

**PERBANDINGAN PREVALENSI *LOW BACK PAIN* NON-SPESTIFIK
ANTARA KARYAWAN *HOUSEKEEPING* YANG MENERAPKAN SMK3 DIBANDINGKAN
DENGAN YANG TIDAK MENERAPKAN SMK3 DI KABUPATEN BADUNG**

I Putu Restu Widipratama¹, Ari Wibawa², I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti³

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

²Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

³Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

restuwidipratama@gmail.com

ABSTRAK

Low Back Pain Non-Spesifik merupakan keluhan yang umum dialami oleh karyawan *housekeeping* dikarenakan oleh karakteristik tugas yang memberikan beban tinggi terhadap punggung bagian bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi LBP Non-Spesifik pada karyawan *housekeeping* di Kabupaten Badung. Desain penelitian ini bersifat deskriptif *cross sectional* dengan teknik pengumpulan data secara kuantitatif dan kualitatif. Variabel yang diukur yaitu SMK3, LBP Non-Spesifik, Usia, dan Masa Kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karyawan *housekeeping* di hotel yang menerapkan SMK3 memiliki kecenderungan dapat terhindar dari keluhan LBP Non-Spesifik dibandingkan yang tidak menerapkan SMK3. Prevalensi LBP Non-Spesifik pada karyawan *housekeeping* yang tidak menerapkan SMK3 lebih tinggi dibandingkan yang menerapkan SMK3.

Kata Kunci: *low back pain* non-spesifik, *housekeeping*

**COMPARISON OF NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN PREVALENCE
BETWEEN HOUSEKEEPING EMPLOYEES APPLYING SMK3 COMPARED
WITH THOSE WHO DOES NOT APPLY SMK3 IN BADUNG REGENCY**

ABSTRACT

Non-Specific Low Back Pain is common disorder in housekeeping employees because of their task characteristics that provide high burden to the lower back. This research aimed to know Non-Specific LBP prevalence in housekeeping employees in Badung regency. Design of this research is cross-sectional descriptive with quantitative and qualitative data collection techniques. The variables measured were SMK3, Non-Specific LBP, Age, and Working Period. The results showed that housekeeping employees at hotels applying SMK3 had a tendency to avoid Non-Specific LBP complaints compared to those not applying SMK3. Non-Specific LBP prevalence in housekeeping employees who do not apply SMK3 is higher than those applying SMK3.

Keywords: non-specific low back pain, housekeeping

PENDAHULUAN

Low Back Pain merupakan keluhan yang sering diderita oleh kebanyakan orang yang digambarkan sebagai rasa nyeri atau tidak nyaman pada punggung di bagian bawah kosta hingga di atas *gluteus*. Nyeri yang dirasakan dapat menjalar hingga ke kaki.¹ LBP tergolong ke dalam keluhan 5 besar tertinggi di Amerika dan Kanada serta penyebab keterbatasan fisik dan absen bekerja di dunia.^{2,3} LBP Non-spesifik menjadi yang paling sering dikeluhkan dan penyebabnya tidak diketahui secara jelas.⁴ Kelompok usia yang memiliki risiko tinggi mengalami LBP yaitu usia produktif akibat dari tingginya aktivitas dan sikap kerja yang dilakukan.⁵

Housekeeping menjadi salah satu pekerjaan yang memiliki risiko tinggi mengalami LBP Non-Spesifik. Hal ini dikarenakan oleh sikap kerja yang rentan membebani punggung bagian bawah. Sikap kerja yang sering dilakukan yaitu sikap membungkuk, memutar, memuntir, mengangkat ataupun mengangkut barang. Apabila sikap kerja tersebut dilakukan secara repetitif dan dalam waktu yang lama tentu dapat meningkatkan risiko LBP Non-Spesifik.^{6,7} Lingkungan kerja seperti posisi *bed* yang rendah disertai matras yang berat dan lebar mengharuskan *housekeeping* bekerja dengan sikap kerja canggung.⁶

