PERBEDAAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL SEBELUM DAN SETELAH DILAKUKAN PEREGANGAN DINAMIS DAN TERAPI HUMOR PADA PETUGAS REKAM MEDIS RSUD UNGARAN

ARTIKEL

Oleh :

FITRIAH

010115A044

PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN

FAKULTAS KEPERAWATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2019

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel berjudul :

PERBEDAAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL SEBELUM DAN SETELAH DILAKUKAN PEREGANGAN DINAMIS DAN TERAPI HUMOR PADA PETUGAS REKAM MEDIS RSUD UNGARAN

Oleh :

FITRIAH

010115A044

Disetujui Oleh Pembimbing Utama Program Studi Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo

Ungaran, Agustus 2019

Pembimbing Utama

Raharjo Apriyatmoko, SKM., M.Kes

NIDN. 0601047402

PERBEDAAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL SEBELUM DAN SETELAH DILAKUKAN PEREGANGAN DINAMIS DAN TERAPI HUMOR PADA PETUGAS REKAM MEDIS RSUD UNGARAN

Fitriah*), Raharjo Apriyatmoko**), Gipta Galih Widodo***)

*) Mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo
**) Staf Pengajar Program Studi Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo
***) Staf Pengajar Program Studi Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo

ABSTRAK

Petugas rekam medis merupakan pekerjaan yang bersifat monoton dengan sikap kerja duduk dalam waktu yang lama. Sikap kerja tidak alamiah selama bekerja dan pekerjaan yang monoton dapat menyebabkan terjadinya keluhan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peregangan dinamis dan terapi humor terhadap keluhan muskuloskeletal pada petugas rekam medis RSUD Ungaran

Metode penelitian ini menggunakan Desain penelitian *pre-experimental* dengan desain *one group Pre-test dan Post- test.* Sampel dalam penelitian ini adalah 15 petugas rekam medis RSUD Ungaran dengan teknik pengambilan sampel *jenuh*. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner Nordic Body Map.

Analisa penelitian menggunakan Uji *T-Berpasangan.* Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden dengan kategori keluhan rendah berjumlah 12 orang (80,0%) dan kategori keluhan sedang berjumlah 3 orang (20,0%), setelah intervensi jumlah responden dengan kategori keluhan rendah berjumlah 13 orang (86,7%) dan jumlah responden dengan kategori keluhan sedang berjumlah 2 orang (13,3%). Nilai *p value* 0,033 (α = 0,05).

Ada perbedaan keluhan muskuloskeletal sebelum dan setelah dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor pada petugas rekam medis RSUD Ungaran

Kata kunci : keluhan muskuloskeletal, peregangan dinamis, terapi humor

ABSTRACT

Medical record officers have monotonous duties with working attitude of sitting in a long time. Unnatural working attitude and monotonous duties can lead to musculoskeletal disorders.

This research aimed to know the effects of dynamic stretching and humor therapy toward musculoskeletal complaints in medical records officers at Ungaran Hospital.

This research method used the design of pre-experimental study with the design of one group Pre-test and Post-test. The sample in this study were 15 medical records officers at Ungaran Hospital with saturated sampling technique. The data collection tool used the Nordic Body Map questionnaire. Analysis of the study used the T-Paired Test.

The results showed the number of respondents with low complaints category amounted to 12 people (80.0%) and moderate complaints category amounted to 3 people (20.0%), after the intervention the number of respondents with low complaints category amounted to 13 people (86.7%) and the number of respondents with moderate complaints category amounted to 2 people (13.3%). P value was 0.033 ($\alpha = 0.05$).

There are differences in musculoskeletal complaints before and after dynamic stretching and humor therapy in medical records officers at Ungaran District Hospital

Keywords : Musculoskeletal complaints, dynamic stretching, humor therapy

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Setiap Rumah Sakit baik itu pemerintah maupun swasta memiliki dokumen yang harus tetap disimpan dan dijaga dengan baik, karena berkaitan langsung dengan jalannya instansi tersebut yang terkait dengan kinerja secara internal maupun secara eksternal. Dalam dunia kedokteran, arsip atau file sering disebut Rekam Medis. Rekam Medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen mengenai identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lainnya yang diterima pasien pada sarana kesehatan, baik rawat jalan maupun rawat inap (Permenkes, 2009).

