

Faktor Yang Berhubungan Dengan MSDS Pada Petugas Cleaning Service Di RSUD Sembiring Tahun 2021

Armanda Prima (1), Muhraza Siddiq (2), Ripai Siregar (3), Sindi Ilmasari Lase (4)

^{1,2,3,4}Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Delihusada Delitua,
Indonesia

Armamda_prima@yahoo.co.id (1), muhraza.siddiq@gmail.com (2), ripaisiregar1994@gmail.com(3),
sindylase1104@gmail.com (4)

ABSTRAK

Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah keluhan nyeri, pegal-pegal dan lain-lain pada sistem otot rangka seperti pembuluh darah, sendi, tendon, akibat aktivitas kerja. Faktor pekerjaan yang dapat meningkatkan kejadian MSDs antara lain postur tubuh yang tidak wajar, pengerahan tenaga yang berlebihan, pengulangan yang berulang, dan lamanya waktu kerja, faktor pekerja meliputi usia, jenis kelamin, masa kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga, dan indeks massa tubuh. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Petugas Cleaning Service RSUD Sembiring Deli Tua Tahun 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Sembiring Deli Tua pada bulan Juni sampai Juli 2021. Teknik yang digunakan adalah Total Sampling dimana seluruh populasi dijadikan sampel yaitu 34 orang petugas kebersihan. Pengumpulan data menggunakan kuesioner, Nordic Body Map (NBM), REBA dan observasi. Analisis data menggunakan Chi-Square dengan $p < 0,05$. Analisis bivariat menunjukkan ada hubungan antara keluhan MSDs dengan variabel postur tubuh pekerja (p value = 0,007) dan variabel gerakan berulang (p value = 0,007). Kesimpulan: Ada hubungan postur tubuh dengan keluhan MSDs pada petugas cleaning service RSUD Sembiring Deli Tua tahun 2021 dengan nilai $P = 0,007 < \alpha = 0,05$.

Kata Kunci : Musculoskeletal Disorders (MSDs), Servis Kebersihan

ABSTRACT

Musculoskeletal disorders (MSDs) are grievances of pain, aches and others in the skeletal muscle system such as blood vessels, joints, tendons, due to work activities. Occupational factors that can increase the incidence of MSDs include unnatural postures, excessive exertion, repeated repetition, and length of work time, worker factors include age, gender, years of service, smoking habits, exercise habits, and body mass index. Determining Factors Associated with grievances of Musculoskeletal Disorders (MSDs) in Cleaning Service Officers at Sembiring Deli Tua General Hospital in 2021. The research method used was quantitative with an observational analytic type of research. This research was conducted at the General Hospital Sembiring Deli Tua from June to July 2021. The technique used was Total Sampling where all the population was sampled, namely 34 cleaning service people. Collecting data using a questionnaire, Nordic Body Map (NBM), REBA and observation. Data analysis used Chi-Square with $p < 0.05$. Bivariate analysis showed there was a relationship between MSDs complaints and the worker's body posture variable (p value = 0.007) and repetitive motion variable (p value = 0.007). Conclusion: There is a relationship between body posture and grievances of MSDs on cleaning service officers at the Sembiring Deli Tua general hospital in 2021 with a P value = $0.007 < \alpha = 0.05$.

