

Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah Pada Usia Dewasa Madya di Jakarta dan Sekitarnya Tahun 2020

T A Sinaga¹, F A Makkiyyah²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

²Departemen Bedah Saraf, ¹Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Indonesia

Email korespondensi: tashyaaa@gmail.com

Abstract. Nyeri punggung bawah merupakan permasalahan kesehatan di dunia yang dapat mempengaruhi produktivitas penderitanya. Beberapa faktor seperti faktor individu, pekerjaan serta psikososial dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah. Namun masih sedikit penelitian terkait faktor-faktor tersebut terutama pada usia dewasa madya di Jakarta. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan *design cross sectional* serta menggunakan metode *convenience sampling* dengan total sampel sejumlah 321 responden. Pengambilan data menggunakan kuesioner yang kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Kolmogorov smirnov*, korelasi *spearman*, serta uji regresi logistik. Dari hasil penelitian didapatkan prevalensi nyeri punggung bawah 12 bulan terakhir pada responden sebesar 50.4%. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan antara keluhan nyeri punggung bawah dengan jenis kelamin perempuan ($P=0.03$), kebiasaan merokok ($P=0.044$) dan lama duduk lebih dari 4 jam ($P=0.026$). Dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa jenis kelamin perempuan (OR 2.05, CI 1.19–3.5), kebiasaan merokok (OR 2.28 CI 1.13–4.6) serta lama duduk lebih dari 4 jam (OR 1.9 CI 1.13–3.23) merupakan faktor resiko terjadinya nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya.

Kata Kunci: nyeri punggung bawah, dewasa madya, faktor resiko

1. Pendahuluan

Nyeri punggung bawah merupakan keluhan muskuloskeletal terbanyak dan penyebab paling sering kehidupan dengan disabilitas dengan prevalensi yang berkisar antara 20%–33% pada seluruh pasien dengan keluhan nyeri muskuloskeletal di dunia. Nyeri punggung bawah merupakan keluhan yang tidak hanya dialami oleh orang dengan usia lanjut namun juga dapat ditemui pada semua kategori usia termasuk usia dewasa produktif¹. Penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa nyeri punggung bawah dapat ditemui pada satu dari tiga orang dewasa dengan usia di bawah 65 tahun setiap tahunnya yang menunjukkan bahwa usia dewasa madya (30–60 tahun) termasuk rentan terhadap nyeri punggung bawah². Masa dewasa madya yang juga disebut sebagai masa transisi merupakan masa yang dalam suatu waktu akan dihadapi oleh semua individu³. Penelitian menunjukkan bahwa puncak produktivitas dapat

ditemui pada dewasa madya di usia 40–45 tahun. Di saat yang bersamaan, usia dewasa madya ditandai dengan adanya perubahan baik secara fisik maupun psikologis⁴.

Nyeri punggung bawah (NPB) merupakan rasa nyeri dan tidak nyaman yang dirasakan di bawah batas inferior tulang kosta dan di atas lipatan gluteal inferior dengan atau tanpa rasa nyeri pada kaki. Terdapat banyak faktor resiko yang dapat mempengaruhi insidens dan prevalensi NPB pada usia dewasa madya. Faktor-faktor ini dapat dibagi menjadi 3 faktor utama yaitu; faktor individu, pekerjaan dan psikososial. Usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, riwayat penyakit keluarga, kebiasaan merokok serta konsumsi alkohol dapat dikategorikan sebagai faktor resiko individu⁵.

Penelitian Şimşek dkk pada tahun 2017 menunjukkan bahwa faktor individu seperti usia, indeks massa tubuh tinggi, sudah menikah, jenis kelamin perempuan serta kurangnya rutinitas olahraga merupakan faktor resiko nyeri punggung bawah⁵. Selain itu, nyeri punggung bawah juga dapat dikaitkan dengan faktor resiko pekerjaan dimana 11–80% dari faktor tersebut terlibat dalam faktor ergonomis seperti duduk terlalu lama, mengangkat beban, serta membungkuk⁶. Salah satu penelitian terkait prevalensi NPB di Jatinangor menunjukkan bahwa usia produktif (18–65 tahun) merupakan populasi usia dengan prevalensi nyeri punggung bawah tertinggi. Hal ini dapat disebabkan aktivitas fisik dalam lingkup kerja yang lebih berat pada usia produktif serta tuntutan pekerjaan untuk berada dalam posisi tubuh tertentu dalam beberapa waktu⁷.