Rekam Medis sebagai milik pasien sekaligus sebagai milik rumah sakit atau institusi kesehatan merupakan data yang bersifat *confidential* menyebabkan rekam medis menjadi salah satu bagian yang penting di Rumah Sakit. Saat ini Rekam Medis Rumah Sakit telah dilengkapi dengan sistem komputerisasi dilihat dari pasien dapat melalukan pendaftaran kunjungan ke RS melalui sistem online, sehingga mayoritas pekerjaan pengolahan rekam medis pasien menggunakan bantuan komputer, selain itu juga penggunaan komputer dalam pengelolaan rekam medis dapat memberikan kemudahan bagi petugas dalam melakukan pekerjaanya.

Keluhan muskuloskeletal merupakan suatu keluhan pada sistem muskuloskeletal yang mengakibatkan gejala seperti nyeri akibat kerusakan pada nervus, dan pembuluh darah pada berbagai lokasi tubuh seperti leher, bahu, pergelangan tangan, pinggul, lutut, dan tumit (Cho *et al.*, 2016). *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa keluhan muskuloskeletal disebabkan oleh kontribusi dari berbagai faktor risiko yang juga dapat memperberat gangguan ini (Batham dan Yasobant 2016). Faktor risiko tersebut antara lain faktor individu, faktor pekerjaan atau biomekanik dan faktor psikososial (Cho *et al.*, 2016).

Sejalan dengan perkembangan kedokteran, terapi nonfarmakologi menjadi salah satu jalan yang banyak dilakukan oleh manusia untuk mempertahankan

kesehatannya. Peregangan dinamis menjadi salah satu alternatif terapi yang biasa digunakan oleh seseorang dalam mengatasi masalah pada otot-otot apabila telah lama bekerja dalam posisi statis karena dengan posisi ini, dapat menyebabkan beberapa keluhan yang muncul seperti keluhan nyeri pada otot. Selain dengan peregangan dinamis, untuk mengurangi rasa nyeri pada otot, tertawa merupakan terapi yang dilakukan karena terapi ini tidak membutuhkan hal yang banyak dalam pelaksanaannya.

Mayoritas karyawan rekam medis Rumah Sakit Ungaran bekerja menggunakan komputer, seperti petugas rekam medis bagian pengelolaan Rekam Medis, dimana sebagian besar petugas Rekam Medis menghabiskan waktunya di meja kerja dan di depan komputer, sehingga harus bekerja sambil duduk selama jam kerja.

Berdasarkan studi pendahuluan menggunakan kuesioner pada 14 pegawai petugas rekam medis yang bekerja di ruang unit pengolahan data rekam medis RSUD Ungaran didapatkan hasil bahwa, gangguan muskuloskeletal dialami oleh semua pegawai, dengan rincian 7 orang dengan keluhan tinggi (50%), 4 orang dengan keluhan sedang (30%), dan 3 orang dengan keluhan ringan (20%). Petugas dengan keluhan tinggi bekerja di bagian rekam medis kurang lebih 20 tahun dengan usia petugas rata-rata adalah 50 tahun sedangkan untuk petugas dengan keluhan sedang sudah bekerja di bagian rekam medis kurang lebih 12 tahun dengan rata-rata usia petugas adalah 35 tahun. Dan untuk keluhan ringan petugas baru bekerja selama 1-4 tahun dengan usia rata-rata 25 tahun.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tentang Perbedaan Keluhan Muskuloskeletal Sebelum dan Setelah Dilakukan Peregangan Dinamis dan Terapi Humor pada Petugas Rekam Medis RSUD Ungaran

Rumusan Masalah

"Adakah pengaruh pemberian kompres daun kubis dingin terhadap skala pembengkakan pada ibu postpartum dengan *engorgement* di Kecamatan Bergas?"

Tujuan Penelitian

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kompres daun kubis dingin terhadap skala pembengkakan payudara pada ibu postpartum dengan *engorgement* di Kecamatan Bergas.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi masukan pada pelayanan kesehatan seperti di posyandu, institusi puskesmas untuk menginformasikan manfaat pemberian kompres daun kubis dingin untuk membantu menurunkan skala pembengkakan payudara.

Peneliti mendapatkan sebuah pengalaman nyata dalam membantu mencegah dan menangani ibu postpartum yang mengalami pembengkakan payudara terkait ketidaknyamanan, nyeri saat pembengkakan payudara.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan desain *one group Pre-test dan Post- test.* yaitu pada desain yang dilakukan tindakan pada satu kelompok yang diobservasi sebelum dan setelah dilakukan tindakan, hal ini untuk mengetahui ada tidaknya akibat sesuatu yang dikenakan pada subyek selidiki.

Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Ungaran pada tanggal 21-24 Mei 2019.