Keywords : Musculoskeletal Disorders (MSDs), Cleaning Service

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Berdasarkan data yang dibuat International Labour Organization (ILO) terkait pencegahan penyakit akibat kerja pada tahun 2013 disebutkan bahwasanya musculoskeletal disorders (MSDs) dimana salahsatunya merupakan carpal tunnel syndrome mewakili 59% dari seluruh penyakit yang dicakup oleh European Occupational Diseases Statistics tahun 2005 (ILO, 2013). Pada tahun 2009, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melaporkan bahwa terdapat lebih 10% gangguan muskuloskeletal didunia. Gangguan muskuloskeletal di Republik Korea Selatan meningkat tajam yang pada tahun 2001 terdapat 1.634 kasus menjadi 5.502 pada tahun 2010 (Anonim, 2013 dalam Rahman Ralia, dkk, 2019). Prevalensi gangguan muskuloskeletal di Indonesia yang didiagnosis oleh dokter sebesar 7,3% dimana provinsi dengan kasus tertinggi adalah Aceh 3,3%, sedangkan terendah adalah Sulawesi Barat 3,2%. (Anonymous, 2018). Sebanyak 9482 pekerja mengaku mengalami gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pekerjaan yaitu di 12 Kabupaten/Kota di Indonesia, 16% di antaranya mengalami keluhan *musculoskeletal*, 8% keluhan penyakit kardiovaskuler, 6% gangguan pada saraf, 3% keluhan pernafasan dan THT sebesar 1,5%. Gangguan *musculoskeletal* yang menimbulkan kerugian pada pekerja seperti kehilangan hari kerja akibat sakit serta besarnya biaya pengganti yang harus dikeluarkan (Kemenkes RI, 2018). Musculoskeletal disorders (MSDs) adalah keluhan nyeri, rasa pegal, dan lain-lain pada sistem otot rangka seperti pembuluh darah, persendian, tendon, dan tulang oleh karena aktivitas kerja. Faktor-faktor yang dapat meningkatkan kejadian MSDs antara lain postur tubuh yang tidak wajar, pengerahan tenaga yang berlebihan, pengulangan, dan waktu kerja yang lama. Tingkat MSDs dari yang paling ringan hingga yang paling parah akan mengganggu konsentrasi pekerja, kelelahan dan pada RSUirnya akan menurunkan produktivitas (Tarwaka, 2015). Menurut para ahli, ada beberapa faktor penyebab MSDs, yaitu faktor pekerjaan, faktor pekerjaan, faktor lingkungan, dan faktor psikososial. Faktor pekerjaan meliputi postur kerja, durasi, beban kerja, frekuensi, dan keterikatan/pegangan alat. Faktor karyawan meliputi usia, jenis kelamin, jam kerja, kebiasaan merokok, kebiasaan berolahraga, masa kerja, indeks massa tubuh (IMT), riwayat gangguan muskuloskeletal, dan kekuatan fisik. Faktor lingkungan meliputi suhu, kelembaban, dan getaran (Osborne, 1995; NIOSH, 1997). Petugas kebersihan memiliki tuntutan fisik yang unik pada setiap pekerjaan mereka. Faktor risiko terpenting yang terkait dengan pekerjaan adalah latihan statis, gerakan berulang dan membutuhkan kekuatan otot yang besar dalam pekerjaannya. (Lee K, Kim H, Bahk J, Jung M, 2011 dalam Rahman Ralia dkk, 2019). Menurut hasil pendataan pertama pegawai cleaning service RSUD Sembiring ada 3 orang laki-laki dan perempuan. Jam kerja cleaning service di RSUD Sembiring mulai pukul 07.00 WIB - 22.00 WIB, terbagi menjadi 2 shift yaitu shift 1 (07.00 WIB - 14.00 WIB) dan shift 2 (14.00 WIB - 22.00 WIB). Setelah menyelesaikan pekerjaannya, petugas kebersihan biasanya beristirahat di area kerjanya. Umumnya petugas cleaning service bertugas membersihkan seluruh ruangan yang ada di area rumah sakit, seperti menyapu, membersihkan, membersihkan kaca, dan membersihkan lawalawa yang ada di rumah sakit.

2. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu Apakah ada Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan keluhan Musculoskeletal Pada Petugas Cleaning Service Di RSUD Sembiring Pada Tahun 2021?.

3. Tujuan Program

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil analisis dari Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan keluhan Musculoskeletal Pada Petugas Cleaning Service Di RSUD Sembiring Pada Tahun 2021

4. Manfaat Program

Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan oleh para aktivits kesehatan dan akademisi kesehatan mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan musculoskeletal pada petugas cleaning service di RSUD Sembiring pada tahun 2021.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan sifat penelitian observasional analitik, menggunakan desain penelitian cross-section untuk melihat faktor risiko paparan di tempat tertentu pada waktu tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah 34 orang petugas *cleaning service* di Rumah Sakit Umum Sembiring Deli Tua. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah Total Sampling sebanyak 34 orang petugas kebersihan di Rumah Sakit Umum Sembiring Deli Tua.

