
POSTUR KERJA TERHADAP KELUHAN NYERI PUNGGUNG BAWAH-STUDI KAJIAN PUSTAKA

**Ni Kadek Pramesti Regina¹, Anak Agung Gede Angga Puspa Negara², Gede Parta
Kinandana³**

^{1,2,3}Universitas Udayana, Indonesia

Email: pramestiregina97@gmail.com¹, anggapuspanegara@unud.ac.id²,
gede_parta@unud.ac.id³

ABSTRAK

Nyeri punggung bawah atau disingkat NPB merupakan suatu gejala penyakit yang disebabkan oleh posisi yang tidak ergonomis saat melakukan aktivitas tertentu dengan gejala utama nyeri pada daerah punggung bawah. Banyak penelitian tentang hubungan postur kerja dengan keluhan NPB, tetapi hasil dari penelitian yang didapatkan ada yang tidak sejalan dengan hasil penelitian yang sebelumnya sudah ada. Tujuan dari studi ini adalah untuk mengenali lebih lanjut mengenai hubungan antara postur kerja dengan keluhan NPB. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* yang disusun dari data sekunder berdasarkan hasil penelitian pada jurnal-jurnal yang dipublikasikan pada *database* jurnal seperti: Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI), SINTA Indonesia, dan Indonesia OneSearch yang diseleksi dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi dengan beberapa kata kunci, yaitu *low back pain*, nyeri punggung bawah, postur kerja, posisi kerja, dan sikap kerja. Hasil telaah jurnal yang penulis lakukan mendapat hasil bahwa variabel faktor risiko postur kerja memiliki nilai positif terhadap kemungkinan terjadinya keluhan NPB. Arah korelasi positif yang didapatkan menunjukkan bahwa semakin tidak ergonomis postur tubuh saat beraktivitas maka semakin tinggi risiko terjadinya NPB. beberapa literatur yang sudah dikumpulkan dan pembahasan yang sudah dijabarkan di atas, ada hubungan signifikan antara faktor risiko postur kerja terhadap kejadian NPB, dimana semakin tidak ergonomis postur tubuh saat beraktivitas, semakin tinggi risiko mengalami NPB.

Kata Kunci: Postur Kerja, Nyeri Punggung Bawah.

ABSTRACT

Low back pain or abbreviated as LBP is a disease caused by an unergonomic position when doing certain activities with the main symptom of pain in the lower back area. There are many studies on the correlation between work posture and complaints of LBP, but the results obtained are inconsistent with those of previous studies. The purpose of this study is to find out more about the correlation between work posture and complaints of LBP. The research method used is a literature review compiled from secondary data based on research results in journals published in journals databases such as Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI), SINTA Indonesia and Indonesia OneSearch which were selected using inclusion and exclusion criteria with several keywords such as low back pain, work posture, work position, and work attitude. The result of the study showed that the work posture variable had a positive value on the

possibility of LBP complaints. The direction of the positive correlation obtained indicates that the less ergonomic the posture during activities, the higher the risk of LBP. Based on some of the collected literature and the above, there is a significant correlation between work posture risk factor and the incidence of LBP where the less ergonomic the posture during activities, the higher the risk of suffering from LBP.

Keywords: *Work Posture, Low Back Pain.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya zaman, pekerjaan manusia menjadi lebih mudah dengan bantuan mesin, baik mesin sederhana hingga mesin dengan teknologi tinggi. Meskipun demikian, tidak sedikit pekerjaan yang masih dilakukan secara konvensional guna memenuhi kebutuhan sehari-hari. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021, pekerjaan sebagai buruh / karyawan / pegawai merupakan pekerjaan dengan jumlah pekerja terbanyak, yaitu sebesar 49.088.368 orang. Baik pekerjaan sebagai buruh / karyawan / pegawai ataupun pekerjaan lainnya, tentu memiliki risiko terhadap penyakit akibat kerja (PAK). Ada berbagai penyebab mengapa seseorang dapat menderita penyakit akibat kerja, salah satunya adalah postur kerja yang tidak ergonomis. Seorang karyawan / pegawai menghabiskan sebagian besar waktu bekerja dalam posisi duduk. Posisi duduk yang dimaksud adalah posisi duduk tegak (statis) atau dengan posisi tubuh bagian atas cenderung membungkuk dalam periode waktu yang cukup lama yang dapat memunculkan ketegangan pada otot area punggung dan membebani lumbal secara berlebihan yang kemudian dapat memunculkan keluhan pada punggung. Lain halnya dengan buruh, seorang buruh bekerja dalam posisi tubuh membungkuk dalam periode waktu yang lama. Selain itu, mereka juga melakukan pekerjaan angkat angkut dengan beban angkut yang mencapai lebih dari 30 kg dengan posisi membungkuk lalu seketika berdiri dengan mengangkat beban berat sehingga dapat menyebabkan ligamen dan otot tertarik dengan keras yang juga dapat memicu keluhan pada punggung. Salah satu keluhan pada punggung yang kerap ditemukan adalah nyeri punggung bawah (*low back pain*).

