

Jurnal Pendidikan dan Konseling

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2022 E-ISSN: 2685-936X dan P-ISSN: 2685-9351





Hubungan Beban Kerja Fisik dan Masa Kerja dengan Kelelahan pada Wanita "Tukang Suun" di Kawasan Heritage Pasar Bandung

Putu Ratna Suprima Dewi^{1*}, Ni Putu Eka Febianingsih², Ni Putu Ayu Wulan Noviyanti³

^{1,2,3} Program Studi Administrasi Kesehatan, Stikes KESDAM IX/Udayana, Denpasar Email: ratnasuprimadewi@gmail.com^{2*}

Abstrak

Wanita tukang suun adalah salah satu pekerja di sektor informal, wanita tukang suun belum terjangkau oleh jaminan kesehatan dan kurang informasi mengenai kesehatan, di sisi lain pekerjaan manual material handling yang dilakukan dapat menimbulkan keluhan kesehatan. Keluhan kesehatan yang dapat dijumpai oleh wanita tukang suun adalah kelelahan akibat pekerjaan yang dilakukan. Keluhan Kesehatan yang sering dialami adalah kelelahan kerja yang mungkin disebabkan oleh beban kerja fisik dan masa kerja yang dimiliki wanita tukang suun. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah cross sectional. Sampel pada penelitian ini diambil dengan total sampling. Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 62 orang responden. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa instrument, diantaranya adalah timbangan barang, alat ukur jarak tempuh, kuesioner data diri responden dan kuesioner alat ukur perasaan kelelahan kerja (KAUKP2) yang sudah teruji validitas dan reabilitasnya. Hasil analisis univariat menunjukkan hasil bahwa sebagian besar wanita tukang suun yang memiliki beban angkut >25Kg (80,6%), jarak angkut >290meter (91,9%), bekerja >5Tahun (88,7%) dan mengalami keluhan kelelahan kerja sedang (87,1%). Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara variabel berat beban kerja fisik dengan nilai p<0,05 yang meliputi berat beban angkut (0,019) dan jarak angkut (0,01) serta masa kerja (0,00) dengan kejadian kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara variabel berat beban kerja fisik yang meliputi berat beban angkut dan jarak angkut serta masa kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung.

Kata kunci: Berat Beban Angkut, Jarak Angkut, Masa Kerja, Kelelahan Kerja

Abstract

Wanita tukang suun is one of the workers in the informal sector. As an informal sector worker, wanita tukang suun are not yet covered by health insurance and lack information about health, beside that manual material handling can cause health problem. Health problem that are often experienced are work related fatigue, which may be caused by the length of working period and physical workload consist by load of carrying and distance of carrying. The research design that used in this study was cross sectional. The sample in this study was taken by total sampling. The data in this study were collected using several instruments. The results of the univariate analysis showed that most of wanita tukang suun who had a load of carrying >25Kg (80,65), distance of carrying >290 meters (91,9%), length of working period>5 years (88,7%) and experienced of moderate work-related fatigue (87,1%). The results of the bivariate analysis in this study indicate that there is relationship between the variables of heavy physical with the incidence of work-related fatigue among wanita tukang suun in the Heritage Area of Badung Market. This study showed that there is a relationship between the physical workload variables which

include the weight of the load and the distance carried as well as the length of work period with the incidence of work-related fatigue in wanita tukang suun in the Heritage Area of Badung Market.

Keywords: Load of Carrying, Distance of Carrying, Length of Work Period, Work Related Fatigue

PENDAHULUAN

Tenaga kerja di sektor informal sebagian terdiri dari kaum wanita. Kaum wanita yang tidak memiliki pendidikan dan keterampilan yang cukup tentu memilih bekerja sebagai tenaga kerja di sektor informal. Hal ini dikarenakan, selain tidak membutuhkan pendidikan dan keterampilan yang tinggi, bekerja di sektor informal juga kadang-kadang memiliki waktu kerja yang cukup menyesuaikan dengan kesibukan perempuan, sehingga tenaga kerja wanita masih memiliki waktu untuk mengurus keluarganya.

