

EDUKASI DAN LATIHAN PEREGANGAN OTOT DALAM MENGANTISIPASI KELUHAN MUSKULOSKLETAL PADA MASYARAKAT DESA BOJONG KONENG, KECAMATAN BABAKAN MADANG, KABUPATEN BOGOR

Muhamad Ilham¹, Nadya Dwi Oktafiranda²

Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta
milham@unj.ac.id

Abstract

This community service activity aims to provide services and information to the community in the Bojong Koneng Village area, Babakan Madang District, Bogor Regency regarding the technical implementation of stretching exercises to reduce musculoskeletal complaints. The people of Bojong Koneng village, the majority of whom work as farmers, are very at risk of musculoskeletal disorders, this is due to repetitive activities or work that is carried out continuously such as hoeing, splitting large logs, lifting and transporting, etc. Muscle complaints occur because the muscles receive pressure due to workload continuously without getting a chance to relax. The problem of the pandemic is also a risk factor for farmers with musculoskeletal complaints. Due to the pandemic period, farmers are also affected by the reduced number of people who will meet their food needs. This will cause anxiety which will affect high stressor levels and have an impact on triggering musculoskeletal complaints. This problem will certainly affect the health and work productivity of farmers if there is no proper and proper prevention and action. Providing education on stretching exercises is expected to reduce musculoskeletal complaints in the Bojong Koneng village community.

Keywords: *Stretching Exercises, Musculoskeletal Disorder, Covid-19 pandemic, bojong koneng*

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelayanan dan informasi kepada masyarakat di wilayah Desa Bojong Koneng, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor mengenai teknik pelaksanaan Latihan peregangan untuk mengurangi keluhan muskuloskeletal. Masyarakat desa bojong koneng yang mayoritas bermata pencaharian sebagai petani sangat berisiko terhadap gangguan muskuloskeletal, hal ini disebabkan aktivitas berulang atau pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu besar, angkat-angkut dsb. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi. Permasalahan pandemi juga ikut menjadi faktor resiko pada petani dengan keluhan muskuloskeletal. Karena dengan adanya masa pandemi, petani ikut terdampak dengan berkurangnya masyarakat akan memenuhi kebutuhan pangan. Hal ini akan menimbulkan rasa cemas yang akan mempengaruhi tingkat stresor tinggi dan berdampak pemicu keluhan muskuloskeletal. Masalah ini tentunya akan mempengaruhi kesehatan dan produktivitas kerja pada petani jika tidak dilakukan suatu pencegahan dan tindakan secara tepat dan baik. Pemberian edukasi latihan peregangan diharapkan dapat mengurangi keluhan muskuloskeletal pada masyarakat desa bojong koneng.

Kata Kunci: *Latihan Peregangan, Keluhan Muskuloskeletal, pandemi Covid-19, bojong koneng*

1. PENDAHULUAN (Introduction)

Kerja fisik mengangkat benda-benda berat, pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang, dan postur canggung saat bekerja adalah faktor yang paling dominan sebagai penyebab gangguan muskuloskeletal yang dialami oleh para pekerja. Faktor-faktor tersebut secara statistik signifikan lebih dari 50% memicu terjadinya gangguan muskuloskeletal pada daerah leher, bahu, dan punggung (Malchaire, Cock, & Vergracht, 2001). Terkait studi muskuloskeletal, Phedy dan Gatam (2016) melakukan survey terhadap 241 dokter gigi dengan menggunakan Nordic Musculoskeletal Questionnaire. Hasil survey menunjukkan

bahwa 63,1% pekerja mengalami gangguan muskuloskeletal dimana 36,5% adalah kelelahan, 24,9% adalah nyeri otot (leher, punggung atas, dan punggung bawah) (Phedy & Gatam, 2016).

