

PERBEDAAN KELUHAN SUBJEKTIF LOW BACK PAIN ANTARA PEKERJA BAGIAN KANTOR, PRODUKSI, DAN GUDANG DI PT X JAWA TENGAH

Prisma Winda Aliffia^{1*}, Evi Widowati¹

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang
Gedung F5 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, Indonesia 50229

*Corresponding author: windaliffia@gmail.com

ABSTRACT

Low Back Pain (LBP) is categorized as one of the main causes of disease burden that contributes to the economic burden in terms of health system costs, lost working days, decreased productivity, and increased disability in workers. This study aims to determine the differences in subjective low back pain complaints among office, production, and warehouse workers at PT X Central Java. This research is analytic observational with a cross-sectional approach. The population in this study were female workers in the office, production, and warehouse divisions at PT X Central Java. The sample is 56 people. The instruments used are questionnaires, VAS measurement scale, REBA, and RULA assessment sheets. The results of this study are there are differences in subjective LBP complaints between office and production work activities ($p=0.000$), between the office and warehousing work activities ($p=0.003$), and between production and warehousing work activities ($p=0.008$). The conclusions of this study are there are differences in subjective LBP complaints among office, production, and warehouse workers at PT X Central Java. The most subjective LBP complaints and the average value of the highest degree of pain were found in the production division, which was 6.3 (moderate pain).

Keywords: Factor; Low back pain; Work activity

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) atau biasa disebut nyeri pinggang merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan munculnya rasa nyeri, ketegangan otot atau rasa kaku di daerah belakang perut dari tulang rusuk ke panggul, dengan atau tanpa disertai penjaralan rasa nyeri ke area kaki.¹ Prevalensi LBP di lingkungan kerja secara langsung berhubungan dengan kondisi ergonomi kerja, khususnya frekuensi gerakan berulang, postur kerja statis, postur canggung seperti membungkuk dan memutar, mengangkat dan membawa beban berat, dan paparan terhadap getaran. LBP menjadi salah satu penyebab utama beban penyakit di berbagai negara yang menyumbang beban ekonomi yang signifikan dalam hal biaya sistem kesehatan, hilang hari kerja, penurunan produktivitas, dan peningkatan kecacatan pada pekerja. Berdasarkan data *The Global Burden of Disease, Injuries, and Risk Factors Study (GBD)* tahun 2019, LBP menduduki peringkat ke 4 dari 369 sebagai penyakit penyebab *disability-adjusted life-years (DALYs)* pada kelompok usia 25-49 tahun.² LBP juga menempati peringkat ke 8 sebagai penyebab DALYs *Loss* tertinggi di Indonesia pada tahun 2017 dengan jumlah peningkatan kasus sebesar 84,1%.³

LBP menyumbang sekitar 35% kasus penyakit akibat kerja di industri manufaktur makanan dan minuman.⁴ Penderita LBP di Indonesia diperkirakan berkisar antara 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk di Indonesia dengan prevalensi LBP pada laki-laki dan wanita masing-

masing sebesar 18,2% dan 13,6%.⁵ Data rekam medik tahunan RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri menunjukkan LBP masuk dalam kategori 10 besar penyakit rawat jalan di RSUD Kabupaten Wonogiri menempati urutan ke 6 dengan jumlah kunjungan sebanyak 1.158 kunjungan pada tahun 2017. Sedangkan pada tahun 2019, menempati urutan ke 8 dengan jumlah kunjungan meningkat menjadi 1.182 kunjungan.⁶

PT X merupakan perusahaan di bidang manufaktur makanan dan minuman di Kabupaten Wonogiri, Jawa tengah. Setiap aktivitas kerja yang dilakukan memiliki faktor risiko pekerjaan masing-masing terhadap potensi terjadinya keluhan LBP, diantaranya faktor sikap kerja, beban angkut, postur janggal, gerakan berulang, dan postur kerja statis. Kondisi kerja dan sikap kerja yang tidak ergonomis pada akhirnya dapat menimbulkan keluhan-keluhan seperti gangguan pada sistem muskuloskeletal termasuk keluhan LBP.⁷