Nyeri punggung bawah atau yang disingkat NPB merupakan suatu gejala penyakit yang disebabkan oleh posisi yang tidak ergonomis ketika melakukan aktivitas tertentu dan ditandai dengan sensasi nyeri pada punggung area bawah. NPB termasuk nyeri kronis yang dapat dialami dalam periode waktu 3 bulan atau bahkan lebih dan disertai dengan adanya keterbatasan dalam beraktivitas. NPB merupakan keluhan yang paling sering ditemukan, bahkan NPB

sendiri termasuk salah satu dari 5 besar penyakit yang paling sering dikeluhkan di Amerika dan Kanada. Sekitar 60-80% penduduk di Amerika Serikat pernah mengalami NPB, di Inggris tercatat 17,3 juta pasien dengan kasus NPB. Di Indonesia sendiri terdapat 7,6 % hingga 37% orang dengan keluhan NPB. Menurut *National Safety Council*, frekuensi penyakit akibat kerja (PAK) paling tinggi disebabkan oleh NPB, yaitu sebanyak 22% dari 1,7 juta kasus.

Terdapat beberapa penelitian yang sebelumnya telah mengkaji apakah faktor risiko postur kerja memiliki hubungan terhadap terjadinya keluhan NPB, dimana seiring dengan peningkatan aktivitas pada postur tertentu yang repetitif dan monoton dapat meningkatkan terjadinya kesalahan postur yang kronik, sehingga risiko terjadinya NPB tidak dapat dihindari. Hal tersebut dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wardatun Nugraheni, dkk yang dipublikasikan pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa disabilitas pada NPB dan postur kerja memiliki hubungan signifikan dan searah. Penelitian yang lebih lama yang dilakukan pada tahun 2014 oleh Affan Ahmad, dkk juga menyatakan adanya korelasi yang bermakna antara posisi duduk dengan NPB. Namun, penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Inne Melani, dkk mendapatkan hasil yang kontra terkait hubungan posisi duduk dengan NPB non spesifik.

Banyak penelitian tentang hubungan postur kerja dengan keluhan NPB, tetapi hasil dari penelitian yang didapatkan ada yang tidak sejalan dengan hasil penelitian yang sebelumnya sudah ada. Berdasarkan persoalan tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam mengenai hubungan serta arah hubungan antara postur kerja dengan keluhan NPB dengan harapan bahwa *output* dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan untuk studi lanjutan untuk memodifikasi ketidakergonomisan postur kerja sehingga risiko NPB dapat menurun.

METODE PENELITIAN

a. Strategi pencarian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *literature review* yang disusun dari data sekunder berdasarkan hasil penelitian pada jurnal-jurnal yang dipublikasikan pada *database* jurnal, seperti: Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI), SINTA Indonesia, dan Indonesia OneSearch. Penelusuran jurnal-jurnal yang digunakan pada penelitian ini menggunakan beberapa *keyword*, yaitu *low back pain*, nyeri punggung bawah, postur kerja, posisi kerja, dan sikap kerja.