Walaupun berbagai penelitian telah meneliti insidensi, prevalensi serta faktor resiko NPB pada usia dewasa madya, masih sedikit penelitian yang telah dilakukan terkait prevalensi dan faktor resiko tersebut terutama pada usia dewasa madya di Indonesia. Selain itu, nyeri punggung bawah dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang cukup besar dan berdampak pada penurunan produktivitas pada penderitanya⁸. Oleh karena itu, identifikasi faktor resiko baik *modifiable* maupun *non-modifiable* penting untuk dilakukan untuk mencegah terjadinya NPB⁹.

Berdasarkan alasan tersebut di atas, untuk menentukan faktor yang berpengaruh terhadap kejadian NPB serta memberikan data terkait prevalensi NPB pada usia dewasa madya khususnya di Jakarta dan sekitarnya, maka peneliti melakukan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya tahun 2020.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan *design cross sectional* serta menggunakan metode *convenience sampling*. Penelitian dilaksanakan di Jakarta dan Sekitarnya pada Tahun 2020 dengan kuesioner diberikan secara online (*joform*). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh responden dengan usia 30 – 60 tahun yang berdomisili di Jakarta dan sekitarnya.

Faktor usia, jenis kelamin, status pendidikan, status perkawinan, pekerjaan, indeks massa tubuh, skala stres, kebiasaan merokok, olahraga fisik, masa kerja, durasi kerja harian, lama duduk dan lama berdiri responden dimasukkan ke dalam variabel independen. Sedangkan adanya NPB dimasukkan ke dalam variabel dependen.

Dari kuesioner didapatkan karakteristik demografis pasien seperti usia, jenis kelamin, status pendidikan terakhir, status perkawinan, pekerjaan, olahraga fisik dan kebiasaan merokok. Skala stres responden juga didapatkan melalui kuesioner dimana seluruh skor dari instrumen skala stress dijumlahkan lalu dimasukkan sesuai kategori stresnya. Penghitungan indeks massa tubuh dilakukan dengan mengumpulkan data melalui kuesioner dengan pengukuran berat badan (BB) maksimal 1 bulan terakhir serta pengukuran tinggi badan (TB) terakhir responden. Hasil dari pengukuran tersebut kemudian dimasukkan ke dalam rumus penghitungan indeks massa tubuh yaitu berat badan (dalam kg) dibagi dengan kuadrat dari tinggi dalam meter (kg/m^2). Responden kemudian dimasukkan sesuai kategori hasil perhitungan IMTnya. Sedangkan adanya NPB pada responden didapatkan melalui kuesioner NMQ yaitu responden dengan jawaban ‘ya’ pada kolom punggung bawah keluhan selama 12 bulan terakhir masuk ke dalam kategori ada NPB sedangkan responden dengan jawaban ‘tidak’ masuk ke dalam kategori tidak ada NPB. Data kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-square*, *Kolmogorov smirnov*, korelasi *spearman*, serta uji regresi logistik.

Penelitian ini telah mendapat izin oleh komisi etik penelitian kesehatan (KEPK) Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Nomor 57/I/2021/KEPK.

3. Hasil

3.1 Hasil Univariat

Hasil analisis univariat karakteristik responden dengan dan tanpa nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan Sekitarnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Demografis Responden

No	Karakteristik	n	%
1.	Usia		
	30 – 39 tahun	66	20.6
	40 – 49 tahun	99	30.8
	50 – 60 tahun	156	48.6
2.	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	158	49.2
	Perempuan	163	50.8
3.	Status Pendidikan		
	Tidak Sekolah	1	0.3
	SD	4	1.2
	SMP	5	1.6
	SMA	42	13.1
	Perguruan Tinggi	269	83.8
4.	Status Perkawinan		
	Menikah	291	90.7
	Sudah bercerai	9	2.8
	Belum pernah menikah	21	6.5
5.	Pekerjaan		
	Guru/Dosen	23	7.2
	Dokter	9	2.8
	TNI/POLRI	29	9
	PNS	36	11.2
	Pekerja konstruksi	2	0.6
	Wirausaha	31	9.7
	Ibu Rumah Tangga	67	20.9
	Pegawai Swasta	80	24.9
	Pegawai BUMN	9	2.8
	Pensiunan	6	1.9
	Lainnya	29	9
6.	Kebiasaan Merokok		
	Tidak merokok	267	83.2
	Merokok	54	16.8
7.	Olahraga Fisik		
	Grade 1 (Tidak pernah)	112	34.9
	Grade 2 (Jarang)	124	38.6
	Grade 3 (Reguler)	85	26.5
8.	Indeks Massa Tubuh		
	Kurus berat	2	0.6
	Kurus ringan	2	0.6
	Normal	128	39.9
	Berat Badan berlebih	76	23.7
	Obesitas	113	35.2
9.	Skala stres		