Hasil studi awal yang telah dilakukan di PT X pada tanggal 26 November 2020 pada 40 pekerja didapat 38 pekerja (95%) mengalami keluhan muskuloskeletal dengan proporsi keluhan terbanyak di bagian pinggang sebanyak 21 orang (55,2%), bahu kanan sebanyak 17 orang (44,7%), dan bahu kiri 15 orang (39,4). Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan keluhan subjektif LBP antara pekerja bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu jenis penelitian yang pengukuran variabelnya dilakukan hanya satu kali dalam satu waktu. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja wanita bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X Jawa Tengah berjumlah 65 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan metode *proportional random sampling* yaitu metode pengambilan sampel secara proporsi pada setiap kelompok ditentukan seimbang dengan banyaknya subyek dalam masing-masing kelompok. Jumlah sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah 56 orang.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah berusia lebih dari 35 tahun, karena keluhan otot skeletal umumnya mulai dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia.⁸ Tidak merokok, karena perokok memiliki kecenderungan mengalami gangguan pada peredaran darah termasuk ke tulang belakang sehingga lebih berisiko mengalami LBP.⁹ Masa kerja lebih dari 5 tahun, karena tingkat *endurance* otot seseorang akan menurun seiring lamanya ia bekerja dan menggunakan otot tersebut untuk bekerja sehingga lebih berisiko mengalami LBP.¹⁰

Instrumen penelitian ini berupa kuesioner, skala ukur *Visual Analog Scale* (VAS), lembar penilaian *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA). Uji statistik yang digunakan adalah uji *Run Wald-Wolfowitz*, karena skala pengukuran yang digunakan adalah skala ordinal dengan besaran sampel pada tiap kelompok variabel berbeda. Protokol penelitian ini telah disetujui oleh komite etik Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang (No: 115/KEPK/EC/2021).

HASIL PENELITIAN

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel hasil penelitian. Analisis ini menunjukkan jumlah dan presentase dari tiap variabel data yang berhubungan antara aktivitas kerja terhadap keluhan subjektif *low back pain* pada pekerja bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X Jawa Tengah. Hasil analisis univariat berdasarkan penelitian dari 56 responden diperoleh data distribusi responden sebagai berikut:

Tabel 1. Keluhan LBP yang Dirasakan Responden

No	Keluhan	Frekuensi	Presentase (%)
1	Panas	4	10,8
2	Kaku	18	48,6

3	Sulit membungkuk	17	45,9
4	Sulit berdiri/ jalan	9	24,3
5	Nyeri seperti ditusuk	6	16,2
6	Kesemutan/ kram	3	8,1
7	Nyeri menjalar hingga kaki	5	13,5
8	Sulit memutar badan	3	8,1

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa sebanyak 37 responden (66,1%) mengalami keluhan LBP dengan distribusi keluhan berupa 18 responden (47,6%) merasakan kaku, 17 responden (45,9%) merasakan sulit membungkuk, 9 responden (24,3%) merasakan sulit berdiri atau jalan, 6 responden (16,2%) merasakan nyeri seperti ditusuk, 5 responden (13,5%) merasakan nyeri yang menjalar hingga ke kaki, 4 responden (10,8%) merasakan panas, 3 responden (8,1%) merasakan kesemutan atau kram, dan 3 responden (8,1%) merasakan sulit memutar badan. Setiap responden dapat mengalami lebih dari 1 keluhan LBP yang timbul.

Tabel 2. Lama Timbulnya Keluhan LBP yang Dirasakan Responden

No	LBP Timbul Sepanjang Hari	Frekuensi	Presentase (%)
1	Ya	12	32,4
2	Tidak	25	67,6
	Jumlah	37	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan lama timbulnya keluhan LBP, diketahui sebanyak 12 responden (32,4%) mengalami keluhan LBP sepanjang hari, dan 25 responden (67,6%) tidak mengalami keluhan LBP sepanjang hari.

Tabel 3. Tindakan yang Dilakukan Responden Jika Mengalami Keluhan LBP

No	Tindakan Jika Mengalami Keluhan LBP	Frekuensi	Presentase (%)
1	Beristirahat	14	37,8
2	Tetap bekerja	23	62,2
	Jumlah	37	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan tindakan yang dilakukan jika mengalami keluhan LBP, diketahui sebanyak 23 responden (62,2%) tetap bekerja jika mengalami LBP, sedangkan 14 responden (14%) mengambil tindakan beristirahat jika mengalami LBP.