Provinsi Bali sebagai salah satu daerah di Indonesia yang berkembang dengan pariwisatanya tentu saja banyak menyediakan lapangan kerja sector informal bagi wanita. Salah satu lapangan kerja sector informal adalah sebagai tukang *suun* atau pelayanan jasa angkut barang yang dilakukan dengan menjinjing barang bawaan dari pengguna jasa dengan menggunakan keranjang yang diletakkan diatas kepala. Pekerjaan wanita tukang *suun* ini semakin banyak digeluti oleh wanita di Provinsi Bali, baik dari kalangan remaja maupun wanita lanjut usia. Alasan dari para wanita ini memilih bekerja sebagai wanita tukang *suun* ini pun beragam, mulai dari alasan untuk mengisi waktu luang hingga alasan untuk membantu perekonomian keluarga, namum alasan yang paling dominan adalah untuk membantu perekonomian keluarga (Yanti, 2014).

Wanita yang bekerja sebagai tukang suun ini biasanya dapat ditemui di pasar-pasar tradisional induk di Provinsi Bali yang beroperasi selama 24 jam dan merupakan pusat distribusi barang-barang pokok di setiap daerah. Salah satu pasar tradisional tempat dijumpai wanita tukang suun adalah Kawasan Heritage Pasar Badung yang terletak di Kota Denpasar yang merupakan Kawasan wisata warisan budaya. Selain dengan pendapatan yang tidak pasti, sebagai pekerja sektor informal wanita tukang suun belum terjangkau oleh jaminan kesehatan dan kurang informasi mengenai kesehatan, di sisi lain pekerjaan manual material handling yang dilakukan dapat menimbulkan keluhan kesehatan. Dalam aktivitas mengangkut beban ada beberapa aspek yang harus diperhatikan untuk mencegah gangguan kesehatan dan kecelakaan kerja akibat aktivitas angkat beban tersebut. Beberapa aspek yang berpengaruh dan harus diperhatikan dalam aktivitas mengangkut beban diantaranya adalah berat beban angkut dan jarak pengangkutan(Nurmianto, 2004a). Keluhan kesehatan yang dapat dijumpai oleh wanita tukang suun adalah kelelahan akibat pekerjaan yang dilakukan.

Kelelahan kerja merupakan salah satu keluhan Kesehatan yang bersifat subyektif. Kelelahan kerja adalah respon tubuh terhadap tekanan yang dialami dalam periode kerja. Kelelahan kerja umumnya dikaitkan dengan adanya penurunan kinerja, motivasi dan produktivitas kerja. Terjadinya kelelahan tidak begitu saja, tetapi ada faktor yang berhubungan dengan kelelahan. Faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah masa kerja.

Masa kerja memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian kelelahan kerja. Masa kerja dapat memberikan gambaran seberapa lama pekerja terpapar tekanan yang diakibatkan oleh pekerjaan, sehingga semakin lama masa kerja dari pekerja, maka semakin tinggi risiko untuk mengalami kelelahan kerja. Disisi lain masa kerja yang lama berdampak pada semakin tinggi pemahaman dan keterampilan pekerja yang diperoleh dari pengalaman yang lama untuk mengupayakan system kerja yang aman dan sehat (Setyawati, 2010). Faktor lainnya yang mempengaruhi kelelahan kerja adalah faktor beban kerja seperti berat beban kerja fisik yang meliputi berat beban angkut dan jarak pengangkutan. Semakin berat beban angkut, maka semakin tinggi risiko untuk mengalami kelelahan kerja. Semakin jauh jarak pengangkutan, maka semakin tinggi juga risiko mengalami kelelahan kerja.

Dari latar belakang diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan masa kerja dan beban kerja fisik dengan kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung, Denpasar.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini diambil dengan total sampling. Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 62 orang responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah Wanita tukang suun yang menggunakan keranjang sebagai alat bantu angkut, berusia diatas 18 tahun dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan beberapa instrument. Data berat beban angkut dikumpulkan dengan menggunakan timbangan barang. Data jarak angkut dikumpulkan dengan menggunakan alat ukur jarak tempuh. Data masa kerja dikumpulkan dengan kuesioner data diri responden. Data kelelahan kerja dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner alat ukur perasaan kelelahan kerja (KAUKP2) yang sudah teruji validitas dan reabilitasnya. Selanjutnya data yang sudah terkumpul dianalisis secara univariat dan bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

| Variabel | N | % |
|--------------------|----|------|
| Berat Beban Angkut | | |
| <25 kg | 12 | 19,4 |
| >25 kg | 50 | 80,6 |
| Jarak Angkut | | |
| <290 meter | 5 | 8,1 |
| >290 meter | 57 | 91,9 |
| Masa kerja | | |
| < 5 tahun | 7 | 11,3 |
| >5 tahun | 55 | 88,7 |
| Kelelahan Kerja | | |
| Kelelahan ringan | 8 | 12,9 |
| Kelelahan sedang | 54 | 87,1 |
| | | |