	Ringan (Skor 0 – 13)	161	50.2
	Sedang (Skor 14 – 26)	157	48.9
	Berat (Skor 27 – 40)	3	0.9
10.	Penyakit kronik		
	Ya	49	15.3
	Tidak	272	84.7
11.	Pendapatan per bulan		
	< Rp 1.000.000	15	4.7
	Rp 1.000.000 – Rp 3.000.000	21	6.5
	Rp 3.000.000 – Rp 5.000.000	46	14.3
	Rp 5.000.000 – Rp 10.000.000	97	30.2
	> Rp 10.000.000	142	44.2
12.	Masa Kerja		
	< 5 tahun	70	21.8
	5 – 10 tahun	44	13.7
	> 10 tahun	207	64.5
13.	Durasi Kerja Harian		
	≤ 8 jam per hari	156	48.6
	> 8 jam per hari	165	51.4
14.	Lama duduk		
	> 4 jam	232	72.3
	≤ 4 jam	89	27.7
15.	Lama berdiri		
	> 4 jam	105	32.7
	≤ 4 jam	216	67.3

3.2 Hasil Bivariat

Prevalensi dan analisis bivariat NPB pada usia dewasa madya di Jakarta dan Sekitarnya dapat dilihat melalui tabel 2. Prevalensi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya sebanyak 162 (50.4%) responden dengan hasil analisis bivariat yang menunjukkan adanya hubungan jenis kelamin ($P=0.03$), kebiasaan merokok ($P=0.018$), serta lama duduk ($P=0.026$) dengan kejadian nyeri punggung bawah dimana seluruh variabel memiliki koefisien korelasi yang lemah (< 0.25).

Tabel 2. Prevalensi nyeri punggung bawah 12 bulan terakhir

No	Variabel	Iwayat nyeri punggung bawah				<i>P value</i>	Koefisien Korelasi
		Tidak (n = 159)		Ya (n = 162)			
		n	%	n	%		
1	Jenis Kelamin					0.03	0.121
	Laki-laki	88	27.4	70	21.8		
	Perempuan	71	22.1	92	28.7		
2	Usia					0.824	0.03
	30 – 39 tahun	32	10	34	10.6		
	40 – 49 tahun	47	14.6	52	16.2		
	50 – 60 tahun	80	24.9	76	23.7		
3	Status Pendidikan					1.000	0.001

	Tidak Sekolah	0	0	1	0.3		
	SD	1	0.3	3	0.9		
	SMP	3	0.9	2	0.6		
	SMA	22	6.9	20	6.2		
	Perguruan Tinggi	133	41.4	136	42.4		
4.	Status Perkawinan					0.215	0.064
	Menikah	141	43.9	150	46.7		
	Sudah bercerai	7	2.2	2	0.6		
	Belum pernah menikah	11	3.4	10	3.1		
5.	Pekerjaan					0.121	0.103
	Guru/Dosen	14	4.4	9	2.8		
	Dokter	4	1.2	5	1.6		
	TNI/POLRI	19	5.9	10	3.1		
	PNS	21	6.5	15	4.7		
	Pekerja konstruksi	1	0.3	1	0.3		
	Wirausaha	16	5	15	4.7		
	Ibu Rumah Tangga	27	8.4	40	12.5		
	Pegawai Swasta	36	11.2	44	13.7		
	Pegawai BUMN	2	0.6	7	2.2		
	Pensiunan	4	1.2	2	0.6		
	Lainnya	15	4.7	14	4.4		
6.	Kebiasaan merokok					0.044	0.112
	Tidak merokok	139	43.3	128	39.9		
	Merokok	20	6.2	34	10.6		
7.	Olahraga Fisik					0.067	0.121
	Grade 1	49	15.3	63	19.6		
	Grade 2	59	18.4	65	20.2		
	Grade 3	51	15.9	34	10.6		
8.	Indeks Massa Tubuh					0.989	0.012
	Kurus berat	1	0.3	1	0.3		
	Kurus ringan	0	0	2	0.6		
	Normal	63	19.6	65	20.2		
	Berat Badan berlebih	43	13.4	33	10.3		
	Obesitas	52	16.2	61	19		
9.	Skala Stres					0.078	0.098
	Stres ringan	87	27.1	74	23.1		
	Stres sedang	72	22.4	85	26.5		
	Stres berat	0	0	3	0.9		
10.	Masa Kerja					0.108	0.109
	< 5 tahun	27	8.4	43	13.4		
	5-10 tahun	22	6.9	22	6.9		
	>10 tahun	110	34.3	97	30.2		
11.	Durasi Kerja Harian					0.133	0.084
	≤ 8 Jam	84	26.2	72	22.4		
	> 8 Jam	75	23.4	90	28		
12.	Lama Duduk					0.026	0.124