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada hotel di Bali memiliki peranan penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, efektif, efisien, dan produktif. Adanya SMK3 juga dapat membantu menghindari risiko bahaya di tempat kerja, kecelakaan kerja, dan sakit akibat kerja.⁸ Namun, penerapan SMK3 pada hotel di Bali tidak sebanding dengan jumlah hotel bintang di Bali. Hanya ada 22 hotel yang sudah memiliki ahli K3 umum dari 217 hotel bintang di Bali. Kabupaten Badung menjadi daerah yang mendominasi jumlah hotel di Bali.^{9,10} Adanya ahli K3 umum menunjukkan adanya komitmen penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Komitmen yang dimaksud adalah dalam rangka pengendalian risiko terkait kegiatan kerja sehingga menurunkan kejadian kecelakaan kerja ataupun sakit akibat kerja.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul perbandingan prevalensi *low back pain* non-spesifik antara karyawan *housekeeping* yang menerapkan SMK3 dibandingkan dengan yang tidak menerapkan SMK3 di Kabupaten Badung. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan untuk tindakan pencegahan LBP Non-Spesifik pada karyawan *housekeeping*.

METODE

Desain penelitian yang digunakan yaitu deskriptif *cross-sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilaksanakan di Hotel M dan Hotel DKP pada bulan Maret sampai April Tahun 2018. Sampel berjumlah 49 orang pada setiap kelompok karyawan *housekeeping* di hotel yang menerapkan SMK3 dan yang tidak menerapkan SMK3. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Kriteria inklusi diantaranya berusia 5 – 50 tahun, bekerja pada hotel yang menerapkan SMK3 ataupun tidak, masa kerja minimal 6 bulan, dan memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) normal. Kriteria eksklusi penelitian yaitu adanya riwayat gangguan pada punggung bawah sebelum bekerja (tumor, kanker, infeksi, riwayat jatuh dan fraktur).

Variabel dalam penelitian ini yaitu Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), *Low Back Pain* Non-Spesifik, usia, dan masa kerja. Data terkait SMK3 diperoleh dari PT. Surveyor Indonesia dan hasil wawancara dengan *key informan* diantaranya perwakilan manajemen hotel, ahli K3, dan perwakilan karyawan *housekeeping*. Diagnosis LBP Non-Spesifik ditegakkan melalui *assessment* fisioterapi dan tes spesifik pada sampel. Usia sampel penelitian diperoleh melalui wawancara dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu usia < 25 tahun dan usia ≥ 25 tahun. Masa kerja sampel dibagi menjadi tiga kelompok yaitu masa kerja < 5 tahun, 5 – 10 tahun, dan > 10 tahun yang diketahui melalui wawancara. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif.

HASIL

Karakteristik Sampel Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Sampel

| | | | | | |
|--------------------|-----------|----|------|----|------|
| Jenis Kelamin | Perempuan | 6 | 12,2 | 5 | 10,2 |
| | Laki-Laki | 43 | 87,8 | 44 | 89,8 |
| Usia (tahun) | < 25 | 16 | 32,7 | 5 | 10,2 |
| | ≥ 25 | 33 | 67,3 | 44 | 89,8 |
| Masa Kerja (tahun) | < 5 | 45 | 91,8 | 7 | 14,3 |
| | 5 – 10 | 4 | 8,2 | 15 | 30,6 |
| | > 10 | 0 | 0 | 27 | 55,1 |

Berdasarkan Tabel 1., diketahui bahwa sampel berjenis kelamin laki-laki di Hotel M maupun Hotel DKP lebih banyak dibandingkan sampel bejenis kelamin perempuan. Kelompok usia ≥ 25 memiliki frekuensi lebih tinggi dibandingkan kelompok usia < 25 di Hotel M dan Hotel DKP. Masa kerja < 5 tahun memiliki frekuensi tertinggi di Hotel M sedangkan di Hotel DKP frekuensi tertinggi terletak pada masa kerja > 10 tahun.

Hasil Wawancara Penerapan SMK3 pada Hotel-Hotel di Kabupaten Badung

Pemilihan hotel yang dapat mewakili penerapan SMK3 dilakukan melalui data yang didapatkan dari PT. Surveyor Indonesia tahun 2017. Hotel DKP menjadi salah satu diantara 22 hotel yang telah memiliki ahli K3 umum dan menjadi percontohan menerapkan SMK3. Hotel M merupakan hotel yang belum memiliki ahli K3 umum dan tidak ada dalam data PT. Surveyor Indonesia tahun 2017 sehingga dijadikan percontohan yang tidak menerapkan SMK3. Penerapan SMK3 di kedua hotel tersebut selanjutnya dikonfirmasi melalui proses wawancara dengan perwakilan manajemen hotel, ahli K3 umum, dan perwakilan karyawan *housekeeping*. Hasil wawancara dapat dideskripsikan sebagai berikut.