Sumber: Data Primer (2021)

Hasil analisis univariat yang disajikan pada tabel 1, menunjukan distribusi berat beban angkut >25 Kg memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 50 responden (80,6%) dibadingkan dengan berat beban angkut <25 Kg yang memiliki nilai 12 responden (19,4%). Berdasarkan distribusi jarak angkut, responden dengan jarak angkut > 290meter memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 57 responden (91,9%) dibadingkan dengan jarak angkut <290meter yang memiliki nilai 5 responden (8,1%). Berdasarkan distribusi masa kerja, responden dengan masa kerja > 5 Tahun memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 55 responden (88,7%) dibadingkan dengan masa kerja < 5 Tahun yang

memiliki nilai 7 responden (11,3%). Berdasarkan distribusi kelelahan kerja, responden yang mengalami kelelahan kerja sedang memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 54 responden (87,1%) dibadingkan responden yang mengalami kelelahan kerja ringan yang memiliki nilai 8 responden (12,9%).

2. Hasil Analisis Bivariat

a. Hubungan Berat Beban Angkut Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 2. Hubungan Berat Beban Angkut Dengan Kelelahan Kerja

| Berat Kelelahan Kerja | | | | | | | Nilai p |
|-----------------------|--------|-----|--------|------|-------|-----|---------|
| Beban | Ringan | | Sedang | | Total | | |
| Angkut | N | % | N | % | N | % | |
| <25 Kg | 4 | 33, | 8 | 66,7 | 12 | 100 | 0,019 |
| | | 3 | | | | | _ |
| >25 Kg | 4 | 8,0 | 46 | 92,0 | 50 | 100 | |
| Total | 8 | 12, | 54 | 87,1 | 62 | 100 | |
| | | 9 | | | | | |

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang disajikan dalam tabel 2, diperoleh hasil bahwa nilai p (0,019) < 0,05, dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima, artinya terdapat hubungan antara berat beban angkut dengan kelelahan kerja pada wanita tukang *suun* di Kawasan *Heritage* Pasar Badung.

b. Hubungan Jarak Angkut Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 3. Hubungan Jarak Angkut Dengan Kelelahan Kerja

| Jarak | Kelelahan Kerja | | | | | | Nilai |
|------------|-----------------|---------------|---|-------|----|-----|-------|
| Angkut | | | | | | | p |
| | Ring | Ringan Sedang | | Total | | | |
| | N | % | Ν | % | n | % | |
| <290 meter | 3 | 6 | 2 | 40,0 | 5 | 100 | 0,01 |
| | | 0, | | | | | |
| | | 0 | | | | | _ |
| >290 meter | 5 | 8, | 5 | 91,2 | 57 | 100 | |
| | | 8 | 2 | | | | _ |
| Total | 8 | 1 | 5 | 87,1 | 62 | 100 | _ |
| | | 2, | 4 | | | | |
| | | 9 | | | | | |

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang disajikan dalam tabel 23, diperoleh hasil bahwa nilai p (0,01) < 0,05, dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima, artinya terdapat hubungan antara jarak angkut dengan kelelahan kerja pada wanita tukang *suun* di Kawasan *Heritage* Pasar Badung.

c. Hubungan Masa kerja Dengan Kelelahan Kerja

Tabel 4. Hubungan Masa kerja Dengan Kelelahan Kerja

| Masa kerja | Kelelahan Kerja | | | | | | Nilai <i>p</i> |
|---------------|-----------------|-----|--------|------|-------|-----|-------------------|
| | Ringan | | Sedang | | Total | | |
| | n | % | N | % | N | % | |
| <5 Tahun | 4 | 57, | 3 | 42,9 | 7 | 100 | 0,00 |
| | | 1 | | | | | |
| >5 Tahun | 4 | 7,3 | 51 | 92,7 | 55 | 100 | |
| Total | 8 | 12, | 54 | 87,1 | 62 | 100 | |
| | | 9 | | | | | |

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan hasil analisis bivariat yang disajikan dalam tabel 2, diperoleh hasil bahwa nilai p (0,00) < 0,05, dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima, artinya terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada wanita tukang *suun* di Kawasan *Heritage* Pasar Badung.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis univariat yang dari data 62 responden dalam penelitian ini, diperoleh hasil bahwa lebih banyak wanita tukang *suun* yang memiliki beban angkut >25Kg, lebih banyak memiliki jarak angkut >290meter, lebih banyak bekerja >5Tahun dan lebih banyak mengalami keluhan kelelahan kerja sedang. Hasil analisis bivariat pada masing-masing variabel berat beban angkut, jarak angkut dan masa kerja menunjukkan nilai p yang <0,05 yang berarti adanya hubungan antara masing-masing variabel variabel berat beban angkut, jarak angkut dan masa kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada wanita tukang *suun* di Kawasan *Heritage* Pasar Badung.