III. HASIL

Jumlah sampel *Cleaning Service* di RSUD Sembiring ada sebanyak 34 orang dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (41,2%) jenis kelamin perempuan sebanyak 20 orang (58,8%), kemudian lama kerja 8 jam sebanyak 34 orang (100.0%) lama kerja >8 jam tidak ada. Dan status perkawinan menikah sebanyak 13 orang (35,3%) belum menikah 21 orang (61.7%). Dari 34 orang responden, yang memiliki postur tubuh berisiko dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 7 orang (20,6%) Postur Tubuh tidak ergonomis disertai keluhan MSDs sedang sebanyak 4 orang (11.8%). Postur Tubuh tidak berisiko dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 4 orang (11.8%), Postur Tubuh tidak berisiko namun memiliki keluhan MSDs sedang terdapat 19 orang (55.9%). Telah dilakukan Uji *Chi-Square* di dapatkan nilai *p-value* sebesar $0,007 < 0,05$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan postur tubuh dengan keluhan MSDs pada *cleaning service* di rumah sakit umum sembiring tahun 2021. Kemudian Didapatkan OR 8,313 yang artinya postur tubuh yang berisiko 8,3 kali lebih berisiko untuk mengalami gangguan MSDs daripada postur tubuh yang tidak berisiko. Gerakan berulang (<10 gerakan/menit) dari responden dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 11 orang (32,4%), Gerakan Berulang (>10 gerakan.menit) dengan keluhan MSDs sedang sebanyak 23 orang (67,6%). Didapati juga responden dengan Usia <25 tahun dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 8 orang (23,5%), usia <25 tahun dengan gangguan MSDs tingkat sedang sebanyak 13 orang (38,2%), Usia 25-50 tahun dengan gangguan MSDs ringan terdapat 3 orang (8,8%), Usia 25-50 tahun dengan gangguan MSDs tingkat sedang terdapat 10 orang (29,4%). Telah dilakukan Uji *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value* $0,363 > 0,05$ yang dapat diambil kesimpulan bahwa tidak Ada Hubungan Usia Dengan gangguan MSDs Pada *Cleaning Service* Di Rumah Sakit Umum Sembiring Tahun 2021. Responden dengan masa kerja <5 tahun dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 11 orang (32,4%) masa kerja <5 tahun dengan keluhan sedang sebanyak 21 orang (61,8%), tidak terdapat keluhan MSDs ringan pada pekerja dengan masa kerja 5-10 tahun dan masa kerja 5-10 tahun dengan keluhan sedang sebanyak 2 orang (5,9%). Selanjutnya dilakukan Uji *Chi-Square* di dapatkan nilai *p-value* $0,313 > 0,05$ yang artinya tidak terdapat hubungan masa kerja dengan gangguan MSDs pada *Cleaning Service* di rumah sakit umum sembiring deli tua tahun 2021. Responden dengan IMT kurus dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 1 orang (2,9%), IMT normal dengan gangguan MSDs sedang sebanyak 2 orang (5.9%), IMT normal

dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 9 orang (26,5%), IMT normal dengan gangguan MSDs tingkat sedang sebanyak 18 orang (52,9%), IMT gemuk dengan keluhan MSDs ringan sebanyak 1 orang (2,9%), IMT gemuk sekali dengan keluhan MSDs ringan Tidak Ada, IMT gemuk sekali dengan gangguan MSDs tingkat sedang sebanyak 3 orang (8,8%). Dan didapatkan hasil Uji *Chi-Square* dengan nilai *p-value* $0,316 > 0,05$. Yang diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara imt dengan keluhan msds pada petugas kebersihan di rumah sakit umum sembiring tahun 2021. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nurhamidah, 2018 berdasarkan hasil uji *fisher exact test*. Dari 26 responden, didapatkan nilai *p-value* = $0.483 > 0.05$ yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara gerakan berulang dengan keluhan MSDs. Hal ini sejalan dengan penelitian Baihaqi (2015) bahwa responden yang melakukan gerakan berulang (57,15%) menderita gejala MSD (51,8%). Tidak ada hubungan yang signifikan antara gerakan berulang dan MSDs.