Penelitian lainnya juga dilakukan terhadap 528 pekerja kantoran untuk mengetahui gangguan muskuloskeletal dan faktor penyebabnya. Para peneliti menggunakan kuesioner yang dibagi menjadi beberapa pertanyaan, seperti data demografi, apakah pekerja berolahraga, lamanya waktu duduk atau berdiri, jumlah istirahat, apakah mereka menghadapi beban berat saat bekerja, tingkat stres, posisi tubuh, dan jenis kursi. Hasil mengidentifikasi bahwa pekerja mengalami masalah di punggung bawah dengan 55,1%, leher dengan 52,5%, dan punggung atas dengan 53%. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa duduk lama di meja, kursi hanya menopang pinggang dan lengan, jarak mouse dan keyboard agak jauh, kepala miring 45° saat bekerja, tidak berolahraga dalam kehidupan sehari-hari, dan stres di tempat kerja menjadi faktor yang memicu terjadinya gangguan muskuloskeletal (Celik et al., 2018).

Gangguan muskuloskeletal merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat ditimbulkan oleh tenaga kerja. Gangguan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan ditandai dengan nyeri kronis umum. Keluhan muskuloskeletal adalah keluhan pada bagian-bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon (Tarwaka, 2004).

Bidang pekerjaan di Indonesia yang banyak mengalami masalah kesehatan adalah salah satunya pada petani. Faktor risiko yang banyak ditemukan pada petani adalah keluhan muskuloskeletal yang diakibatkan oleh kesalahan posisi kerja dan repetisi (ergonomi). Keluhan ini diakibatkan oleh postur kerja yang salah saat mengangkat atau memikul beban dengan tangan atau bahu, bekerja dengan alat yang bergetar, pekerjaan yang berulang, statis dan durasi kerja yang lama. Selain itu postur kerja yang sering dilakukan petani adalah membungkuk dan jongkok yang dilakukan saat menanam, mencangkul, memberi pupuk dan lainnya. Postur kerja yang seperti ini jika dilakukan secara berulang (repetitif) dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan keluhan musculoskeletal sampai pada kecacatan (Yani & Puspitasari, 2021).

Pada akhir tahun 2019, kasus pertama yang disebabkan oleh penyakit coronavirus (Covid-19) terdeteksi di Wuhan, Cina, dan kemudian menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang harus menghadapi dan menanggulangi pandemi kesehatan dimana penyebaran virus dari manusia ke manusia dengan cepat dan mudah jika orang tersebut kontak dengan yang terinfeksi. Pandemi membuat orang melakukan physical distancing untuk mencegah penyebarannya. Kebijakan pemerintah menetapkan bahwa masyarakat diharuskan bekerja dari rumah, belajar dari rumah, dan juga beribadah dari rumah.

Perubahan pekerjaan dari kantor menjadi bekerja dari rumah dikhawatirkan memicu terjadinya gangguan musculoskeletal, Hal ini bisa terjadi karena minimnya ruang gerak saat melakukan aktivitas fisik di rumah, melakukan perilaku pekerjaan seperti pekerjaan kantoran, dan peningkatan intensitas menonton televisi dan penggunaan gawai sehingga menciptakan Gaya hidup sedentary yang berpeluang sekali menjadi penyebab berbagai

macam penyakit, salah satunya keluhan muskuloskeletal (Park, Moon, Kim, Kong, & Oh, 2020).

Misalnya, orang-orang yang biasanya bekerja dari kantor memiliki kursi yang telah diatur berdasarkan standar ergonomis. Saat harus bekerja dari rumah, masyarakat biasanya duduk di kursi yang ada di rumah, sehingga tidak sesuai dengan standar ergonomis sehingga memungkinkan terjadinya gangguan muskuloskeletal pada pekerja. Berdasarkan data penelitian di tahun 2020 terhadap 95 pekerja di Indonesia menggunakan Nordic Musculoskeletal Questionnaire, menunjukkan bahwa 86,3% pekerja mengalami gangguan muskuloskeletal selama 12 bulan terakhir, sedangkan 66,3% pekerja mengalami gangguan selama bekerja dari rumah. Selanjutnya proporsi pekerja yang mengalami gangguan dalam aktivitas sehari-hari adalah 40%, kemudian 12,6% pekerja berobat ke dokter karena gangguan muskuloskeletal (Bachtiar, Maharani, & Utari, 2020). Permasalahan pandemi juga ikut menjadi faktor resiko pada petani dengan keluhan muskuloskeletal. Karena dengan adanya masa pandemi, petani ikut terdampak dengan berkurangnya masyarakat akan memenuhi kebutuhan pangan. Hal ini akan menimbulkan rasa cemas yang akan mempengaruhi tingkat stresor tinggi dan berdampak pemicu keluhan muskuloskeletal (Yani & Puspitasari, 2021).

