

PENURUNAN NYERI PUNGGUNG DENGAN *BODY MASSAGE* ***Decreasing Back Pain Scale Using Body Massage***

Ratna Wulan Purnami^{1*}, Endah Tri Wahyuni², Ari Sulistyawati³

^{1,2,3} D III Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani

Jl. Wonosari KM 10 Karanggayam Sitimulyo Piyungan Bantul, 55792, Indonesia

Email: ratnawulanpurnami@gmail.com

*Corresponding Author

Tanggal Submission : 28 November 2023, Tanggal diterima : 30 Desember 2023

Abstrak

Gerakan postur tubuh yang tidak seimbang menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Diperkirakan 60-80% penduduk dunia mengalami nyeri punggung. Nyeri punggung tertinggi dialami Amerika Latin Selatan dan Asia Pasifik. Prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang tercatat secara medis yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%. Sedangkan penderita nyeri punggung bawah di Indonesia tidak diketahui pasti, namun diperkirakan antara 7,6% sampai 37%. Nyeri Punggung bisa menimbulkan kecacatan apabila tidak ditangani. Pemijatan merupakan intervensi universal dan non-invasif yang efektif mengurangi nyeri. Hasil *literature review* tahun 2012-2022 menunjukkan masih diperlukan diperlukan lebih banyak penelitian klinis untuk menguatkan signifikansi mengurangi nyeri dengan pemberian *massage*. Nyeri muskuloskeletal menimbulkan angka sakit lebih tinggi pada wanita antara 50-79%. Berdasarkan data tersebut peneliti tertarik untuk meneliti pemberian *body massage* terhadap penurunan skala nyeri pada wanita usia subur. Studi analitik ini mengguankan rancangan eksperimen kuasi, *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini mencoba melihat keefektivan pemberian *body massage* terhadap penurunan nyeri. Teknik sampling menggunakan metode *purposive sampling* sejumlah 30 wanita usia subur. Pemberian *body massage* dilakukan selama 30-40 menit yang melibatkan pemijatan seluruh tubuh dengan teknik *effleurage*, *friction*, *petrissage*, *tapotage*, *vibration* dan gerakan terpadu. Hasil uji statistik data non parametrik menunjukkan signifikansi *p value* $0.000 < 0.05$, dengan demikian bisa disimpulkan ada perbedaan signifikan tingkat nyeri antara sebelum maupun setelah diberi tindakan.

Kata Kunci : Massage, Nyeri, Punggung, Wanita

Abstract

Muskuloskeletal disorders, caused by unbalanced posture, affect 60-80% of the world's population, with the highest rates in South America and Asia Pacific. In Indonesia, 11.9% of cases are musculoskeletal, with low back pain sufferers estimated between 7.6% and 37%. Massage, a non-invasive intervention, can reduce pain, but more clinical research is needed to strengthen its significance. The study aims to test the effectiveness of giving body massage to reduce the scale of pain in women of childbearing age. This analytical study uses a quasi-experimental design, one group pretest-posttest design. A sample of 30 women of childbearing age. The body massage is carried out for 30-40 minutes involving whole-body massage with effleurage, friction, petrissage, tapotage, vibration and integrated movement techniques. Non-parametric data statistical test results showed a p value significance of $0,000 < 0.05$, thus it could be concluded that giving body massage can lower the pain scale in women of childbearing age.

Keywords : Massage, Reduce Pain, Women

PENDAHULUAN

Gerakan tubuh yang tak seimbang bisa menyebabkan gangguan muskuloskeletal. Hal ini berisiko menimbulkan nyeri punggung bawah, rasa tak nyaman di area lumbar, kelelahan otot punggung dan kelelahan mental serta fisik akibat beraktifitas (Wong *et al* ., 2019). Di diperkirakan 60-80% penduduk dunia populasi di dunia mengalami nyeri punggung (Cahya S

et al ., 2021). *Global Burden Of Disease Study* (2017) menyebutkan prevalensi nyeri punggung tertinggi adalah Amerika Latin Selatan dan Asia Pasifik (Wu *et al ., 2020*). Prevalensi muskuloskeletal di Indonesia yang tercatat secara medis adalah sebesar 11,9%. Adapun berdasarkan diagnosis atau gejala sebesar 24,7%. Sementara penderita nyeri punggung bawah di Indonesia belum diketahui secara pasti, namun diperkirakan jumlahnya antara 7,6% hingga 37% (Kumbea *et al ., 2021*).