Pembahasan

Setelah dilakukan uji korelasi didapatkan bahwa terdapat hubungan antara postur tubuh dengan keluhan msds pada *cleaning service* di rumah sakit umum sembiring tahun 2021 dengan nilai *p-value* sebesar $0,007 < 0,05$. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Bedu tahun 2013 yang menunjukkan kejadian MSDs berat di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar memiliki 49,1% dengan tingkat ringan 50,9% pada tahun 2013. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square*, variabel pada sikap kerja ($p=0,000<0,05$) memperlihatkan bahwa ha diterima sehingga terdapat adanya Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan MSDs Pada Cleaning Service Di RSUD Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Yulvi, 2016, dimana responden dengan kategori postur kerja risiko sedang lebih dominan dengan ketidaknyamanan muskuloskeletal ringan, yaitu 19 orang (55,9%). Hasil uji statistik yang dilakukan dengan Somerd test (*p value* = $0,940$) diperoleh, karena *p value* $> 0,05$ maka tidak ada hubungan yang signifikan antara postur kerja dengan keluhan MSDs pada pekerja bagian produksi di 3 Pabrik PT. Maruki Internasional Indonesia, Makassar. Jumlah responden yang melakukan gerakan berulang (>10 gerakan/menit) ada sebanyak 34 orang (100%). Responden yang memiliki gangguan MSDs tingkat ringan sebanyak 11 orang (32,4%), gangguan MSDs tingkat sedang sebanyak 23 orang (67,6%). Kemudian setelah itu dilakukan uji korelasi di dapatkan bahwa tidak terdapat hubungan gerakan berulang dengan gangguan MSDs, dikarenakan tidak terdapat variasi gerakan berulang dengan gangguan MSDs. Berdasarkan hasil uji *ChiSquare* diketahui bahwa *cleaning service* dengan *p-value* $0,363 > 0,05$ tidak menunjukkan hubungan antara usia dengan gejala MSDs. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eva Sutriani pada tahun 2017 yaitu dengan 30 responden yang pada usia 35 tahun mengalami nyeri hingga 6 orang dengan proporsi (53,3%) nyeri. yang berusia >35 tahun tidak mengalami nyeri, sebanyak 5 orang dengan persentase(47,6%). Bila menggunakan uji *ChiSquare* didapatkan nilai *p* = $0,910$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara usia responden dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja jaringan ulos di kecamatan Siantar kota Pematang Siantar. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan Tiara Devi, 2017 berdasarkan uji *Chi-Square*. Dari 70 responden, di daptkan nilai *p-value* $0,002 < 0,05$ yang artinya faktor usia memiliki hubungan dengan gangguan MSDs pada aktivitas pengangkatan beras di PT Buyung Poetra Pangan Pegayut Ogan Ilir. Prevalensi gejala MSDs meningkat seiring bertambahnya usia. Secara umum, gejala MSD dimulai pada usia 30-an dan meningkat pada usia 40-an atau lebih, dan pada usia 35 kebanyakan orang memiliki gejala pertama lagi. Seiring bertambahnya usia, terjadi kekurangan asupan makanan, sehingga mengurangi kemampuan untuk bekerja. Dari hasil penelitian dapat dilihat jumlah responden sebanyak 34 orang *cleaning service*, Masa Kerja >5 tahun dengan

keluhan MSDs ringan sebanyak 11 orang (32,4%) Masa Kerja >5 tahun dengan keluhan MSDs sedang sebanyak 21 orang (61,8%) Masa Kerja 5-10 tahun tidak terdapat keluhan MSDs tingkat ringan, lama Kerja 5-10 tahun dengan gangguan MSDs sedang sebanyak 2 orang (5,9%). Berdasarkan Uji *Chi-Square* di dapatkan nilai *p-value* 0,313 > 0,05 yang artinya tidak terdapat hubungan lama kerja dengan gangguan MSDs pada petugas kebersihan di rumah sakit umum sembiring tahun 2021.

Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan Bhukori, pada tahun 2010 terkait pengangkat beban tambang emas Di Kecamatan Cilograng, Kabupaten Lebak pada tahun 2010. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square*, yang menemukan bahwa tidak ada hubungan anatar masa kerja dengan keluhan MSDs (*p-value* = 0,487). Hal ini dikarenakan penyesuaian yang dialami oleh pekerja jangka panjang sudah dapat disesuaikan dengan aktivitas kerja. Adaptasi tubuh terhadap aktivitas kerja yang dilakukan secara terus menerus menyebabkan tubuh menahan rasa sakit atau nyeri pada sistem *muskuloskeletal*. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Rahman, 2017 yang menganalisis postur kerja dan faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan MSDS pada individu pekerja sektor informal di Desa Samata, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa dari tahun 2017, yang menemukan bahwa kepada 25 responden (56,8%) dengan masa kerja 2 tahun dengan keluhan sedang, 7 responden (15,9%) memiliki keluhan ringan. Hasil uji *ChiSquare* memberikan *p-value* = 0,021 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara lama pelayanan dengan keluhan MSDS. Kemudian didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan IMT dengan kejadian gangguan msds pada *cleaning service* dengan nilai *p-value* 0,316 > 0,05. Hasil penelitian ini sejalan dengan Wita Handayani, 2011. Dari 12 responden yang tergolong kurus dan memiliki keluhan MSDs ada sebanyak 9 orang (75,0%). Sedangkan 29 orang dari 43 pekerja (67, %) memiliki IMT normal yang memiliki gejala MSDs. Berdasarkan uji statistik diperoleh *p-value* sebesar 0,843 (*p-value* > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) pekerja bagian poles PT. Surya Toto Indonesia. Tbk Tangerang 2011 karena ada faktor lain yang lebih berpengaruh. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Krisdianto, 2018 didapatkan bahwa Indeks massa tubuh (18,0-25,0) ditemukan memiliki keluhan MSDs akibat pekerjaan ringan pada 77 responden (83,7%). Dari hasil analisis bivariat uji asosiasi lambda diperoleh hubungan antara variabel IMT dengan keluhan MSDs terkait pekerjaan (*p* = 0,002). Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara variabel IMT dengan keluhan MSDs akibat pekerjaan dengan nilai *p value* < 0,0

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh secara keseluruhan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Ada hubungan antara postur tubuh dengan gangguan muskuloskeletal pada petugas kebersihan RSUD Sembiring Deli Tua dengan nilai $p = 0,007 < \alpha = 0,05$. Ada hubungan antara gerakan berulang dengan keluhan muskuloskeletal pada *cleaning service* RSUD Sembiring Deli Tua dengan nilai $p = 0,007 < \alpha = 0,05$. Tidak terdapat hubungan antara umur dengan keluhan MSDS pada pelayanan kebersihan di RSUD Sembiring Deli Tua. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan MSDS pada *cleaning service* RSUD Sembiring Deli Tua. Dan tidak ada hubungan gangguan IMT dengan MSDs pada *Cleaning Service* RSUD Sembiring Deli Tua tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, dkk. 2017. Hubungan Masa Kerja, Sikap Kerja Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Low Back Pain Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat. Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang.
- Alhamda S, Sriani S. 2015. Buku Ajar Kesehatan Masyarakat. Padang: Deepublish.
- Anonimous. 2013. The Prevention of Occupational Disease. Geneva; Internatio-Nal Labour Organization.
- Anonimous. 2018. Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI.
- Hasdianti Asti. 2018. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Otot Skeletal (*Musculoskeletal Disorders*) Pada Pekerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Soekarni Hatta Makassar.
- Hasrianti, Y. 2016. Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders pada Pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar. Makassar: Unversitas Hasanuddin.
- Jusman, 2018. Faktor-Faktor Risiko Ergonomi Dengan Keluhan Subjektif Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Operator Cutting Bar Di Unit Produksi Pt Iron Wire Works Indonesia Tahun 2018. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018.
- Krisdianto. 2015. Hubungan Faktor Individu Dan Faktor Pekerjaan Dengan Keluhan Musculoskeletal Akibat Kerja (Studi Pada Nelayan Di Desa Puger Wewtan Kecamatan Puger Kabupaten Jember)
- Manengkey, O. K. 2016. Analisis faktor-faktor Risiko yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Perawat Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUP Prof Dr. R. D, Kandou Manado, 18-35.
- Osborne, David J. 1995. Ergonomic At Work: Human Factors in Design and Develoment England: John Wiley And Sons Ltd.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No Per-01/MEN/1981 tertanggal 4 April 1981 tentang kewajiban melaporkan penyakit akibat kerja.
- Tarwaka. 2015. Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomic Dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press.
- Undang-Undang No. 1 Tahun 1970. Tentang Keselamatan Kerja. Jakarta Indonesia.
- Undang-Undang No. 1 Tahun 1970. Tentang Keselamatan Kerja. Jakarta Indonesia.
- Wulandari, D. U. 2016. Hubungan Antara Risiko Postur Kerja Dengan Risiko Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Di Bagian Produksi Tenun P Kusuma Mulia Plasindo Infitex Klaten
- Zulfikar, M.T. 2010. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders pada welder dibagian Fabrikasi PT CATERPILLAR INDONESIA. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hiday.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
21 Maret 2022	22 Maret 2022	23 Maret 2022	Ya