b. Kriteria inklusi dan eksklusi

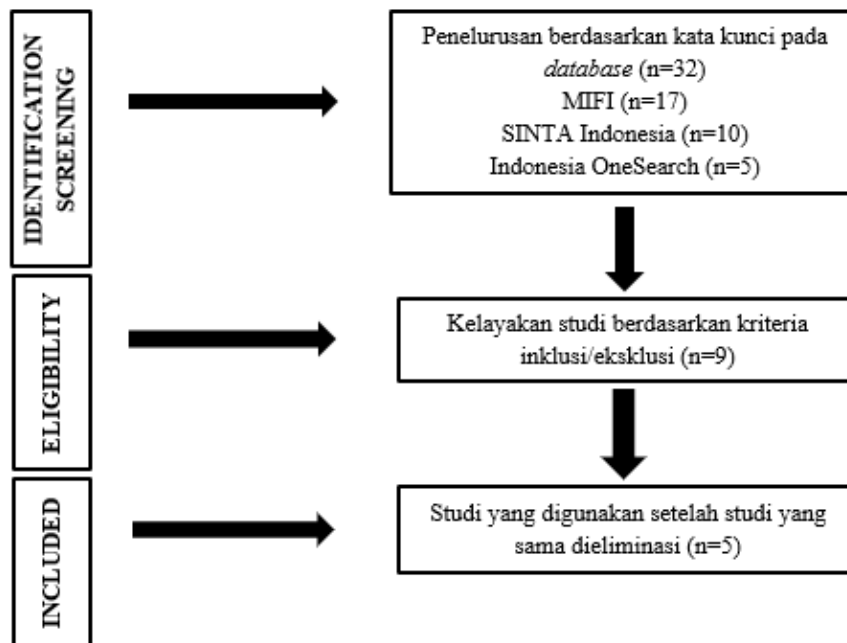
Kriteria inklusi yang digunakan adalah (1) jurnal yang mendeskripsikan keterkaitan antara postur kerja dengan keluhan NPB, (2) dan jurnal yang dipublikasikan tahun 2016-2022. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah (1) jurnal berbahasa Inggris dan (2) Abstrak, Skripsi, dan Tesis. Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan secara independen oleh peneliti.

c. Pilihan studi

Teks lengkap dari setiap jurnal penelitian yang ditemukan berjumlah 32 jurnal. Setelah diseleksi dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh 1 skripsi, 1 jurnal yang membahas perbandingan prevalensi kejadian NPB, 6 jurnal dipublikasikan sebelum tahun 2016, dan 15 jurnal membahas perbandingan intervensi satu dengan intervensi lainnya dalam menangani NPB sehingga terdapat 23 jurnal yang dieksklusikan, sedangkan 9 jurnal lainnya memenuhi kriteria inklusi. Namun, terdapat 2 jurnal yang ditemukan memiliki judul, penulis, serta terbit pada tahun yang sama sehingga hanya dipilih salah satunya saja. Pada akhirnya hanya terdapat 5 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi yang kemudian digunakan sebagai jurnal utama untuk diteliti.

d. Ekstraksi data

Data diekstraksi dengan meringkas data yang dikelompokkan dalam tabel meliputi judul jurnal, penulis jurnal, variabel, alat ukur yang digunakan, dan hasil penelitian.



Gambar 1. *Flow Chart* strategi pencarian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Lima jurnal penelitian yang digunakan memiliki total 207 responden dengan rentang usia 15-65 tahun. Karakteristik hasil penelitian yang digunakan dalam *literature review* ini terangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik jurnal penelitian yang mendeskripsikan hubungan antara postur kerja dengan keluhan NPB

Penulis	Variabel	Alat Ukur	Hasil
Nadi Wahyuni, <i>et al</i> (2016)	Variabel independen: efektivitas posisi duduk ergonomis Variabel dependen: pengurangan nyeri punggung bawah non spesifik	Intensitas nyeri pada punggung bawah sebelum dan sesudah perawatan diukur dengan VAS	Terdapat perbedaan yang signifikan dalam rata-rata sebesar $p=0,000$ sehingga dapat dikatakan $p<0,05$ pada sebelum dan sesudah perbaikan duduk ergonomis dengan dan perbedaan rata-rata $1,029\pm0,558$