> 4 Jam	106	33	126	39.3
≤ 4 Jam	53	16.5	36	11.2
13. Lama Berdiri				0.81 0.013
> 4 Jam	51	15.9	54	16.8
≤ 4 Jam	108	33.6	108	33.6

3.3 Karakteristik Nyeri Responden dengan Nyeri Punggung Bawah

Karakteristik Nyeri pada responden dengan NPB dapat dilihat melalui tabel 3. Terdapat 89 (54%) responden yang mengalami NPB secara tiba-tiba, Sebanyak 84 (51.9%) responden dengan NPB mendeskripsikan intensitas nyeri yang dirasakan ringan. Dari keseluruhan responden, sebanyak 110 (34.3%) responden merasakan NPB selama 1-7 hari selama 12 bulan terakhir. Mayoritas responden merasa bahwa nyeri yang dialami tidak mempengaruhi aktivitas sehari-hari yakni sebanyak 135 (83.3%) responden serta sebanyak 108 (66.7%) responden tidak mengkonsultasikan nyeri yang di alami karena tidak mengganggu nyeri yang dialami sebagai suatu hal yang serius.

Tabel 3. Karakteristik nyeri responden dengan NPB

No	Karakteristik	n	%
1	<i>Onset Nyeri</i>		
	Secara tiba-tiba	89	54.9
	Perlahan / berangsur-angsur	73	45.1
2	<i>Intensitas Nyeri</i>		
	Ringan (NRS 0-3)	84	51.9
	Sedang (NRS 4-6)	53	32.7
	Berat (NRS 7-10)	25	15.4
3	<i>Total waktu nyeri yang dirasakan selama 12 bulan terakhir</i>		
	0 hari	159	49.5
	1-7 hari	110	34.3
	8-30 hari	21	6.5
	Lebih dari 30 hari (tidak setiap hari)	24	7.5
	Setiap hari	7	2.2
4.	<i>Pain-related behaviour (manajemen nyeri)</i>		
	Tidak konsultasi karena tidak terlalu serius	108	66.7
	Pemberian obat anti nyeri	24	14.8
	Pergi ke dokter umum/spesialis	30	18.5
5.	<i>Dampak NPB</i>		
	Tidak mempengaruhi aktivitas sehari-hari	135	83.3
	Mengganggu aktivitas-sehari-hari	15	9.3
	Berganti pekerjaan	12	7.4

3.4 Hasil Multivariat

Faktor yang mempengaruhi NPB dapat dilihat melalui tabel 2 dan 4 dimana pada tabel 2 terdapat 9 variabel dengan *p-value* < 0.25. Analisis multivariat regresi logistik terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah selama 12 bulan terakhir dapat dilihat melalui tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji regresi logistik faktor yang mempengaruhi NPB

Variabel	OR	95% CI	P Value
Jenis Kelamin	2.053	1.192 – 3.536	0.010
Status Perkawinan	1.221	0.777 – 1.920	0.387
Pekerjaan	1.050	0.962 – 1.146	0.278
Kebiasaan Merokok	2.288	1.135 – 4.609	0.021
Olahraga Fisik	0.762	0.565 – 1.029	0.076
Skala Stress	1.384	0.880 – 2.177	0.160
Masa Kerja	0.826	0.606 – 1.127	0.228
Durasi Kerja Harian	1.520	0.932 – 2.479	0.093
Lama Duduk	1.911	1.130 – 3.232	0.016