Berdasarkan analisa situasi yang telah dilakukan terdapat masalah pada masyarakat desa bojong koneng yang umumnya bekerja sebagai petani. Permasalahan tersebut berkaitan dengan keluhan muskuloskeletal. Masalah muskuloskeletal disini adalah nyeri pada persediaan, contoh pada sendi bahu, tangan dan juga pada sendi lutut. Selain masalah nyeri pada sendi, adalah terganggunya aktifitas sehari-hari. Ini terjadi karena dilihat dari pekerjaan petani dengan aktivitas berulang atau pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu besar, angkat-angkut dsb. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja secara terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksasi. Permasalahan Petani lainnya adalah kurangnya ilmu pengetahuan pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja seperti keluhan muskuloskeletal yang banyak dikeluhkan oleh petani.

Pandemi Covid-19 memberikan dampak bagi seluruh wilayah di dunia termasuk Indonesia. Virus Covid-19 merebak diseluruh wilayah di Indonesia tidak hanya di wilayah perkotaan, namun juga di wilayah pedesaan. Desa bojong koneng, kabupaten bogor termasuk wilayah yang terkena imbas dari pandemic Covid-19. Aktivitas masyarakat desa bojong koneng, kabupaten bogor yang umumnya melakukan aktivitas fisik seperti bekerja di sektor pertanian menjadi harus berdiam diri di rumah dan melakukan aktivitas yang jauh lebih terbatas. Permasalahan pandemi juga ikut menjadi faktor resiko pada petani dengan keluhan muskuloskeletal. Karena dengan adanya masa pandemi, petani ikut terdampak dengan berkurangnya masyarakat akan memenuhi kebutuhan pangan. Hal ini akan menimbulkan rasa cemas yang akan mempengaruhi tingkat stresor tinggi dan berdampak pemicu keluhan muskuloskeletal. Masalah ini tentunya akan mempengaruhi kesehatan dan produktivitas kerja pada petani jika tidak dilakukan suatu pencegahan dan tindakan secara tepat dan baik.

Keluhan muskuloskeletal dapat dicegah dengan melakukan latihan peregangan. Pemberian latihan peregangan pada pekerja dapat berdampak pada penurunan yang signifikan terhadap keluhan muskuloskeletal (Wahyono & Saloko, 2014). Dengan latihan

secara rutin setidaknya 4 kali seminggu dengan durasi 5 sampai 10 menit akan membuat ruang gerak sendi menjadi semakin luas. Perlu diingat bahwa peregangan yang dilakukan tidak harus menimbulkan rasa sakit, fokusnya terletak pada otot. Saat otot merasa sedikit tegang, maka peregangan tersebut sudah cukup.

Untuk meningkatkan fleksibilitas tubuh tentunya harus melakukan latihan secara rutin. Jenis latihan yang dapat dilakukan adalah berupa peregangan statis maupun dinamis. Kedua jenis peregangan ini sebaiknya dilakukan setelah melakukan pemanasan dan suhu tubuh mulai meningkat.

Tujuan dari peregangan statis adalah untuk mengatasi stretch reflex, yaitu pengetatan otomatis ketika otot membentang setelah peregangan sekitar 20 detik untuk melatih sendi agar dapat bergerak lebih luas. Contoh peregangan statis adalah duduk di lantai dengan kaki diluruskan kedepan, lalu secara perlahan kedua tangan menggapai ujung kaki dengan posisi punggung membungkuk. Posisi ini melibatkan hamstring atau paha belakang, pinggul dan tulang belakang. Peregangan ini merupakan jenis peregangan sederhana yang tidak membutuhkan peralatan serta bantuan orang lain, dapat dilakukan sendirian, kapanpun dan dimanapun. Namun, kelemahannya ia hanya dapat melatih fleksibilitas dari suatu bagian tubuh tertentu saja, tidak dapat melatih secara keseluruhan.