Pertanyaan yang diberikan saat wawancara mengacu pada penilaian penerapan SMK3. Narasumber memberikan keterangan bahwa Beliau mengenal istilah K3, namun tidak dengan SMK3. Sosialisasi K3 sudah pernah dilakukan di Hotel M, namun hanya sebatas pengendalian api. Identifikasi dan pengendalian risiko kerja hanya dilakukan pada bahaya api, belum mengarah pada ergonomi kerja. Narasumber memberikan keterangan bahwa Hotel M belum memiliki ahli K3 umum. Narasumber juga memberikan konfirmasi belum ada perencanaan kegiatan selanjutnya yang terkait dengan SMK3 seperti sosialisasi SMK3, cara kerja yang baik, dan keterlibatan dalam pembuatan kebijakan-kebijakan terkait. Identifikasi risiko ergonomi kerja belum dilakukan namun hotel telah menyediakan jaminan kesehatan kepada karyawan dengan menyediakan klinik yang dijaga oleh dokter pada hari kerja dan bekerjasama dengan salah satu rumah sakit swasta. Karyawan juga menerima tanggungan biaya kesehatan ketika berobat ke salah satu rumah sakit swasta, namun pemeriksaan kesehatan khusus secara berkala belum pernah dilakukan oleh pihak manajemen hotel.

Narasumber di Hotel DKP menyatakan bahwa sudah mengenal istilah K3 maupun SMK3. Hotel sudah pernah melakukan sosialisasi mengenai K3 dengan materi bahaya api, bahaya kimia, dan pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD) seperti cara memberikan RJP dan nafas buatan serta cara kerja dan pengaturan kerja yang baik. Cara kerja yang dimaksud adalah mengangkat dan mengangkut barang yang baik dan benar. Hotel DKP telah memiliki ahli K3 umum yang sebelumnya telah mengikuti pelatihan yang difasilitasi oleh PT. Surveyor Indonesia. Hotel DKP sudah membentuk komite yang beranggotakan perwakilan karyawan yang ditunjuk manajemen untuk terlibat dalam proses perencanaan dan kebijakan terkait K3. Anggota komite merupakan orang yang dianggap memiliki kemampuan di bidang tersebut. Hal ini telah dikonfirmasi oleh pihak manajemen dan karyawan *housekeeping*. Pihak manajemen telah memberikan jaminan kesehatan kepada karyawan melalui kerjasama dengan salah satu rumah sakit swasta dan menyediakan klinik kesehatan di hotel. Pemeriksaan secara berkala juga dilakukan setiap 1 tahun sekali.

Perbandingan Secara Deskriptif Prevalensi Low Back Pain Non-Spesifik Antara Karyawan yang Menerapkan SMK3 dengan yang Tidak Menerapkan SMK3 di Kabupaten Badung

Tabel 2. Perbandingan Prevalensi LBP Non-Spesifik

| Karakteristik | | Hotel M | | Hotel DKP | |
|----------------------------|-------|------------|------|-----------|------|
| | | (non-SMK3) | | (SMK3) | |
| | | n | % | n | % |
| Low Back Pain Non-Spesifik | Tidak | 9 | 18,4 | 30 | 61,2 |
| | Ya | 40 | 81,6 | 19 | 38,8 |
| Total | | 49 | 100 | 49 | 100 |

Tabel 2. menunjukkan bahwa prevalensi LBP Non-Spesifik di Hotel M lebih tinggi dibandingkan Hotel DKP.

DISKUSI

Karakteristik Sampel Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan jumlah karyawan *housekeeping* laki-laki lebih banyak dibandingkan karyawan perempuan baik di Hotel M maupun di Hotel DKP. Persentase keluhan LBP Non-Spesifik berdasarkan jenis kelamin di Hotel M dan Hotel DKP menunjukkan bahwa karyawan *housekeeping* perempuan memiliki kecenderungan yang lebih tinggi mengalami LBP Non-Spesifik dibandingkan karyawan *housekeeping* laki-laki. Hasil ini sesuai dengan pernyataan Lizier dalam penelitiannya bahwa pekerja perempuan lebih rentan mengalami LBP Non-Spesifik dibandingkan dengan laki-laki.¹² Hal ini dikarenakan anatomi dan fisiologis dari tubuh perempuan seperti berat badan, massa otot, kepadatan tulang, adaptasi terhadap aktifitas fisik yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Daya tahan muskuloskeletal yang rendah mengakibatkan perempuan lebih mudah terkena penyakit khususnya LBP Non-Spesifik.