Tabel 4. Rata-Rata Usia dan Masa Kerja Responden

No	Unit Kerja	Nilai Rata-Rata (tahun)
----	------------	-------------------------

		Usia	Masa Kerja
1	Kantor	41	11
2	Produksi	44	18
3	Gudang	40	14
Seluruh responden		43	16

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata usia seluruh responden adalah 43 tahun. Apabila dirinci rata-rata usia responden bagian kantor adalah 41 tahun, bagian produksi adalah 44 tahun, dan bagian gudang adalah 40 tahun. Selain itu, diketahui pula rata-rata masa kerja seluruh responden yaitu 16 tahun. Apabila dirinci rata-rata masa kerja responden bagian kantor adalah 11 tahun, bagian produksi 18 tahun, dan bagian gudang 14 tahun.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Keluhan LBP Responden

No	Unit Kerja	Mengalami Keluhan LBP				Jumlah	
		Ya		Tidak		N	%
		N	%	N	%		
1	Kantor	9	64,3	5	35,7	14	100
2	Produksi	24	66,7	12	33,3	36	100
3	Gudang	4	66,7	2	33,3	6	100
Jumlah		37	66,1	19	33,9	56	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa sebanyak 37 responden (66,1%) mengalami keluhan LBP, sedangkan 19 responden (33,9%) tidak mengalami LBP. Apabila dirinci diketahui bahwa dari 14 responden bagian kantor terdapat 9 responden (64,3%) mengalami keluhan LBP dan 5 responden (35,7%) tidak mengalami keluhan LBP. Kemudian responden bagian produksi sebanyak 36 responden diketahui terdapat 24 responden (66,7%) mengalami keluhan LBP dan 12 responden (33,3%) tidak mengalami keluhan LBP. Sedangkan responden bagian gudang sebanyak 6 responden diketahui terdapat 4 responden (66,7%) mengalami keluhan LBP dan 2 responden (33,3%) tidak mengalami keluhan LBP.

Tabel 6. Distribusi Derajat Nyeri LBP yang Dirasakan Responden

No	Derajat Nyeri LBP	Unit Kerja						N	%	\bar{x}
		Kantor		Produksi		Gudang				
		N	\bar{x}	N	\bar{x}	N	\bar{x}			
1	Ringan	6	3	2	6	4	1	12	32	5,

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Sedang	3	5	1	3	0	8	15	40	1
3	Berat	0	1	0	0	10	27			
4	Sangat Berat	0	0	0	0	0	0			
Jumlah		9	2	4	4	37	10	0		

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa terdapat 12 responden (32,4%) mengalami keluhan LBP kategori ringan dengan rincian 5 responden dari bagian kantor, 2 responden dari bagian produksi, dan 4 responden dari bagian gudang. Kemudian terdapat 15 responden (40,6%) mengalami keluhan LBP kategori sedang dengan rincian 3 responden dari bagian kantor dan 12 responden dari bagian produksi. Sedangkan 10 responden (27%) mengalami keluhan LBP kategori tinggi yang seluruhnya berasal dari bagian produksi. Diketahui pula bahwa rata-rata derajat nyeri LBP seluruh responden adalah 5,1 yang berarti rata-rata responden mengeluhkan nyeri kategori sedang dan rata-rata derajat nyeri LBP yang paling tinggi terdapat pada responden bagian produksi sebesar 6,3.

Analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji *Run Wald-Wolfowitz* dimana uji tersebut digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan keluhan subjektif LBP antara pekerja bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X Jawa Tengah. Pada penelitian ini, terdapat 3 variabel bebas yaitu aktivitas kerja kantor, aktivitas kerja produksi, dan aktivitas kerja pergudangan. Serta 1 variabel terikat yaitu keluhan subjektif LBP. Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Perbedaan Keluhan LBP Berdasarkan Aktivitas Kerja

No	Variabel Bebas	p value	Keterangan
1	Kantor dan Produksi	0,000	Ada perbedaan
2	Kantor dan Pergudangan	0,003	Ada perbedaan
3	Produksi dan Pergudangan	0,008	Ada perbedaan

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa hasil analisis pada seluruh variabel menunjukkan *p value* < 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, yang bermakna bahwa secara statistik terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas kerja kantor dan produksi ($p = 0,000$), terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas

kerja kantor dan pergudangan ($p = 0,003$), serta terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas kerja produksi dan pergudangan karena ($p = 0,008$).

PEMBAHASAN

Dalam setiap aktivitas atau proses kerja, terdapat beberapa risiko kerja yang berhubungan erat dengan kejadian keluhan LBP. Pada penelitian ini, dilakukan penilaian pada masing-masing aktivitas kerja menggunakan dua metode, yaitu REBA untuk pekerjaan yang dilakukan dengan posisi kerja berdiri dan RULA untuk pekerjaan yang dilakukan dengan posisi kerja duduk. Nilai risiko yang diambil adalah nilai risiko tertinggi yang dilakukan pekerja pada setiap bagian kerja. Selain tingkat risiko, penilaian juga dilakukan pada postur kerja (postur leher, punggung, lengan atas, lengan bawah, pergelangan tangan, kaki, dan genggaman), gerakan repetisi, dan beban angkut.