Gerakan peregangan dinamis akan meningkatkan perluasan pergerakan sendi. Peregangan dinamis mengembangkan ROM aktif melalui proses timbal balik, di mana otot agonis adalah kontraktor sedangkan antagonis atau otot yang berlawanan akan melalui proses pemanjangan. Contoh gerakan peregangan dinamis adalah berdiri dengan satu kaki. Dalam gerakan ini fleksor pinggul berperan sebagai antagonis dan akan menghambat relaksasi kelompok hamstring. Gerakan ini sangat berguna bagi para atlet, terutama untuk jenis olahraga yang membutuhkan ROM yang lebar dan mempertimbangkan kecepatan. Kombinasi latihan dengan peregangan statis dan dinamis dapat memaksimalkan latihan fleksibilitas tubuh. Hanya saja, untuk peregangan dinamis harus lebih diperhatikan karena jika salah dalam melakukan gerakan akan rentan terhadap cedera.

Resiko muskuloskeletal dapat terjadi pada saat bekerja, latihan peregangan dapat mengurangi risiko tersebut. Solusi dari permasalahan mitra tersebut berdasarkan identifikasi masalah di atas adalah dengan melakukan Edukasi dan Latihan Peregangan Otot dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal Pada Masyarakat di wilayah Desa Bojong Koneng, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Dalam upaya pemberdayaan masyarakat, Edukasi terkait Kesehatan pernah dilakukan oleh beberapa kelompok dosen diantaranya Edukasi Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Hipertensi Pada Lansia, Kegiatan ini meliputi survei awal terkait hipertensi pada Lansia, dan melaksanakan penyuluhan tentang upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi pada lansia dengan menggunakan metode penyuluhan dan diskusi interaktif. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah adanya peningkatan pemahaman kader kesehatan terkait Penyakit Hipertensi khususnya upaya dalam pencegahan dan pengendalian penyakit hipertensi pada lansia di Dusun Sukosari, Desa Pandansari, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang (Ariyanti, Preharsini, & Sipolio,

2020)

Pengabdian kepada masyarakat terkait edukasi juga dilakukan oleh Oktarianita dkk., dengan judul Edukasi Kesehatan Remaja Di Panti Asuhan Bintang Terampil Kota Bengkulu. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan di Panti Asuhan Bintang Terampil menggunakan metode observasi, pendidikan kesehatan berupa penyuluhan. Observasi dilakukan untuk menentukan permasalahan apa yang dihadapi anak-anak, dilanjutkan kegiatan edukasi kesehatan remaja yang akhirnya akan berguna untuk menghadapi permasalahan kesehatannya. Dari observasi awal melalui wawancara terhadap 4 orang anak panti dengan beberapa pertanyaan mengenai pengetahuan tentang kesehatan remaja diketahui bahwa anak-anak belum mengetahui apa saja tentang kesehatan remaja. Hasil Tim Pengabdian Masyarakat setelah melakukan edukasi kesehatan remaja. Remaja mengetahui seputar kesehatan remaja, hal yang harus dihindari dan cara mengatasi masalah remaja. Kesimpulan dari hasil pengabdian ini kegiatan berjalan cukup baik, remaja telah mengetahui kesehatan remaja dan remaja antusias dalam mengikuti penjelasan yang diberikan (Oktarianita, Nurhayati, & Amin, 2021).

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan mengadakan penyuluhan berupa edukasi dan Latihan Peregangan Otot dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal Pada Masyarakat di wilayah Desa Bojong Koneng, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor. Kegiatan PkM akan dilakukan dengan menggunakan beberapa metode diantaranya metode ceramah, metode demonstrasi, dan metode diskusi Metode pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahap, tahapan yang pertama adalah tahap persiapan penyuluhan, tahapan yang kedua adalah tahap pelaksanaan penyuluhan, dan yang ketiga adalah tahap tindak lanjut penyuluhan.

Tahap persiapan penyuluhan antara lain melakukan prakondisi penyuluhan sosial dengan menentukan masalah dan kebutuhan masyarakat serta, menentukan prioritas masalah dan kebutuhan masyarakat.