Distribusi LBP Non-Spesifik berdasarkan variabel usia di Hotel M maupun Hotel DKP menunjukkan hasil kelompok usia ≥ 25 tahun memiliki prevalensi LBP Non-Spesifik lebih tinggi dibandingkan kelompok usia < 25 tahun. Hasil yang diperoleh sesuai dengan penelitian Kantana yang menyatakan keluhan muskuloskeletal umumnya dialami pada usia kerja yaitu usia 25 tahun ke atas dan semakin tua usia seseorang maka semakin tinggi risiko orang tersebut mengalami LBP. Usia yang semakin tua dapat menyebabkan elastisitas otot dan kepadatan tulang akan mengalami penurunan sehingga memicu munculnya keluhan LBP.¹³

Diagnosa LBP Non-Spesifik berdasarkan variabel masa kerja di Hotel M maupun Hotel DKP menunjukkan pola semakin lama seseorang bekerja maka semakin tinggi risiko mengalami LBP Non-Spesifik. LBP merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang dan bermanifestasi sehingga semakin lama waktu bekerja atau semakin lama pekerja terpapar faktor risiko maka semakin besar pula risiko mengalami LBP. Masa kerja akan menyebabkan beban statik yang terus menerus sehingga apabila pekerja tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomi maka akan lebih mudah mengalami keluhan LBP.¹⁴

Penerapan SMK3 pada Hotel-Hotel di Kabupaten Badung

Ahli K3 umum memiliki peranan penting dalam proses penerapan SMK3 pada sebuah perusahaan. Peran ahli K3 umum yakni sebagai konsultan penyusunan K3, menetapkan sasaran dan tujuan K3, melakukan pengkajian dan pemeriksaan terhadap adanya kecelakaan kerja, dan menjadi sekretaris Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3). Keberadaan ahli K3 umum menjadi salah satu tolak ukur sudah menerapkan SMK3.¹⁵ Ada 22 hotel di Kabupaten Badung yang sudah memiliki ahli K3 umum. Hotel DKP menjadi salah satu hotel yang memiliki ahli K3 umum, sedangkan Hotel M belum memiliki ahli K3 umum.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa Hotel DKP sudah menerapkan SMK3, sedangkan Hotel M tidak menerapkan. Wawancara juga dilakukan untuk menguatkan bagaimana penerapan SMK3 selain melalui data sekunder ahli K3 umum dari PT. Surveyor Indonesia tahun 2017.

Hotel M berdasarkan hasil wawancara belum memiliki ahli K3 umum. Istilah SMK3 dirasa menjadi istilah baru dan sosialisasi mengenai SMK3 belum dilakukan. Tim P2K3 juga belum dimiliki oleh pihak hotel. Hal ini menunjukkan kurangnya komitmen untuk penerapan SMK3. Identifikasi dan pengendalian risiko khususnya ergonomi kerja belum pernah dilakukan. Pemeriksaan kesehatan secara rutin dan berkala juga belum pernah diadakan. Namun, hanya jaminan kesehatan yang ditanggung oleh pihak manajemen dan penyediaan klinik kesehatan. Adanya pemeriksaan rutin dan berkala serta jaminan kesehatan karyawan harus terpenuhi keduanya dalam penerapan SMK3. Hasil wawancara tersebut menunjukkan ketidaksesuaian dengan poin penilaian SMK3 sesuai PP Nomor 50 tahun 2012.

Hasil wawancara pada Hotel DKP mendukung bahwa pihak hotel sudah menerapkan SMK3. Perencanaan K3 telah dilakukan bersama ahli K3 umum. Pelibatan karyawan secara aktif dilakukan melalui penunjukan perwakilan karyawan yang kemudian tergabung ke dalam sebuah komite. Komite yang dibentuk erat hubungannya dengan P2K3. Sosialisasi tentang ergonomi kerja dan pengaturan kerja juga sudah dilakukan. Materi mengangkat dan mengangkut barang yang baik dan benar menjadi salah satu materi yang diberikan. Pemeriksaan kesehatan rutin dan berkala sudah dilakukan setiap 1 tahun sekali. Klinik kesehatan dan P3K juga telah disediakan oleh pihak manajemen disertai pelatihan bantuan hidup dasar. Hotel DKP sudah memberikan jaminan kesehatan kepada karyawan. Pernyataan narasumber tersebut menunjukkan adanya kesesuaian dengan PP Nomor 50 Tahun 2012.