Perbedaan Keluhan LBP antara Aktivitas Kerja Kantor dan Produksi

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan keluhan LBP dimana rata-rata derajat nyeri LBP bagian produksi lebih tinggi dari bagian kantor yaitu masing-masing sebesar 6,3 dan 3,5. Hasil analisis menggunakan uji statistik *Run Wald-Wolfowitz* juga menunjukkan $p\ value = 0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas kerja kantor dan produksi di PT X Jawa Tengah.

Ditinjau dari sikap kerja, pekerja bagian produksi sebagian besar bekerja dengan sikap berdiri dan lebih banyak melakukan postur janggal seperti memutar dan membungkuk dikarenakan tinggi mesin kerja yang lebih rendah dari postur tubuh pekerja. Sedangkan pekerja bagian kantor bekerja dengan sikap duduk statis. Bekerja dengan sikap berdiri terus menerus sangat mungkin menyebabkan penumpukan darah pada anggota tubuh bagian bawah, meregangkan persendian tulang belakang, dan menyebabkan nyeri dan kekakuan pada punggung bawah.¹³

Pada proses produksi, pekerja harus mengangkat beban seberat 14 kg secara manual yang membuat pekerja banyak melakukan postur janggal seperti membungkuk dan memutar punggung serta melakukan beberapa gerakan repetisi. Pekerjaan yang melakukan aktivitas mengangkat beban berat memiliki risiko 8 kali lebih besar untuk mengalami LBP dibandingkan pekerja yang bekerja statis.¹⁴ Hasil penilaian aktivitas kerja menunjukkan bahwa aktivitas kerja produksi berisiko ergonomi sangat tinggi dengan skor REBA 11. Sementara aktivitas kerja kantor berisiko ergonomi rendah dengan skor RULA 3.

Perbedaan Keluhan LBP antara Aktivitas Kerja Kantor dan Pergudangan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan keluhan LBP dimana rata-rata derajat nyeri LBP bagian kantor lebih tinggi dari bagian gudang yaitu masing-masing sebesar 3,5 dan 1,8. Hasil analisis menggunakan uji statistik *Run Wald-Wolfowitz* juga menunjukkan $p\ value = 0,003 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas kerja kantor dan pergudangan di PT X Jawa Tengah.

Pekerja bagian kantor bekerja dengan sikap duduk statis. Sedangkan pekerja bagian pergudangan bekerja dengan sikap berdiri. Penelitian terdahulu terhadap 100 pekerja dengan profesi berbeda mengungkapkan bahwa LBP lebih banyak dialami oleh pekerja dengan postur kerja duduk dibandingkan pekerja dengan postur kerja berdiri dengan masing-masing presentase sebesar 76% dan 70%.¹⁵ Bekerja dengan sikap duduk statis selama 1,5 jam hingga 3 jam terbukti menjadi faktor pemicu terjadinya LBP dengan tingkat risiko 21,4 kali lebih besar mengalami nyeri punggung.¹⁶ Bila kondisi tersebut berlangsung dalam waktu yang lama akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf di tulang belakang sehingga dapat menyebabkan LBP.¹⁷ Hasil penilaian aktivitas kerja menunjukkan bahwa aktivitas kerja kantor berisiko ergonomi rendah dengan skor RULA 3. Sementara aktivitas kerja pergudangan berisiko ergonomi sedang dengan skor REBA 5.

Perbedaan Keluhan LBP antara Aktivitas Kerja Produksi dan Pergudangan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat perbedaan keluhan LBP dimana rata-rata derajat nyeri LBP bagian produksi lebih tinggi dari bagian gudang yaitu masing-masing sebesar 6,3 dan 1,8. Hasil analisis menggunakan uji statistik *Run Wald-Wolfowitz* juga menunjukkan $p\ value = 0,008 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan keluhan LBP antara aktivitas kerja produksi dan pergudangan di PT X Jawa Tengah.

Aktivitas kerja produksi dan pergudangan sama-sama dilakukan dengan sikap kerja berdiri. Namun, terdapat perbedaan dari faktor beban angkut dimana pada bagian produksi beban yang diangkat sebesar 14 kg secara manual, sementara pada bagian gudang sebesar 345 kg namun menggunakan alat bantu kerja berupa *forklift*, *hand pallet*, dan *lift* barang. Risiko cedera punggung akan meningkat jika beban yang ditangani lebih dari 14 kg pada posisi berdiri dan lebih dari 4,5 kg pada posisi duduk secara manual sehingga LBP lebih sering terjadi pada pekerja yang mengangkat beban berat dengan postur membungkuk dan berputar.¹⁴ Hasil penilaian aktivitas kerja

menunjukkan bahwa aktivitas kerja produksi berisiko ergonomi sangat tinggi dengan skor REBA 11. Sementara aktivitas kerja pergudangan berisiko ergonomi sedang dengan skor REBA 5.