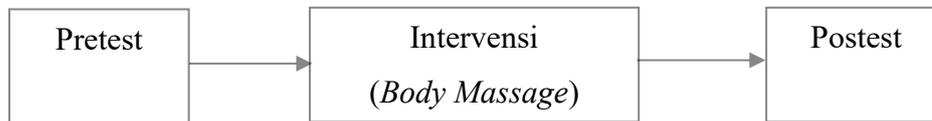
Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tua usia, makin lama masa kerja dan makin berisiko sikap kerja, responden cenderung lebih sering mengalami keluhan nyeri punggung bawah (Kumbea *et al ., 2021*). Faktor psikologis terkait dengan stress yang mempengaruhi timbulnya kelelahan pada otot sekaligus membuat beban kerja jadi lebih berat (Hutasuhut *et al ., 2021*). Salah satu pekerjaan yang memberi dampak signifikan pada kesehatan sendi, tulang dan otot adalah pekerjaan rumah tangga. Nyeri muskuloskeletal memunculkan angka sakit lebih tinggi pada perempuan antara 50-79%. Tingginya prevalensi rasa nyeri muskuloskeletal pada ibu rumah tangga, diakibatkan oleh adanya gangguan gerakan repetisi, biomekanik dan posisi gerakan tak ergonomis ketika membereskan pekerjaan rumah tangga. Nyeri Punggung bisa menimbulkan kecacatan apabila tidak ditangani, sesuai data ibu rumah tangga yang berusia antara 30–40 tahun di India, hal itu sangat sering terjadi, bahkan sekitar 51% diantaranya sampai mengalami cacat berat (Nugraha *et al ., 2020*). Kesehatan fisik ibu adalah perkara penting yang seringkali tidak diperhatikan akibat sibuk dalam rutinitas rumah tangga. Kesehatan ibu bahkan menjadi tolak ukur meningkat atau berkurangnya kualitas hidup keluarga.

Pemijatan adalah intervensi universal dan non-invasif yang efektif mengurangi kecemasan dan nyeri. Hasil penelitian terhadap pasien yang akan menjalani tindakan bedah diberikan teknik pemijatan gerakan melingkar dengan intensitas sedang, mampu mengurangi nyeri akibat akses dengan tindakan intravena (Gozde *et al ., 2023*). Hasil penelitian pada pasien rheumatoid arthritis, teknik reiki dan pemijatan dengan tangan mampu mengurangi nyeri dan kelelahan (Aslan & Cetinkaya, 2023). Studi *randomized controlled clinical trial* yang dilakukan dengan memberikan lembut dan teratur terbukti efektif mengurangi rasa sakit dan meningkatkan kualitas hidup pasien nyeri punggung. Hasil penilaian skor VAS berkurang hingga menjadi 42,14% ($p < 0,001$) pada kelompok pijat dan 13,94% ($p < 0,008$) bagi kelompok kontrol (Ansari *et al ., 2022*). Studi *systematic review* dan *meta-analysis* menyimpulkan teknik *massage* dengan *vibration* terbukti dapat mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi lumbal (Li *et al ., 2023*). Hasil *literature review* tahun 2012-2022 menunjukkan masih diperlukan diperlukan lebih banyak penelitian klinis untuk menguji pijat yang diberikan oleh terapis pijat yang dilatih untuk menangani populasi dan menguatkan bukti efektivitas pemberian *massage* terhadap penurunan skala nyeri (Cates *et al ., 2023*).

Berdasarkan data tersebut peneliti tertarik untuk meneliti pemberian *body massage* terhadap penurunan skala nyeri pada wanita usia subur. Studi pendahuluan dari beberapa tempat pelayanan kesehatan tradisional di Sleman Yogyakarta, sudah melakukan pemberian terapi pijat untuk mengurangi keluhan di badan termasuk Rumah Sehat Insani. Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “*Body Massage* terhadap penurunan skala nyeri punggung di Rumah Sehat Insani.”

METODE PENELITIAN

Studi analitik ini menggunakan rancangan eksperimen kuasi, *One group pretest-posttest design*. Penelitian ini mencoba melihat keefektivan antara variabel bebas yaitu pemberian *Body Massage* terhadap variabel terikat yaitu penurunan tingkat nyeri.