Hasil penelitian ini menunjukkan penerapan SMK3 cenderung dapat mengurangi keluhan LBP Non-spesifik pada karyawan *housekeeping*. Adanya kecenderungan ini menyatakan penerapan SMK3 bermanfaat untuk mencegah keluhan LBP Non-Spesifik.

Penerapan SMK3 menjadi acuan terhadap komitmen pelaksanaan K3 yang tidak terpisah dengan manajemen perusahaan melalui pendekatan sistem. Sistem yang tersusun tentu memfasilitasi berjalannya identifikasi bahaya dan risiko di perusahaan untuk dikendalikan secara berkelanjutan. Tujuan dan sasaran SMK3 tentu agar dapat tercapainya upaya pencegahan serta menurunkan angka kejadian kecelakaan maupun penyakit akibat kerja secara menyeluruh.⁸

Identifikasi bahaya dan pengendalian risiko menjadi hal yang penting untuk perencanaan K3 sehingga tepat sasaran. Identifikasi yang baik menghasilkan upaya pengendalian risiko yang terarah. Pengendalian risiko dapat dilakukan melalui pencegahan. Pencegahan dapat berupa mengenali faktor bahaya di tempat kerja, mempromosikan perilaku kesehatan dan perilaku kerja yang baik. Adanya pemeriksaan kesehatan berkala, pemeriksaan lingkungan berkala, pembuatan kebijakan terkait K3 hingga surveilans menjadi upaya pencegahan lainnya yang dapat dilakukan.¹¹

Perbandingan Secara Deskriptif Prevalensi Low Back Pain Non-Spesifik antara Karyawan Housekeeping yang Menerapkan SMK3 dibandingkan dengan yang Tidak Menerapkan SMK3 Di Kabupaten Badung

Hasil analisis data menunjukkan bahwa prevalensi LBP Non-Spesifik pada karyawan *housekeeping* di Hotel M lebih tinggi dibandingkan Hotel DKP. Hasil ini menunjukkan bahwa Hotel M memang belum menerapkan SMK3 sedangkan Hotel DKP sudah mulai menerapkan SMK3. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mencakup di dalamnya identifikasi dan pengendalian faktor risiko kerja yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Setelah identifikasi maka dilakukan tindakan pengendalian dengan melakukan upaya-upaya pencegahan seperti sosialisasi ergonomi kerja yang baik atau cara kerja yang baik, penggunaan alat pelindung diri, dan adanya alat pemadam api.¹¹

Karyawan *housekeeping* pada hotel yang menerapkan SMK3 yaitu Hotel DKP menerima upaya-upaya pencegahan gangguan kesehatan akibat kerja yaitu sosialisasi tentang ergonomi kerja atau cara kerja yang baik dan benar, sedangkan karyawan *housekeeping* di hotel M yang tidak menerapkan SMK3 tidak menerima hal ini. Wulandari dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keluhan LBP pada pekerja teralis sebelum dan sesudah diberikan edukasi terkait LBP dan beberapa teknik *stretching* melalui sebuah sosialisasi.¹⁶

Topik sosialisasi dalam upaya melakukan tindakan pencegahan LBP seperti postur kerja, cara angkat angkut yang baik serta beberapa teknik *stretching* sangat dibutuhkan oleh karyawan *housekeeping*. Teknik *stretching* yang dapat diberikan oleh fisioterapis adalah *Muscle Energy Technique* (MET). MET merupakan salah satu teknik aktif *stretching* yang secara signifikan dapat mengurangi nyeri pada LBP Non-Spesifik. Hal tersebut dikarenakan MET memberikan relaksasi dan memanjangkan otot yang mengalami spasme. Relaksasi pada otot dapat menurunkan rangsangan terhadap sel nosiseptor (sel nyeri) dan mengurangi penekanan jaringan sirkulasi darah. Sirkulasi darah yang lancar dapat memberikan suplai oksigen dan nutrisi yang cukup terhadap jaringan. Kebutuhan oksigen dan nutrisi yang cukup dapat menghindari terjadinya metabolisme anaerobik yang menghasilkan asam laktat sebagai zat sisa metabolisme.¹⁷