Populasi Dan Sampel

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petugas rekam medis RSUD Ungaran

Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah petugas rekam medis bagian pengolahan data. Tehnik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *sampel jenuh* dengan jumlah sampel 15 orang.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1

Karakteristik responden	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Perempuan	11	73,3
Laki-laki	4	26,7
Total	B	100,0
Umur		
Usia <29	3	20,0
Usia 30-39	3	20,0
Usia 40-49	7	46,7
Usia > 50	2	13,3
Total	**15**	**100,0**
Masa kerja (Tahun)		
< 5	3	20,0
5-10	3	20,0
>10	9	60,0
Total	**15**	**100,0**
Riwayat Penyakit Tulang atau otot		
Ada	0	0,00
Tidak ada	15	100,0
Total	**15**	**100,0**

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan sebanyak 73,3%, dengan rentang usia tertinggi termasuk dalam kategori usia pertengahan sebanyak 46,7%. Sebanyak 60,0% responden memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun.. Responden dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit tulang atau otot.

Analisis Univariat

Tabel 2

Keluhan muskuloskeletal sebelum dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor pada petugas rekam medis RSUD Ungaran

Keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	12	80,0
Sedang	3	20,0
Totall	15	100,0

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa responden dengan keluhan muskuloskeletal kategori rendah yaitu 12 orang (80,0%), sedangkan responden dengan keluhan muskuloskeletal kategri sedang yaitu 3 orang (20,0%).

Tabel 3

Keluhan muskuloskeletal setelah dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor pada petugas rekam medis RSUD Ungaran

Keluhan	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah	13	86,7
Sedang	2	13,3
Totall	**15**	**100,0**

Berdasarkan table 3 dapat diketahui bahwa responden dengan keluhan muskuloskeletal kategori rendah yaitu 13 orang (86,7%), sedangkan responden dengan keluhan muskuloskeletal kategori sedang yaitu 2 orang (13,3%).

Analisis Bivariat

Tabel 4

Perbedaan keluhan muskuloskeletal sebelum dan setelah dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor pada petugas rekam medis RSUD Ungaran

Variabel	Perlakuan	N	Mean	SD	t	p-value
Keluhan Muskuloskeletal	Sebelum	15	43,13	6,610	2,360	0,033
	Sesudah	15	40,13	5,918		

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata keluhan muskuloskeletal sebelum melakukan peregangan dinamis dan terapi humor sebesar 43,13, kemudian keluhan muskuloskeletal berkurang menjadi 40,80 sesudah diberikan peregangan dinamis dan terapi humor.

Berdasarkan uji T *berpasangan*, didapatkan nilai t hitung 2,360 dengan *p-value* sebesar 0,033. Terlihat bahwa *p-value* 0,033 (α = 0,05), ini menunjukkan bahwa ada perbedaan keluhan muskuloskeletal pada petugas rekam medis sebelum dan sesudah melakukan

peregangan dinamis dan terapi humor di RSUD Ungaran.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin pada responden didominasi oleh perempuan yaitu 11 orang (73,3%) sedangkan laki-laki adalah 4 orang (26,7). berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Santosa (2018) bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami keluhan muskuloskeletal dari pada pekerja laki-laki, hal tersebut dipengaruhi oleh faktor fisiologis dimana kekuatan otot pada perempuan yang berkisar 2/3 kekuatan otot dari pria.

Mayoritas usia responden adalah 40-49 tahun yaitu 7 orang (46,7%). Sedangkan responden dengan usia <29 tahun memiliki jumlah yang sama dengan responden yang berusia 30-39 tahun yaitu 3 orang (20,0%). Pada penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Payuk, *et al* (2013) dalam Wayan (2018) yang menyatakan bertambahnya usia seseorang dapat mempengaruhi beban kerja fisik seseorang tersebut. Besarnya resiko timbulnya muskuloskeletal dipengaruhi oleh usia seseorang semakin tua seseorang maka elastisitas pembuluh darah menjadi kurang baik sehingga sirkulasi darah menjadi tidak lancar dan menyebabkan menurunnya fleksibilitas dan kekuatan otot (Nurhayati dan Lesmana, 2008).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas masa kerja responden adalah >10 tahun yaitu 9 orang (60,0%) Penelitian yang dilakukan oleh Umami (2013) dalam Andini (2015) bahwa pekerja yang paling banyak mengalami keluhan LBP adalah pekerja yang memiliki masa kerja >10 tahun dibandingkan dengan mereka dengan masa kerja < 5 tahun ataupun 5-10 tahun. Hal ini dikarenakan masa kerja berhubungan dengan kejadian MSDs (Ariyanto, 2013). Sementara itu hasil penelitian menunjukkan bahwa responden tidak memiliki riwayat penyakit otot atau tulang.