Gambar 1. Skema Penelitian Eksperimen Kuasi

Peneliti melakukan studi di Rumah Sehat Insani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta antara bulan April sampai September tahun 2021. Populasi penelitian adalah wanita usia subur (usia 21-49 tahun) di Rumah Sehat Insani yang memiliki ketidaknyaman rasa nyeri atau kram otot di punggung. Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah wanita usia subur tidak memiliki penyakit penyerta, tidak dalam kondisi hamil dan bersedia menjadi responden penelitian.

Teknik sampling pada penelitian menggunakan metode *purposive sampling*, sesuai dengan pertimbangan dan kriteria yang telah ditetapkan, dimana sampel yang digunakan berjumlah 30 wanita usia subur. Variabel bebas penelitian ini adalah tindakan pemberian *body massage* pada wanita usia subur yang memiliki ketidaknyamanan rasa nyeri untuk membantu penurunan skala nyeri. Pemberian *body massage* dilakukan selama 30-40 menit yang melibatkan pemijatan seluruh tubuh dengan teknik *effleurage, friction, petrissage, tapotage, vibration* dan Gerakan terpadu. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penurunan skala nyeri yaitu skor rerata yang didapatkan dengan *visual analog scale* (VAS) baik sebelum maupun sesudah dilakukan pemberian intervensi. Pada saat pretest skala nyeri diukur dengan VAS dan dievaluasi Kembali dengan VAS setelah 4 hari. Setiap responden mendapatkan *body massage* dengan total waktu 60-70 menit (2 x 30-40 menit). Analisis data yang dipakai dalam penelitian ini memakai analisis univariat menggambarkan masing-masing variabel dan analisis bivariat memakai uji statistik *mann-whitney u* dengan tingkat kemaknaan 95% (alpha 0,05).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 30 wanita usia subur. Semua reponden berpartisipasi aktif dari awal sampai akhir penelitian. Karakteristik responden penelitian ini berada dalam rentang usia 21-49 tahun. Mayoritas berada pada usia 21-30 tahun 44%. Sebesar 60% responden bekerja sebagai ibu rumah tangga dan 70% responden ini mengeluhkan nyeri punggung tingkat sedang.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Prosentase
Usia	21-30 tahun	44 %
	31-40 tahun	33 %
	41-49 tahun	23 %
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	60 %

	Swasta	17 %
	Guru	13 %
	Wiraswasta	10 %
Pendidikan	SMA	64 %
	Diploma	13 %
	Sarjana	23 %
Tingkat Nyeri	Sedang	70%
	Ringan	30%

Hasil pengukuran skala nyeri memakai *visual analog scale* menunjukkan penurunan skor sebelum dan sesudah dilakukan intervensi adalah sebesar 71%. Rerata pengukuran skor pretest pada responden dari skor 5,6 turun menjadi 1,63.

Tabel 2. Hasil Pretest dan Posttest Intervensi

Kategori	Pretest	Posttest	Penurunan
Jumlah skor	168	48	120
Rerata	5,6	1,6	4

Hasil analisis data menunjukkan data tidak terdistribusi secara normal. Pengujian data dengan analisis bivariat nonparametrik menunjukkan hasil yang signifikansi ($p < 0,005$).

Tabel 3. Uji statistik normalitas dan *mann-whitney u*

Jenis Uji	Hasil	Keterangan
Uji normalitas (<i>kolmogorov-smirnov</i>) <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,00	Tidak normal
Uji bivariat (<i>mann-whitney u</i>) <i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,00	Signifikan

B. Pembahasan

Mayoritas responden penelitian sebesar 44% berusia reproduktif 21-30 tahun. Usia seseorang sering dikaitkan dengan peningkatan keluhan nyeri punggung. Semakin bertambah usia fleksibilitas otot dan tulang belakang manusia akan berkurang. Kapasitas fisik seseorang mencapai puncaknya pada usia 25 tahun. Penurunan kekuatan otot sebanyak 25% terjadi pada usia 50-60 tahun. Sedangkan kemampuan sensoris-motoris mengalami penurunan hingga 60%. Pada usia 60 Tahun kemampuan kerja fisik seseorang hanya tinggal 50% saja dari yang masih berusia 25 tahun (Noli *et al.* , 2021)