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel berat beban angkut diperoleh nilai p sebesar 0,019, dimana nilai p ini <0,05 yang berarti terdapat hubungan antara berat beban angkut dengan kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung. Hasil penelitian serupa juga diperoleh dalam penelitian yang dilakukan pada buruh angkut yang memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan berat beban angkut dengan kejadian kelelahan kerja. Hasil penelitian ini memperoleh hasil bahwa semakin tinggi beban angkut makan semakin tinggi tingkat kelelahan yang dirasakan oleh buruh angkut (Cahyani, 2016). Hasil yang berbeda diperoleh pada penelitian yang dilakukan pada pekerja angkut di Sumatera Barat yang memperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara berat beban dengan kelelahan kerja. Hasil ini dapat dipengaruhi karena responden dalam penelitian ini lebih banyak yang berusia muda, sehingga memiliki kebugaran tubuh yang baik (Dewi et al., 2019). Dalam menentukan beban normal yang dibawa oleh manusia ditentukan oleh beberapa perbedaan. Perbedaan yang dimaksud adalah frekuensi dari pekerjaan angkat yang dilakukan dan jarak dari kegiatan mengangkat beban. Semakin banyak frekuensi dan semakin jauh jarak yang ditempuh maka batasan beban yang bisa diangkat semakin turun (Astuti, 2009). Batasan beban angkat disesuaikan berdasarkan jenis kelamin pekerja dan usia pekerja, dimana ini didasarkan adanya perbedaan fisik antara pekerja pria dan pekerja wanita serta pekerja dengan golongan usia yang berbeda. Batasan beban angkat perlu diberlakukan untuk mecegah dan mengurangi keluhan nyeri pada tulang belakang terutama pada pekerja wanita (*back injuries incidence to women*) terutama bagi pekerja angkut untuk beban berat (Nurmianto, 2004).

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel jarak angkut diperoleh nilai p sebesar 0,01, dimana nilai p ini <0,05 yang berarti terdapat hubungan antara jarak angkut dengan kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung. Hasil penelitian ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan pada pekerja angkut di gudang beras yang memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara jarak pengangkutan dengan keluhan nyeri pada pekerja (Fatimah, 2012). Jarak tempuh pengangkutan yang jauh akan berisiko menimbulkan keluhan nyeri pada tubuh, terutama tubuh bagian punggung, pinggang dan kaki. Risiko keluhan muskuloskeletal akan meningkat apabila jarak tempuh dari kegiatan yang jauh dengan medan dari jalur yang ditempuh licin, kasar dan naik-turun (Asda et al., 2013). Semakin jauh jarak pemindahan yang harus ditempuh, maka semakin rendah berat batasan beban yang boleh diangkat. Hal ini dikarenakan semakin jauh jarak pemindahan beban, maka semakin lama terjadinya kontraksi sistem muskuloskeletal untuk aktivitas angkat (Anggraini & Pratama, 2012). Jarak perpindahan beban yang jauh melalui aktivitas mengangkat dapat menyebabkan stress fisik yang selanjutnya berakibat kepada kelelahan dan meningkatnya risiko cedera. Secara umum, kegiatan mengangkat beban secara manual dianjurkan tidak melebihi jarak maksimal. Apabila kegiatan mengangkat beban dilakukan pada jarak jauh, hal tersebut akan menyebabkan stress fisik (Tarwaka, 2011). Penentuan batasan beban dan jarak tempuh angkut disesuaikan dengan pendekatan terhadap kemampuan fisik yang berbeda dari setiap individu untuk mentolerasi tekanan fisik yang diakibatkan kegiatan mengangkut. Batasan tekanan fisik yang diakibatkan oleh berat beban dan jarak angkut yang aman untuk mencegah keluhan muskuloskeletal mungkin berbeda dari setiap individu dipengaruhi oleh jenis kelamin, usia, kebugaran tubuh dan latihan fisik dari masing-masing individu yang berbeda (Radwin et al., 2001).