<p>Wardatun Nugraheni, <i>et al</i> (2019)</p>	<p>Variabel independen: postur kerja</p> <p>Variabel dependen: disabilitas <i>low back pain</i></p>	<p>Postur kerja diukur dengan REBA, sedangkan disabilitas NPB diukur dengan kuesioner <i>Oswestry disability index</i></p>	<p>Hasil analisis korelasi uji korelasi Spearman ditemukan nilai rho r sebesar 0,551 serta nilai p=0,00</p>
<p>Inne Melani, <i>et al</i> (2019)</p>	<p>Variabel independen: posisi duduk</p> <p>Variabel dependen: NPB non spesifik</p>	<p>Pengukuran NPB non spesifik menggunakan formulir evaluasi fisioterapi dan kuesioner Rolland-morris, sedangkan pengukuran posisi duduk dengan kuisisioner dan sikap kerja diukur dengan REBA</p>	<p>Perhitungan data menggunakan Spearman's rho apa 71 sampel didapatkan nilai signifikansi $p < 0,05$ dengan koefisien korelasi -0,282. Ini menandakan adanya kekuatan hubungan yang cukup dengan arah hubungan negatif</p>
<p>Muhammad Agung Satrio, <i>et al</i> (2020)</p>	<p>Variabel bebas: sikap kerja dan durasi berkendara</p> <p>Variabel terikat: NPB non spesifik</p>	<p>Sikap kerja diukur dengan REBA, sedangkan durasi kerja diperoleh melalui kuesioner. Kejadian NPB non spesifik diketahui melalui evaluasi fisioterapi</p>	<p>Berdasarkan hasil uji analisis data, pada sikap kerja memiliki nilai $p < 0,05$, yaitu sebesar $p = 0,001$ dan durasi berkendara memiliki nilai $p < 0,05$, yaitu sebesar $p = 0,000$ dengan arti nilai signifikan. Sikap kerja memiliki koefisien korelasi 0,390 sedangkan durasi berkendara memiliki koefisien korelasi 0,538. Hal ini menandakan adanya kekuatan hubungan yang cukup dengan arah hubungan yang positif</p>
<p>I Komang Riskita Sabda Prama Kawi, <i>et al</i> (2020)</p>	<p>Variabel independen: posisi kerja</p> <p>Variabel dependen: kejadian NPB non spesifik</p>	<p>Variabel bebas yang diukur adalah posisi kerja dengan menggunakan REBA dan didukung dengan form evaluasi fisioterapi. Variabel terikat yang diukur</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi kerja terbanyak ditempati oleh posisi kerja berisiko tinggi dengan jumlah 8 orang (47,4%). Sebanyak 31 orang (81,6%) mengalami NPB non- spesifik, sedangkan 7 lainnya (18,4%) dinyatakan</p>

		NPB non spesifik dengan kuesioner disabilitas Rolland-Morris	tidak mengalami NPB non-spesifik. Selain itu, diperoleh koefisien korelasi 0,603 serta hasil $p=0,000$ sehingga dinyatakan $p<0,05$
--	--	--	---

Pembahasan

Dari 5 jurnal yang dipaparkan menyimpulkan bahwa faktor risiko postur kerja memiliki korelasi dengan kejadian NPB. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nadi Wahyuni, dkk terhadap 18 subjek penelitiannya pada tahun 2016 mengenai sikap duduk ergonomis mengurangi NPB non spesifik mengemukakan bahwa duduk dalam posisi yang salah terlalu lama mengakibatkan ketegangan otot dan regangnya ligamen *vertebrae*. Hal tersebut dapat menyebabkan tekanan berlebih, terutama pada *longitudinal posterior ligament* setinggi L2-L5 yang memiliki lapisan paling tipis sehingga dapat menyebabkan rasa nyeri pada area tersebut. Berdasarkan uji statistik menggunakan uji peringkat bertanda Wilcoxon, skor nyeri rata-rata sebelum perawatan adalah 2,441 dan rata-rata pasca perawatan adalah 1,411. Nilai $p=0,000$ ($p<0,005$) menyatakan adanya perbedaan signifikan dalam skor nyeri sebelum dan sesudah perbaikan sikap duduk ergonomis.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Wardatun Nugraheni, dkk pada tahun 2019 mengenai hubungan disabilitas NPB dengan postur kerja di wilayah Kota Denpasar pada pekerja penyapu jalan. Hasil analisis postur kerja menggunakan REBA menunjukkan sebanyak 5 orang responden (35,7%) mendapat skor 6, 5 orang responden (35,7%) mendapat skor 7, 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 9, dan 2 orang responden (14,3%) mendapat skor 10. Interpretasi skor REBA 1 bermakna *negiable*, 2-3 bermakna risiko rendah, 4-7 bermakna risiko medium, 8-10 bermakna risiko tinggi, dan lebih dari 11 bermakna risiko sangat tinggi, sehingga didapat sejumlah 10 orang responden memiliki risiko medium dan 4 orang responden memiliki risiko tinggi. Hasil analisis korelasi dengan uji korelasi Spearman ditemukan nilai rho r 0,551 serta nilai $p=0,00$. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara disabilitas pada LBP dan postur kerja di wilayah Kota Denpasar pada pekerja penyapu jalan dengan tingkat signifikansi 95%.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Inne Melani, dkk pada tahun 2019 mengenai hubungan posisi duduk dengan NPB non spesifik di Polda Bali pada bagian administrasi dan pelayanan