Analisis Bivariat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis uji statistik Paired T test dan didapatkan hasil ada perbedaan keluhan muskuloskeletal sebelum dan setelah dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor selama 4 hari dalam seminggu. Rata-rata perubahan keluhan muskuloskeletal sebelum dan satelah dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor mengalami penurunan.

Penurunan keluhan muskuloskeletal pada responden setelah melakukan gerakan senam ergonomis sebagai latihan peregangan memberikan kenyamanan bagi responden. Responden merasakan tubuh menjadi terasa lebih ringan, lebih segar dan keluhan nyeri otot berkurang.

Hasil ini didukung oleh pernyataan bahwa latihan peregangan yang dilakukan 5-10 menit setelah bekerja dapat mengurangi nyeri otot (Ariyanto, 2013). Peregangan yang dilakukan setelah bekerja dapat mengaktifkanan fungsi organ dan fungsi serabut saraf segmen di seluruh tubuh dengan cara membangkitkan bio listrik dalam tubuh dan sekaligus meningkatkan sirkulasi darah dan oksigen sehingga terjadi penambahan energi yang dibutuhkan untuk memulai aktifitas kerja. peregangan juga dapat digunakan sebagai fase relaksasi otot, yaitu melonggarkan otot-otot punggung bagian bawah, paha, dan betis, menjaga kelenturan tubuh terutama bagian tulang belakang (vertebrae), persendian diantara ruas tulang belakang (corpus vertebrae), tulang selangkang (os sacrum), dan tulang tungging (os cocygeus) serta menjaga kekuatan struktural anatomis fungsional otot, ligament, dan tulang belakang setelah seharian bekerja (Wratsongko, 2006; Sagiran 2012).

Peregangan dapat digunakan sebagai latihan fisik untuk menurunkan keluhan muskuloskeletal berupa nyeri.

Latihan fisik berupa senam akan memberikan efek yang positif pada kekuatan otot dan fungsinya serta dapat mengurangi sensasi nyeri pada persendian (Bennel et al., 2012). Latihan fisik juga dapat berdampak pada sistem kekebalan tubuh terutama untuk mengurangi nyeri (Flachenecker, 2012).

Menurut Bob Anderson (2010), peregangan merupakan salah satu cara seseorang dalam mengurangi ketegangan otot, mencegah kram otot, memperbaiki peredaran darah sehingga menurunkan kontraksi statis pada otot dan membangun kesadaran terhadap bagian tubuh tertentu terutama pada bagian tubuh yang sering digunakan untuk beraktivitas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2014), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh stretching yang diberikan kepada perawat terhadap keluhan muskuloskeletal dan di yakini sebesar 95% peregangan dapat menurunkan keluhan muskuloskeletal. Meskipun durasi stretching bisa dikatakan dalam hitungan beberapa menit, jika dilakukan dengan berulang-ulang maka dapat memberi dampak terhadap penurunan kelelahan pada sistem muskuloskeletal. Stretching merupakan cara untuk meminimalisir keluhan muskuloskeletal dan mampu menekan pekerja untuk meningkatkan kualitas pelayanan.

Hasil penelitian Yusnani (2012), yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan keluhan muskuloskeletal pada petugas kesehatan gigi setelah diberikan latihan peregangan, dimana dalam melakukan pekerjaannya, bagian ekstremitas atas tubuh lebih sering digunakan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Anggraeni (2015), yang menyatakan bahwa stretching bermanfaat untuk menurunkan nyeri punggung bawah/pinggang pada pekerja bagian knitting gantung dimana hampir 90% responden pelatihan mengalami penurunan tingkat nyeri setelah diberikannya stretching selama kurun waktu yang telah ditentukan.

Menurut Peter (dalam Tarwaka, 2011), selain ketegangan otot yang sering dialami oleh pekerja dengan keluhan muskuloskeletal, nyeri otot juga merupakan keluhan yang paling sering dirasakan oleh penderita dengan keluhan muskuloskeletal. Keluhan nyeri ini biasanya disebabkan karena kontraksi statis pada otot sehingga memicu terjadinya proses patologis yaitu keluhan nyeri.