Responden penelitian ini mengambil populasi ibu rumah tangga karena Wanita lebih rentan untuk mengalami nyeri punggung dibandingkan laki-laki. Sebesar 60% responden berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Nyeri muskuloskeletal merupakan bentuk gangguan yang menyerang ligamen, saraf, tendon, sendi, otot-otot skeletal, serta tulang belakang; mulai dari yang sangat ringan hingga yang berat. Gangguan terhadap sistem muskuloskeletal bisa memunculkan beragam keluhan mulai dari rasa nyeri dan kaku pada otot yang menyebabkan terhambatnya pergerakan tubuh. Ibu rumah tangga yang melakukan aktivitas fisik secara tidak ergonomik rentan untuk terjadi keluhan nyeri punggung.

Aktivitas rumah tangga meliputi memasak, membersihkan rumah (menyapu,

membersihkan debu, dan mengepel), mencuci pakaian, mencuci piring, pemeliharaan rumah, belanja, membesarkan dan merawat anak, interaksi sosial dll. Aktivitas tersebut melibatkan membawa, menarik mendorong beban, dan membawa beban. Postur tubuh yang tidak seimbang memunculkan berbagai masalah seperti pegal-pegal, terbakar, mati rasa, nyeri, bengkak, kaku, kesemutan, lemah dll. Hasil penelitian menunjukkan gangguan muskuloskeletal punggung bawah dan atas sangat umum terjadi pada ibu rumah tangga, terdapat hubungan antara punggung dengan beban fisik, momen beban, membungkuk, serta memutar pada gejala di punggung (Dhone & Khare, 2017).

Responden penelitian ini sebanyak 30 wanita usia subur mengalami penurunan skala nyeri punggung sebesar 71% setelah mendapatkan pemijatan (2 x 30-40 menit). Hasil uji statistik data non parametrik menunjukkan signifikansi *p value* $0.000 < 0.05$, sehingga bisa disimpulkan ada perbedaan signifikan pada tingkat nyeri sebelum maupun sesudah diberikan tindakan. Responden sejumlah 70% mengeluhkan nyeri tingkat sedang dan 30 % mengeluhkan nyeri ringan mendapatkan penurunan skala nyeri yang signifikan dengan pemberian *body massage*. Hasil dari penelitian ini sebenarnya sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan di Cina yang membandingkan pemberian terapi pijat 30 menit/hari selama 6 hari dan terapi *exercise* 3 sesi/hari selama 15 hari pada pasien dengan gangguan tulang vertebra, menunjukkan bahwa pemberian *massage* terbukti lebih signifikan mengatasi gangguan tulang vertebra dibandingkan terapi *exercise* (Zhou *et al.*, 2019).

Penelitian yang dilakukan pada pasien kanker, dilakukan perbandingan durasi pemijatan dengan waktu 15, 30 dan 60 menit dengan frekuensi 2x atau 3x/minggu pada 273 pasien selama 4 minggu. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dosis secara signifikan (OR = 17,37; 95% CI = 3,87-77,90 untuk dosis 60 menit); (OR = 11,71; 95% CI = 2,60-52,69, untuk dosis 30 menit); (OR = 4,36; 95% CI = 0,94-20,32, untuk dosis 15 menit). Semakin meningkat dosis maka efektivitas lebih baik. Durasi pemijatan 60 menit terbukti lebih baik, akan tetapi durasi pemijatan 30 menit dianggap lebih praktis karena lebih murah dan tidak memakan waktu lebih lama (Miladinia *et al.*, 2023).

Penelitian dengan subjek lansia juga membuktikan terjadi penurunan rata-rata skala nyeri antara sebelum maupun pasca intervensi pijat punggung menggunakan minyak esensial lemon yaitu dari 4,47 menjadi 0,47 dengan *dif mean* 4, adapun dengan signifikansi *p value* 0,000 ($< 0,05$). Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa pijat punggung menggunakan minyak esensial lemon ternyata signifikan menurunkan nyeri punggung bawah pada lansia (Utami *et al.*, 2020).