menyatakan hasil bertolak belakang dari penelitian sebelumnya. Penguraian data dengan uji nonparametrik Spearman's Rho menghasilkan koefisiensi korelasi sebesar $-0,282$ pada 71 sampel. Hal ini berarti ada hubungan antara kedua variabel dengan arah hubungan negatif. Selain itu, diperoleh nilai signifikansi $0,017$ ($p < 0,05$) yang menandakan adanya hubungan antara posisi duduk dengan NPB non spesifik di Polda Bali pada bagian administrasi dan pelayanan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Agung Satrio, dkk pada tahun 2020 terhadap pengendara ojek *online* di wilayah Kota Denpasar mengenai hubungan antara sikap kerja dan durasi berkendara terhadap kejadian NPB non spesifik. Hasil tes spearman's rho menunjukkan nilai $p=0,001$ dengan koefisien korelasi postur kerja $0,390$ yang diinterpretasikan sebagai hubungan signifikan, dan korelasi cukup, serta arah hubungan positif. Uji statistik Spearman's terhadap hubungan durasi berkendara dengan kejadian NPB non spesifik didapatkan nilai koefisien korelasi $0,583$ dan nilai $p=0,000$ yang berarti hubungan sangat signifikan, dan korelasi.

Studi lain dilakukan pada tahun 2020 oleh Prama Kawi, dkk terhadap 38 orang sampel dari pengrajin ukiran kayu di Kabupaten Gianyar, tepatnya di Ud. Murjayadi Style/Ukir Kayu Stil Bali mengenai hubungan antara posisi kerja terhadap kejadian NPB non spesifik. Hasil tes menunjukkan adanya koefisien korelasi $0,603$ yang berarti ada hubungan yang moderat antara posisi kerja dengan NPB non spesifik dengan arah hubungan positif. Hasil tes juga didapatkan nilai signifikansi $0,000$ ($p < 0,05$) yang menandakan adanya hubungan substansial antara posisi kerja dengan NPB non spesifik.

Ketidaksesuaian posisi tubuh saat duduk memberikan dampak yang signifikan pada vertebra lumbal yang dapat mengakibatkan perubahan titik berat badan sehingga perlu adanya kompensasi perubahan anatomi fisiologis yang dapat menimbulkan keluhan nyeri punggung bagian bawah. Selain kinerja otot-otot pada regio vertebra, ligamen juga memiliki peranan yang penting dalam menjaga postur tubuh. Posisi duduk yang cenderung membungkuk menyebabkan otot-otot ekstensor vertebra serta ligamen longitudinal posterior bekerja ekstra untuk memberikan kompensasi untuk mempertahankan postur tersebut. Ligamen longitudinal posterior membantu menahan pembebanan berat badan melalui regangan yang dapat menimbulkan *sprain*. Kontraksi otot yang terjadi secara terus menerus akibat kompensasi postur serta adanya pembebanan berat badan dengan durasi yang panjang akan mengakibatkan

strain. Selain itu, kontraksi otot yang berkepanjangan dapat mengakibatkan sirkulasi darah ke otot menurun sehingga mempengaruhi penurunan suplai oksigen ke otot. Hal ini dapat mengakibatkan penimbunan asam laktat karena terhambatnya proses metabolisme sehingga timbul rasa lelah disertai nyeri otot.

Jika posisi duduk tidak benar, tekanan pada tulang belakang akan meningkat sebesar 40-90% dibandingkan dengan posisi berdiri atau berbaring. Tekanan tersebut dapat membahayakan bantalan saraf yang ada pada tulang belakang dan diskus intervertebralis. Saat pembebanan sepenuhnya terpusat pada tulang belakang dengan durasi yang panjang dan dalam jangka waktu yang lama, nukleus pulposus akan terdorong keluar dari tempatnya sehingga muncul penonjolan yang disebut dengan herniasi nukleus pulposus (HNP) pada lumbal. Salah satu gejala yang ditimbulkan oleh adanya herniasi tersebut adalah nyeri pada area punggung bagian bawah. Posisi duduk yang monoton dan repetitif secara terus menerus dapat mempengaruhi perubahan kurva tulang belakang yang juga dapat memunculkan keluhan nyeri.