Tahap pelaksanaan penyuluhan meliputi, Menyiapkan media dan sarana prasarana yang diperlukan untuk melakukan penyuluhan dan Menyelenggarakan kegiatan penyuluhan termasuk Melaksanakan penyuluhan secara langsung atau tidak langsung menggunakan media dan alat bantu baik bagi individu, keluarga, kelompok dan massal.

Tahap tindak lanjut penyuluhan meliputi penyusunan laporan pengabdian masyarakat, publikasi hasil kegiatan pengabdian dan rencana tindak lanjut bersama masyarakat sasaran yang diarahkan kepada pencapaian tujuan. Rencana tindak lanjut dapat berupa aksi nyata dan konkret dalam upaya pemecahan masalah dan pemenuhan kebutuhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Result and Discussion*)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan secara berkelompok dengan beberapa dosen dan melibatkan mahasiswa dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta. Kegiatan pengabdian ini berlangsung selama 8 bulan mulai dari bulan April sampai dengan Oktober 2022. Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dibagi menjadi tiga bagian antara lain:

1. Tahap persiapan penyuluhan

Pada tahap ini kegiatannya antara lain melakukan prakondisi penyuluhan sosial dengan menentukan masalah dan kebutuhan masyarakat serta, menentukan prioritas masalah dan kebutuhan masyarakat. Tahap ini berlangsung dari bulan April sampai dengan agustus 2022. Tahapan ini menghasilkan:

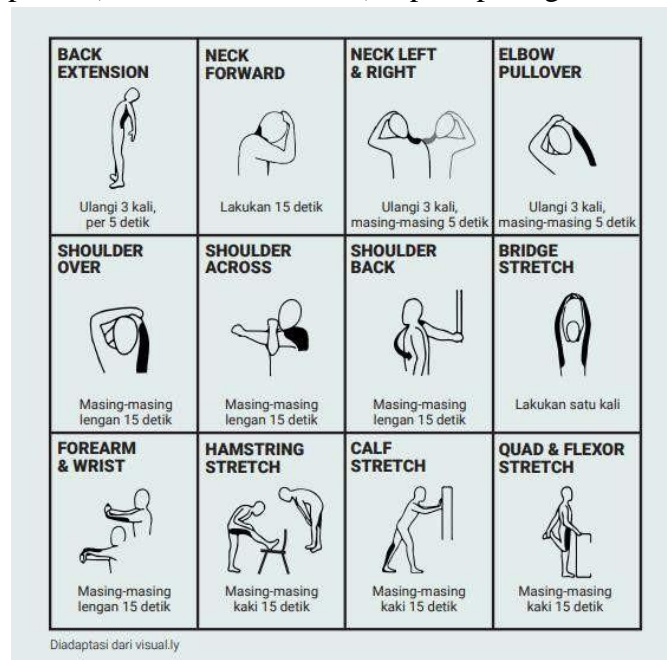
- a. Perjanjian Kerjasama dengan desa bojong koneng sebagai wilayah binaan PKM 2022
- b. Surat keterangan kesediaan menjadi mitra PKM
- c. Survey kebutuhan mitra

2. Tahap pelaksanaan penyuluhan

Tahap pelaksanaan penyuluhan berlangsung pada tanggal 20 dan 21 Agustus 2022. Menggunakan metode ceramah, metode demonstrasi, dan metode diskusi. Pada tahap ini menghasilkan:

- a. Analisis kebutuhan mitra
- b. Materi edukasi latihan peregangan sesuai kebutuhan mitra

Materi Edukasi latihan peregangan Berdasarkan panduan ergonomi yang dikeluarkan oleh perhimpunan ergonomi Indonesia, latihan peregangan yang dapat dilakukan dengan cara yang sederhana, dan tanpa berpindah tempat, sehingga sangat mudah untuk dilakukan dan diterapkan setiap hari (Yassierli et al., 2020) seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. Panduan latihan peregangan



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan PKM



Gambar 3. Paparan Edukasi Latihan Peregangan



Gambar 4. Praktik latihan dan diskusi

3. Tahap pelaksanaan penyuluhan

Tahapan ini menghasilkan beberapa luaran antara lain:

- a. Laporan pengabdian kepada masyarakat
- b. Publikasi pada Media social berbagi video
https://www.youtube.com/watch?v=A2esv_P3n2Q
- c. Publikasi pada media masa

suarakarya.co.id

Warga Desa Bojong Koneng Semakin Sehat, Bugar, dan Produktif

3-4 minutes



JAKARTA (Suara Karya) : Warga Desa Bojong Koneng, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor semakin rajin berolahraga dan menerapkan pola hidup sehat.