4. Pembahasan

Dalam penelitian ini didapatkan prevalensi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya sebesar 50.4% atau sebanyak 162 responden dengan keluhan nyeri punggung bawah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita NPB terdapat pada kategori usia 50 – 60 tahun yakni sebanyak 76 (23.7%) responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Novitasari pada tahun 2016 yang juga menunjukkan hasil yang sama dimana dari seluruh usia produktif, kategori usia 50 – 59 tahun memiliki jumlah responden dengan nyeri punggung bawah terbanyak⁷.

Penelitian ini juga meneliti karakteristik nyeri pada responden dengan NPB dimana ditemukan bahwa mayoritas responden dengan NPB merasakan nyeri secara tiba-tiba. Mayoritas responden merasa bahwa nyeri yang dirasakan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari. Selain itu mayoritas responden tidak mengkonsultasikan nyeri yang dirasakan karena tidak dianggap serius. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian novitasari dkk pada tahun 2016 dimana sebanyak sepertiga dari seluruh total responden dengan nyeri punggung bawah memilih untuk tidak ke dokter/spesialis⁷.

Nyeri punggung bawah merupakan kondisi yang dapat terjadi akibat multifaktor. Dalam penelitian ini ditemukan 3 faktor yang berhubungan dengan nyeri punggung bawah yakni jenis kelamin, kebiasaan merokok serta lama duduk. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan nyeri punggung bawah ($P = 0.03$) dengan hasil analisis multivariat menunjukkan hubungan yang signifikan ($P = 0.01$) dengan OR sebesar 2.053. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wang dkk yang menunjukkan hasil *prevalence ratio* nyeri punggung bawah pada perempuan dibanding laki-laki usia dewasa madya sebesar 1.140. Jenis kelamin perempuan pada usia dewasa madya memiliki prevalensi NPB lebih tinggi dibanding dengan laki-laki dapat diakibatkan oleh *perimenopausal abdominal weight gain* ataupun adanya degenerasi pada lumbar dimana pada perempuan usia setelah menopause (sekitar 45 – 50 tahun), diskus intervertebralis lumbar pada perempuan mengalami degenerasi jauh lebih cepat dibandingkan laki-laki yang dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah pada perempuan¹⁰.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan nyeri punggung bawah ($P=0.018$). Selain itu, pada hasil analisis multivariat regresi logistik juga ditemukan hasil *odds ratio* sebesar 2.23 yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok dapat meningkatkan resiko terjadinya nyeri punggung bawah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Green dkk pada tahun 2016 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan terjadinya nyeri punggung bawah ($P < 0.001$) dimana hasil analisis multivariat penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden dewasa dengan kebiasaan merokok 1.3 kali lipat lebih beresiko memiliki nyeri punggung bawah (OR 1.3)¹¹. Penelitian yang dilakukan oleh Sribastav dkk juga menunjukkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor resiko terjadinya nyeri punggung bawah (OR 1.63 95% CI 1.136 – 2.350)¹².

5. Keterbatasan Penelitian

Kemungkinan bias dapat terjadi dalam penelitian ini karena metode penelitian tidak menggunakan *probability sampling* akibat halangan pandemic covid-19. Selain itu, walaupun hasil pada penelitian ini

hanya menunjukkan tiga faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap nyeri punggung bawah, tidak dapat dipastikan bahwa faktor-faktor lainnya yang tidak memiliki hubungan yang signifikan dalam penelitian ini merupakan faktor yang tidak berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah. Salah satunya ialah indeks massa tubuh dimana karena keterbatasan peneliti oleh pandemi *covid-19* sehingga pengukuran tinggi badan serta berat badan tidak dapat dilakukan secara langsung.

6. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah pada usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya tahun 2020 yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yakni:

- 6.1. Prevalensi kejadian nyeri punggung bawah responden usia dewasa madya di Jakarta dan sekitarnya tahun 2020 sebesar 50.4%
- 6.2. Mayoritas responden dengan NPB berjenis kelamin perempuan dengan jumlah responden dengan NPB terbanyak terdapat pada kategori usia 50–60 tahun. Mayoritas responden memiliki status pendidikan terakhir perguruan tinggi serta sudah menikah. Pekerjaan dengan responden terbanyak adalah pegawai swasta dimana mayoritas responden memiliki masa kerja > 10 tahun. Mayoritas responden dengan NPB memiliki kebiasaan merokok serta rutinitas olahraga fisik yang jarang. Mayoritas responden dengan NPB memiliki intensitas nyeri yang ringan serta nyeri yang dirasakan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.
- 6.3. Terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin perempuan, kebiasaan merokok serta lama duduk dengan nyeri punggung bawah.
- 6.4. Jenis kelamin perempuan memiliki resiko 2.05 kali lipat mengalami nyeri punggung bawah, sedangkan responden dengan kebiasaan merokok memiliki resiko 2.23 kali lipat mengalami nyeri punggung bawah serta responden dengan lama duduk lebih dari 4 jam ketika bekerja memiliki resiko 1.91 kali lipat mengalami nyeri punggung bawah.

Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. (2019). Musculoskeletal Conditions. *Chinese Herbal Medicine*, November 2019, 1–4. <https://doi.org/10.1055/b-0034-75016>
- [2] Bone and Joint Initiative USA. (2016). The Impact of musculoskeletal disorders on Americans - Opportunities for Action. *The United States Bone and Joint Initiative (USBJI)*, 3 edicion(978-0-9963091-1-0), 247. [http://www.boneandjointburden.org/docs/BMUS Executive Summary 2016 %282%29.pdf](http://www.boneandjointburden.org/docs/BMUS_Executive_Summary_2016%282%29.pdf)
- [3] Kurniasari, A. (2017). Krisis paruh baya dan penanganannya. *Sosio Informa , Kesejahteraan Sosial*, 3(200), 165–179.
- [4] Lachman, M. E. (2011). Midlife as a pivotal in the life course: Balancing growth and decline at the crossroads of youth and old age. *Bone*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/jid.2014.371>
- [5] Şimşek, Ş., Yağci, N., & Şenol, H. (2017). Prevalence of and risk factors for low back pain among healthcare workers in Denizli. *Agri*, 29(2), 71–78. <https://doi.org/10.5505/agri.2017.32549>
- [6] Diallo, S. Y. K., Mweu, M. M., Mbuya, S. O., & Mwanthi, M. A. (2019). Prevalence and risk factors for low back pain among university teaching staff in Nairobi, Kenya: A cross-sectional study. *F1000Research*, 8(June). <https://doi.org/10.12688/F1000RESEARCH.19384.1>
- [7] Novitasari, D. D., Sadeli, H. A., Soenggono, A., Sofiatin, Y., Sukandar, H., & Roesli, R. M. A. (2016). Prevalence and Characteristics of Low Back Pain among Productive Age Population in Jatinangor. *Althea Medical Journal*, 3(3), 469–476. <https://doi.org/10.15850/amj.v3n3.863>
- [8] Safarina, L., & Dewi, S. N. (2018). (*Lbp*) Pada Dewasa Menengah Di Wilayah Kerja Puskesmas. 1(1), 150–157.
- [9] Ganesan, S., Acharya, A. S., Chauhan, R., & Acharya, S. (2017). Prevalence and risk factors for low back pain in 1,355 young adults: A cross-sectional study. *Asian Spine Journal*, 11(4), 610–

617. <https://doi.org/10.4184/asj.2017.11.4.610>
- [10] Wáng, Y. X. J., Wáng, J. Q., & Káplár, Z. (2016). Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age: Evidences based on synthetic literature review. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 6(2), 199–206. <https://doi.org/10.21037/qims.2016.04.06>
- [11] Sribastav, S. Sen, Long, J., He, P., He, W., & Ye, F. (2018). Risk Factors Associated with Pain Severity in Patients. *Asian Spine Journal*, 12(3), 533–543.
- [12] Green, B. N., Johnson, C. D., Snodgrass, J., Smith, M., & Dunn, A. S. (2016). Association Between Smoking and Back Pain in a Cross-Section of Adult Americans. *Cureus*, 8(9), 13–14. <https://doi.org/10.7759/cureus.806>