KESIMPULAN

Berdasarkan beberapa literatur yang sudah dikumpulkan dan pembahasan yang sudah dijabarkan di atas, ada hubungan signifikan antara faktor risiko postur kerja terhadap kejadian NPB, dimana semakin tidak ergonomis postur tubuh saat beraktivitas, semakin tinggi risiko mengalami NPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. Penduduk Berumur 15 Tahun Ke Atas Yang Bekerja Selama Seminggu Yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama Dan Lapangan Pekerjaan 2008-2021. Published 2021. Accessed May 8, 2022. <https://www.bps.go.id/statictable/2016/04/05/1911/penduduk-berumur-15-tahun-ke-atas-yang-bekerja-selama-seminggu-yang-lalu-menurut-status-pekerjaan-utama-dan-lapangan-pekerjaan-2008-2021.html>
- Riskita Sabda Prama Kawi IK, Ayu Sita Saraswati P, Ayu Inten Dwi Primayanti ID. Hubungan Posisi Kerja Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Pengrajin Ukiran Kayu Di Ud. Murjayadi Style/Ukir Kayu Stil Bali Kabupaten Gianyar. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2020;8(3):24. doi:10.24843/mifi.2020.v08.i03.p11

-
- Ahmad A, Budiman F. Hubungan Posisi Duduk dengan Nyeri Punggung Bawah pada Penjahit Vermak Levis di Pasar Tanah Pasih Kelurahan Penjaringan Jakarta Utara Tahun 2014. *Forum Ilm Indonusa*. 2014;11(3):412-420.
- Trisna Bayu Suta K, Gita Karunia Saraswati NLP, Adhiarta Griadhi IP, Niko Winaya IM. Hubungan Lifting Index Pada Kuli Angkut Terhadap Keluhan Low Back Pain Miogenik di Pasar Tradisional Denpasar. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2021;9(3):193-199.
- Citra Ratnasari IA, Wahyuni N, Artini IGA. Pilates Exercise Lebih Efektif Daripada Core Exercise Dalam Menurunkan Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Penjahit Di Kota Denpasar. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2016;5(1):9-12.
- Restu Widipratama IP, Wibawa A, Ayu Inten Dwi Primayanti ID. Perbandingan Prevalensi Low Back Pain Non-Spesifik Antara Karyawan Housekeeping Yang Menerapkan Smk3 Dibandingkan Dengan Yang Tidak Menerapkan Smk3 Di Kabupaten Badung. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2019;7(2):49-53.
http://kiss.kstudy.com/journal/thesis_name.asp?tname=kiss2002&key=3183676
- Melani Putu Ayu Sita; Wahyuni, Nila IS. Hubungan Posisi Duduk Dengan Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Bagian Administrasi Dan Pelayanan Di Polda Bali. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2019;7(1):15-19.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/49619/29492>
- Risdianti D. Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain (LBP) Pada Kuli Panggul Perempuan di Pasar Legi Surakarta. *Skripsi*. Published online 2018.
- Nugraheni W, Krisna Dinata IM, Inten Dwi Primayanti IDA. Hubungan disabilitas pada low back pain dengan postur kerja pada pekerja penyapu jalan di kota denpasar. *E-Jurnal Med*. 2019;8(5). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>
- Ayu Sri Nadi Wahyuni LG, Niko Winaya IM, Ayu Inten Dwi Primayanti ID. Sikap duduk ergonomis mengurangi nyeri punggung bawah non spesifik pada mahasiswa program studi fisioterapi fakultas kedokteran Universitas Udayana. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2016;2(1):15-18.
- Agung Satrio M, Juhanna IV, Niko Winaya IM, Wibawa A. Hubungan Sikap Kerja Dan Durasi Berkendara Terhadap Kejadian Low Back Pain Non Spesific Pada Pengemudi Ojek Online Di Kota Denpasar. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2020;8(2):22.
doi:10.24843/mifi.2020.v08.i02.p05

Hadi P, Hasmar W. Ergonomi Duduk yang Benar untuk Mencengah Terjadinya Low Back Pain (LBP) di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi. *J Abdimas Kesehatan*. 2021;3(3):287. doi:10.36565/jak.v3i3.258