sambada, E. R., & Andyarini, E. N. (2019b). Hubungan Lama Duduk Dan Sikap Duduk Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjahit Rumahan Di Kecamatan Tasikmadu. *Journal Of Health Science And Prevention*, 3(2), 79–85.
- Rahmawati, A. (2021). Risk Factor Of Low Back Pain. *Jurnal Medika Utama*, 3(01 Oktober), 1601–1607.

- Ramadhani, P. L. S., & Ropyanto, C. B. (2022). *Hubungan Posisi Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro*. Universitas Diponegoro.
- Roberto, A. D. P., Setiadi, T. H., & Lontoh, S. O. (2022). Gambaran Posisi Tubuh Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Pemain Sepeda Road Bike Di Jakarta. *Tarumanagara Medical Journal*, 4(1), 23–29.
- Safitri, R. N. (2020). *Hubungan Posisi Kerja Membungkuk Dengan Kejadian Kifosis Pada Petani Padi Di Desa Grobogan*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sambo, N. S. S. M. (2021). *Hubungan Posisi Belajar Dan Lama Duduk Dengan Disabilitas Akibat Nyeri Punggung Bawah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Usu Tahun 2020*. Universitas Sumatera Utara.
- Saputra. (2023). Terapi Komplementer Hot Stone Menurunkan Nyeri Punggung Bawah. *Higeia (Journal Of Public Health Research And Development)*, 13, 235–242. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i1.649>
- 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)*, 4(Special 1), 147–157.
- Sari, E., Nurhayati, K. I., Muwaffaq, M. S., & Sudaryanto, W. T. (2022). Penyuluhan Low Back Pain Pada Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 51–59.
- Sari, N., Prapti, N. K. G., & Sulistiowati, N. M. D. (2019). Pengaruh Latihan Fleksi William Terhadap Skala Nyeri Punggung Bawah Pada Pengrajin Ukiran. *Community Of Publishing In Nursing (Coping)*, 7(2), 67–74.
- Senang, N. (2022). *Hubungan Posisi Dan Lama Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Staff Administrasi Rumah Sakit Umum Daerah La Patarai Kabupaten Barru= The Relationship Between Sitting Position And Length Of Time With Low Back Pain On Administrative Staff Of The La Patarai*. Universitas Hasanuddin.
- Sinaga, T. A., & Makkiyah, F. A. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah Pada Usia Dewasa Madya Di Jakarta Dan Sekitarnya Tahun 2020. *Seminar Nasional Riset Kedokteran*, 2(1).
- Suciawati, S. (2023). *Hubungan Antara Lingkar Pinggang Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pengendara Ojol Maxim Di Kota Makassar= Correlation Between Waist Circumference With Low Back Pain In Maxim Driver At Makassar City*. Universitas Hasanuddin.
- Tiasna, R. K. (2023). Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Di Sentra Pembuatan Garam. *Higeia (Journal Of Public Health Research And Development)*, 7(1).
- Tristiawan, N., Wahyuni, I., & Jayanti, S. (2019). Analisis Faktor Risiko Keluhan Nyeri Punggung Bawah Menggunakan Software Catia Pada Pekerja Bagian Permesinan Di Umkm Saestu Makaryo, Pati. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 351–357.
- Triwulandari, N., & Zaidah, L. (2019). Hubungan Usia Dan Durasi Lama Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pembatik Dikampung Batik Giriloyo. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 2(2), 80–92.
- Umamah, F., Kamariyah, N., & Firdaus, F. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Nyeri Punggung Pada Siswa Di Smp Laboratorium Unesa Surabaya. *Surya: Jurnal Media Komunikasi Ilmu Kesehatan*, 11(2), 29–37.
- Umami, A. R., Hartanti, R. I., & Sujoso, A. D. P. (2014). Hubungan Antara Karakteristik Responden Dan Sikap Kerja Duduk Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja Batik Tulis (The Relationship Among Respondent Characteristic And Awkward Posture With Low Back Pain In Batik Workers). *Pustaka Kesehatan*, 2(1), 72–78.