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada variabel masa kerja diperoleh nilai p sebesar 0,00, dimana nilai p ini <0,05 yang berarti terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada wanita tukang suun di Kawasan Heritage Pasar Badung. Masa bekerja merupakan suatu gambaran lamanya waktu seorang pekerja melakukan aktivitas kerja yang sama. Aktivitas kerja yang dilakukan secara terus menerus akan menimbulkan keluhan kesehatan pada pekerja, terutama pekerjaan yang melibatkan tekanan fisik yang berat. Tekanan fisik dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan kelelahan otot. Semakin lama tekanan fisik tersebut terakumulasi akan menyebabkan keluhan nyeri yang serius pada anggota gerak yang menerima tekanan atau keluhan yang bersifat kronis (Koesyanto, 2013). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan pada tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Bitung yang memperoleh hasil bahwa masa kerja memiliki hubungan yang signifikan terhadap kelelahan kerja, dimana semakin lama masa kerja dari seorang pekerja maka semakin tinggi keluhan kelelahan kerja yang dialami (Elia, 2016). Hasil penelitian yang berbeda diperoleh dalam penelitian yang dilakukan pada pekerja pembuat batako di Gorontalo yang memperoleh hasil bahwa tidak terdapat

hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja. Hal ini dimungkinkan kepada pekerja yang memiliki masa kerja lebih lama memiliki fisik yang lebih terlatih dari pengalaman kerja yang lebih lama (Lahay, 2019).

SIMPULAN

Hasil analisis univariat menunjukkan hasil bahwa lebih banyak wanita tukang *suun* yang memiliki beban angkut >25Kg, lebih banyak memiliki jarak angkut >290meter, lebih banyak bekerja >5Tahun dan lebih banyak mengalami keluhan kelelahan kerja sedang. Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara variabel berat beban kerja fisik yang meliputi berat beban angkut dan jarak angkut serta masa kerja dengan kejadian kelelahan kerja pada wanita tukang *suun* di Kawasan Heritage Pasar Badung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., & Pratama, A. M. (2012). Analisis Postur Kerja Dengan Menggunakan Metode Ovako Working Analysis System (OWAS) Pada Stasiun Pengepakan Bandela Karet (Studi Kasus di PT. Riau Crumb Rubber Faktory Pekanbaru. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri, 1*(10), 10–18.
- Asda, P., Sumekar, A., & Ngongo, Y. F. (2013). Relationship Between Length of Service and The Workings of Freight Lift with Low Back Pain in The Carrying Trade in Traditional Markets Beringharjo Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 128–135.
- Astuti, R. D. (2009). Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja dan Beban Angkat Terhadap Perasaan Kelelahan Muskuloskeletal. *GEMA TEKNIK Majalah Ilmiah Teknik*, 2(10).
- Cahyani, D. W. (2016). Hubungan antara Beban Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Buruh Angkut. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, 2*.
- Dewi, P. A., Daru, L., & Widjasena, B. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Buruh Angkut di Pasar Balai Tangah Kecamatan Lintau Buo Utara, Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 1(1), 358–364.
- Elia, K. (2016). Hubungan Antara Kelelahan kerja dan Masa Kerja dengan Produktivitas Kerja Pada Tenaga Bongkar Muat di Pelabuhan Bitung Tahun 2015. *Pharmacon*, 2(5).
- Fatimah. (2012). Analisis Faktor-Faktor Ergonomi yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Muskuloskeletal. *Jurnal Teknik Industri*, 1(1), 37–45.
- Koesyanto, H. (2013). Masa Kerja dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 9–14.
- Lahay, I. H. (2019). Pengaruh Usia dan Lama Kerja Terhadap Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pembuat Batako di Gorontalo. In *Seminar Teknologi dan Rekayasa*.
- Nurmianto, E. (2004). Ergonomi, Kosep Dasar dan Aplikasinya. Harapan Press.
- Radwin, R., Marras, W., & Lavender, S. (2001). Biomechanical Aspects of Work-Related Muskuloskeletal Disorder. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 2(2), 153–217.
- Setyawati, L. (2010). Selintas Tentang Kelelahan Kerja. Amara Books.
- Tarwaka. (2011). Ergonomi Industri, Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja. Harapan Press.
- Yanti, N. K. D. (2014). Keluhan Kesehatan dan Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Tukang Suun di Pasar Badung Tahun 2013. *Community Health Journal, II*(1), 85–95.