Penerapan SMK3 di sebuah perusahaan dapat memberikan dampak yang baik berupa penurunan pengeluaran biaya pengobatan.¹⁷ Adanya penurunan biaya dapat menyimpulkan adanya penurunan keluhan kesehatan yang dialami oleh pekerja di perusahaan tersebut. Hal ini dapat pula mendukung hasil penelitian yang dilakukan yaitu adanya perbedaan keluhan LBP pada hotel yang menerapkan SMK3 dengan yang tidak menerapkan SMK3.¹⁸

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan karyawan *housekeeping* di hotel yang menerapkan SMK3 memiliki kecenderungan dapat terhindar dari keluhan LBP Non-Spesifik dibandingkan yang tidak menerapkan SMK3 dan prevalensi Low Back Pain Non-Spesifik pada karyawan *housekeeping* yang menerapkan SMK3 lebih tinggi dibandingkan dengan yang menerapkan SMK3.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mcintosh dan Hall. 2008. *Low Back Pain (Chronic)*. BMJ Publishing Group Ltd: 1 – 28.
2. Edward, Jordan, Jill Hayden, Mark Asbridge, Bruce Gregoire, dan Kirk Magee. 2017. *Prevalence of Low Back Pain in Emergency Settings: a Systematic Review and Meta-Analysis*. BMC Musculoskeletal Disorders, 18(1): 143.

3. Hoy, D., P. Brooks, F. Blyth, dan R. Buchbinder. 2010. *The Epidemiology of Low Back Pain*. Best Practice and Research: Clinical Rheumatology, 24(6): 769 – 781.
4. Maher, Chris, Martin Underwood, dan Rachele Buchbinder. 2017. *Non-Specific Low Back Pain*. The Lancet, 389(10070): 736 – 747.
5. Novitasari, Dini Diwayani, Henny Anggraini Sadeli, Arifin Soenggono, Yulia Sofiatin, Hadyana Sukandar, dan Rully M A Roesli. 2016. *Prevalence and Characteristics of Low Back Pain among Productive Age Population in Jatinangor*. Althea Medical Journal, 3(3): 469 – 476.
6. Frumin, Eric, Joan Moriarty, Pamela Vossenas, John Halpin, Peter Orris, Niklas Krause, dan Laura Punnet. 2006. *Workload-Related Musculoskeletal Disorders among Hotel Housekeepers : Employer Records Reveal a Growing National Problem*. Presented at NIOSH National Occupational Research Agenda (NORA) Symposium, Washington, DC.
7. Parmar dan Dalal. 2017. *A Study of Musculoskeletal Disorder among Housekeeping Staff in Hotel Industry*. International Journal of Home Science 2017, 3(3): 83 – 85.
8. International Labour Organization (ILO). 2013. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Keselamatan dan Kesehatan Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: ILO.
9. PT. Surveyor Indonesia. 2017. *Data Hotel AK3 Umum*. Bali: Surveyor Indonesia.
10. Disparda Bali. 2014. *Direktori Hotel Bintang 2014-Dinas Pariwisata Provinsi Bali*. (online). (www.disparda.baliprov.go.id/.../disparda/Direktori%20Hotel%20Bintang%202014.xls, diakses pada 2 Januari 2018).
11. Redjeki, Sri. 2016. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
12. Lizier, Daniele Tatiane, Marcelo Vaz Perez, dan Rioko Kimiko Sakata. 2012. *Exercises for Treatment of Nonspecific Low Back Pain*. Revista Brasileira de Anestesiologia, 62 (6), 838 – 846.
13. Kantana T. 2010. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keluhan Low Back Pain pada Kegiatan Mengemudi Tim Ekspedisi PT. Enseval Putera Megatrading Jakarta Tahun 2010*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
14. Kreshannda, I Putu Satya. 2016. *Prevalensi dan Gambaran Keluhan Low Back Pain (LBP) pada Wanita Tukang Suun di Pasar Badung, Januari 2014*. E-Jurnal Medika, 5(8): 1 – 6.
15. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: Pemerintah RI.
16. Wulandari, Reisma. 2013. *Perbedaan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Pembuat Teralis Sebelum dan Sesudah Pemberian Edukasi Peregangan di Kecamatan Cilacap Tengah Kabupaten Cilacap*. Jurnal Kesehatan Masyarakat 2013, 2(1).
17. Franke H, Fryer G, Ostelo RWJG, Kamper SJ. 2015. *Muscle Energy Technique for Non-Specific Low Back Pain*. Cochrane Database of Systematic Reviews.
18. Windiana, Dwi. 2010. *Kajian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja* [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.