KESIMPULAN

Sebagian besar pekerja bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X mengalami keluhan subjektif LBP sebanyak 37 pekerja (66.1%) dengan detail 24 pekerja (64.9%) di bagian produksi, 9 pekerja (24.3%) di bagian kantor, dan 4 pekerja (10.8%) di bagian gudang. Terdapat perbedaan keluhan subjektif *low back pain* antara pekerja bagian kantor, produksi, dan gudang di PT X Jawa Tengah. Keluhan subjektif LBP paling banyak ditemukan di bagian produksi dengan rata-rata derajat nyeri tertinggi yaitu sebesar 6,3 (nyeri sedang).

SARAN

Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan meneliti faktor risiko LBP lain yang belum diteliti pada penelitian ini disertai dengan pemeriksaan fisik LBP agar hasil penelitian lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. "Low Back Pain Fact Sheet." 2020. December 2020. Tersedia di www.ninds.nih.gov.
- The Lancet. *Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. USA: The Lancet, 2020.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Rakerkesnas 2020: Situasi Kesehatan Indonesia Tahun 2015-2019*. Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020.
- Health and Safety Executive. *Musculoskeletal disorders (MSDs)*. 2020. December 2020. Tersedia di www.hse.gov.uk.
- Chananta Truely Juniette, Novendy. "Hubungan antara posisi kerja terhadap kejadian low back pain pada pekerja pabrik makanan ringan di Makassar." *Tarumanagara Medical Journal* (2019): 2(1):191-194.
- RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Profil Rumah Sakit Umum Daerah dr. SOEDIRAN MANGUN SUMARSO KABUPATEN WONOGIRI*. Wonogiri, 2019.
- Suryadi Iwan, Siti Rachmawati. "Work Posture Relations with Low Back Pain Complaint on Partners Part of PT 'X' Manufacture Tobacco Products." *Journal of Vocational Health Studies* (2020): 126-130.
- Tarwaka. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press, 2014.
- Patrianingrum M. "Prevalensi dan Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah di Lingkungan Kerja Anestologi Rumah Sakit dr. Hasan Sadikin Bandung." *Jurnal Anestesi Perioperatif* (2015): 3(1): 47-56.
- Artadana Made Agus Wahyu, I Wayan Sali. "Hubungan Sikap Pekerja dan Lama Kerja terhadap Keluhan Low Back Pain pada Pekerja di Industri Batu Bata Press." *Jurnal Kesehatan Lingkungan* (2019): 9(2): 126-135.
- Nurrahman Muh Riza. *Hubungan Masa Kerja dan Sikap Kerja terhadap Kejadian Low Back Pain pada Penenun di Kampong BNI Kab. Wajo*. Universitas Hasanuddin; 2016
- Kusuma Irawan, Muhammad Hasan. "Pengaruh Posisi Kerja terhadap Kejadian Low Back Pain pada Pekerja di Kampung Sepatu Kelurahan Miji." *Jurnal KESMA* (2014).
- Utomo Arif Budi. *Perbedaan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) antara Sikap Kerja Duduk dan Sikap Kerja Berdiri di Bagian Produksi Jalur II dan Non Produksi PT Wijaya Karya Beton Tbk. Boyolali*. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
- Yonansha Syelvira. *Gambaran Perubahan Keluhan Low Back Pain dan Tingkat Risiko Ergonomi dengan Alat Vacuum pada Pekerja Manual Handling PT AII*. Universitas Indonesia; 2012.
- Pillai Divya, Perti Haral. "Prevalence of Low Back Pain in Sitting Vs Standing Postures in Working Professionals in the Age Group of 30-60." *International Journal of Health Sciences and Research* (2018): 8(10):131-137.
- Widja Dewa Made Adi Arsika, et al. "Hubungan antara Sikap Kerja terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Pengrajin Batik di Desa Pejeng, Gianyar." *Medika Udayana* (2019): 8(10):2597-8012.
- Harwanti Siti, Nur Ulfah, Panuwun Joko Nurcahyo. "Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Low Back Pain (LBP) pada Pekerja di Home Industri Batik Sokaraja Kabupaten Banyumas." *Jurnal Kesmas Indonesia* (2018): 10(2):109-123.