Gambar 5. Publikasi Media Masa

5. KESIMPULAN DAN SARAN (*Conclusion*)

Berdasarkan hasil pengabdian kepada masyarakat berupa pemberian Edukasi Dan Latihan Peregangan Otot Dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal Pada Masyarakat Desa Bojong Koneng, Kecamatan Babakan Madang, Kabupaten Bogor, dapat disimpulkan:

- Peserta berpartisipasi pada setiap kegiatan pengabdian masyarakat dari saat analisis situasi permasalahan yang ada hingga sesi tanya jawab.
- Peserta antusias mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat berupa pemberian Edukasi Dan Latihan Peregangan Otot Dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal.
- Kegiatan pengabdian masyarakat telah berjalan sesuai tahapan, sesuai dengan yang ditargetkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta tentang pentingnya melakukan Latihan Peregangan Otot Dalam Mengantisipasi Keluhan Muskuloskeletal

Saran untuk pengabdian masyarakat berikutnya yaitu adanya tindak lanjut pengukuran kelenturan atau Range of Motion pada masyarakat desa bojong koneng, untuk melihat hasil dari edukasi latihan peregangan ini.

6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Ariyanti, R., Preharsini, I. A., & Sipolio, B. W. (2020). Edukasi Kesehatan Dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Hipertensi Pada Lansia. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 74. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3i2.369>
- Bachtiar, F., Maharani, F. T., & Utari, D. (2020). *Musculoskeletal Disorder of Workers During Work From Home on Covid-19 Pandemic: A Descriptive Study*. 30(Ichd), 153–160.
- Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Tasdemir, N., Arik, T., & Büyükkara, İb. (2018). Determinación del dolor en el sistema musculoesquelético informado por oficinistas y los factores de riesgo del dolor. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 31(1), 91–111.
- Malchaire, J., Cock, N., & Vergracht, S. (2001). Review of the factors associated with

- musculoskeletal problems in epidemiological studies. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 74(2), 79–90. <https://doi.org/10.1007/s004200000212>
- Oktarianita, O., Nurhayati, N., & Amin, M. (2021). Edukasi Kesehatan Remaja di Panti Asuhan Bintang terampil Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia*, 4(2), 564–573. <https://doi.org/10.36085/jpmbr.v4i2.1509>
- Park, J. H., Moon, J. H., Kim, H. J., Kong, M. H., & Oh, Y. H. (2020). Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean Journal of Family Medicine*, 41(6), 365–373. <https://doi.org/10.4082/KJFM.20.0165>
- Phedy, P., & Gatam, L. (2016). Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among young dentists in Indonesia. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 10(2), 1–5. <https://doi.org/10.5704/MOJ.1607.001>
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan Kerja dan Produktifitas*.
- Wahyono, Y., & Saloko, E. (2014). Pengaruh Workplace Exercise Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Pkerja Di Bagian Sewing Cv. Cahyo Nugroho Jati Sukoharjo. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 3(2), 197–203. Retrieved from <http://jurnal.poltekkes-solo.ac.id/index.php/Int/article/view/104/94>
- Yani, F., & Puspitasari, N. (2021). UPAYA PREVENTIF TERHADAP KELUHAN MUSCULOSKELETAL SELAMA MASA PANDEMI PADA PETANI DI KAMAL WETAN. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat APTEKMAS*, 4, 79– 82.
- Yassierli, Wijayanto, T., Hardiningtyas, D., Dianita, O., Muslim, K., & Kusmasari, W. (2020). Panduan Ergonomi “Working From Home.” *Perhimpunan Ergonomi Indonesia*, 1–19.