Salah satu penatalaksanaan nyeri yang dianggap efektif adalah dengan tertawa. Tertawa adalah suatu terapi untuk mencapai kegembiraan didalam hati yang dikeluarkan melalui mulut dalam bentuk suara tawa, senyuman yang menghias wajah, suara hati yang lepas dan bergembira, peredaran darah yang lancar sehingga bisa mencegah penyakit, memelihara kesehatan, serta menghilangkan stres (Robinson,1990; Dahl dan O'Neal,1993 dalam setyawan,2012)

Mekanisme turunnya keluhan nyeri ketika tertawa menurut Setyawan (2012) yang menyatakan bahwa tawa melepaskan dua neuropeptide yaitu endorphin dan encephalin. Keduanya zat penenang yang merupakan agen penghilang rasa sakit yang secara alami di hasilkan oleh tubuh.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang tertawa dan kaitannya terhadap ambang batas nyeri penyakit muskuloskeletal menyatakan bahwa tertawa dapat menurunkan ambang batas nyeri yang dirasakan oleh pasien dengan penyakit muskuloskeletal.

KESIMPULAN

Ada perbedaan keluhan muskuloskeletal sebalum dan setelah

dilakukan peregangan dinamis dan terapi humor pada petugas rekam medis RSUD Ungaran dengan nilai *p-value p-value* 0,033 (α = 0,05).

SARAN

Pegawai pelayanan kesehatan dapat mencoba menjadikan terapi ini sebagai kebiasaan dalam lingkungan kerja sehingga keluhan pada tubuh terutama otot dapat dihindari

RSUD Ungaran dapat melakukan pengkajian ulang terkait keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh pegawainya dan langkah apa yang harus diambil dalam menyikapi hal tersebut. Selain pengkajian terhadap keluhan muskuloskeletal, rumah sakit juga mulai mengkaji apakah terapi ini bisa menjadi budaya yang bisa diadopsi oleh rumah sakit itu sendiri.

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai penambahan literatur dalam pendidikan keselamatan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anderson, Bob. (2010). *Stretching in the office*. Jakarta: Serambi ilmu semesta

[2] Andini, fauzia (2015). *Risk Factors of Low Back Pain in Workers*. J majority. Vol 4(1). Hal 12-19

[3] Anggraeni, Riawan Rahayu. (2015). *Manfaat peregangan otot terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja bagian knitting gantung PT. Royal Korindah Purbalingga.* http://lib.unnes.ac.id/22940/1/6411411137.pdf. diakses tanggal 30 Juni 2019.

[4] Ariyanto. J. (2013). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Musculoskeletal Disorders Pada Aktivitas Manual Handling Oleh Karyawan Mail Processing Center Makassar diakses 28 mei2019 dari http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/4458/JANUAR%20ARIYANTO_K11108922.pdf?sequence=1

[5] Bennel, Ahamed, Bryant, Jull, Hunt, Kenardy et al., . (2012). A Physiotherapist Delivered Integrated Exercise and ain Coping Skills Training Intervention For Individuals With Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial Protocol. BMC Musculoskeletal Disorders diakses 18 Juli 2019 darihttp://www.biomedcentral.com

[6] Flachenecker. (2012). Autoimmune Diseases and Rehabilitation. diakses 17 juli 2019 dari http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21619946

[7] Lestari. Mardi, S.P. (2014). *Pengaruh Stretching Terhadap Keluhan Muskuloskeletal pada Perawat Di Ruang Ratna Dan Medical Surgical RSUP Sanglah*. Bali: Universitas Udayana.

[8] Santosa, Agus. Dwi Kuat Ariska. (2018). *faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian musculoskeletal disorders pada pekerja batik di kecamatan sokaraja banyumas*. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Kesehatan. *16(1). 42-46*

[9] Sagiran, (2012). Mukjizat Gerakan Shalat. QultumMedia. Jakarta.

[10] Setyawan. (2012). *Pengaruh terapi tertawa terhadap intensitas nyeri reumatoid artritis pada lansia di unit rehabilitasi sosial wening wardoyo ungaran*. Skripsi. http://docplayer.info/33194212-Pengaruh-terapi-tertawa-terhadap-intensitas-nyeri-reumatoid-artritis-pada-lansia-di-unit-rehabilitasi-sosial-wening-wardoyo-ungaran.html. Diakses pada 29 juni 2019

[11] Wratsongko, M. (2006). Pedoman Sehat Tanpa Obat, Senam Ergonomik dan Pijat Getar Saraf. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.

[12] Yusnani S. (2012). *Pebedaan Keluhan Muskuloskeletal Sebelum Dan Sesudah Pemberian Perlakuan Latihan Peregangan Pada Petugas Kesehatan Gigi Di Puskesmas Kecamatan Medan Area Tahun 2012.* [Tesis] Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.

[13] Tarwaka. (2011). *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.