Ibu hamil yang mendapatkan terapi *massage* dan *exercise* terbukti mampu menurunkan ketidaknyamanan nyeri punggung yang dialami. Rasa nyeri punggung bawah pada ibu hamil sesudah intervensi, menurun dengan skor minimal 10 dan skor maksimal 20 dan dengan nilai rerata 17.00 ± 4.83 . *Massage* bisa menstimulasi pengeluaran hormon endorpin, sehingga tubuh bisa merasakan relaksasi. Bila otot rileks, maka tak terjadi kompresi pada saraf sehingga saraf bekerja lebih efisien dalam menstramisi pesan dari saraf ke otak dalam memperbaiki fungsi otot dan organ tubuh (Muawanah, 2023).

Nyeri punggung termasuk salah satu kondisi umum yang mengganggu aktifitas sehari-hari (Noli *et al.*, 2021). Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keluhan nyeri punggung adalah jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, masa kerja, posisi kerja, kebiasaan merokok, juga

indeks masa tubuh (Febriani *et al.* , 2022). Berdasarkan signifikansi penurunan tingkat nyeri punggung responden pada penelitian ini, *body massage* bisa menjadi salah satu upaya manajemen nyeri non farmakologis pada wanita usia subur. Stimulasi kulit yang dilakukan dengan *body massage* terbukti mampu mengurangi nyeri dan memberikan efek relaksasi pada tubuh. *Body massage* bisa menjadi salah satu terapi yang diberikan kepada wanita usia subur untuk mengurangi rasa nyeri punggung.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Pemberian *body massage* mampu mengurangi skala nyeri pada wanita usia subur. *Body massage* dapat dijadikan salah satu upaya preventif untuk mengurangi keluhan nyeri punggung yang lebih berat, atau mencegah terjadinya nyeri punggung.

SARAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi pijakan bagi peneliti berikutnya dalam pemijatan dan keluhan nyeri pada pasien. Diharapkan ada peneliti selanjutnya yang mampu mengeksplorasi teknik terapi *massage* untuk mengurangi nyeri punggung dengan metodologi penelitian yang lebih terkontrol dengan memperhatikan berbagai faktor bias dan memperluas populasi dengan responden laki-laki.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan *Jazakumullahu khairan katsiran*, terimakasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Madani yang telah memberi dukungan bagi penelitian ini melalui program Hibah Penelitian Dosen Tahun Pelaksanaan 2021. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dan berpartisipasi pada penelitian ini sehingga penelitian ini bisa terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A., Nayab, M., Saleem, S., & Ansari, A. (2022). *Effect of soft and prolonged Graeco-Arabic massage in low back pain - A randomized controlled clinical trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 29, 232–238. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.10.007>
- Aslan, K., & Cetinkaya, F. (2023). *The effects of Reiki and hand massage on pain and fatigue in patients with rheumatoid arthritis. EXPLORE*, 19(2), 251–255. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2022.06.006>
- Cahya S, A., Mardi Santoso, W., Husna, M., Munir, B., & Nandar Kurniawan, S. (2021). *LOW BACK PAIN. JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*, 2(1), 13–17. <https://doi.org/10.21776/ub.jphv.2021.002.01.4>
- Cates, C., Jordan, K., Munk, N., Farrand, R., Kennedy, A. B., & Groninger, H. (2023). *Massage therapy in palliative care populations: a narrative review of literature from 2012 to 2022. Annals of Palliative Medicine*, 12(5), 963–975. <https://doi.org/10.21037/apm-23-126>
- Dhone, S., & Khare, T. (2017). IJRIS Volume:I, Issue I. In *International Journal of Research and Innovation in Social Science*. www.ijriss.org

- Febriani, Y., Segita, R., Olyverdi, R., & Studi DIII Fisioterapi Fakultas Kesehatan, P. (2022). *HUBUNGAN JENIS KELAMIN, USIA, TINGGI SADEL DAN DURASI PESEPEDA TERHADAP RESIKOTERJADINYA NYERI PUNGGUNG BAWAH*. In *Physiomove Journal* (Issue 1).
- Gozde, B., Fatma, O., & Alptekin, A. (2023). *Massaging as a pain-relieving intervention before performing intravenous access*. *Applied Nursing Research*, 72, 151701. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2023.151701>
- Hutasuhut, R. O., Lintong, F., & Rumampuk, J. F. (2021). *eISSN 2337-330X eBiomedik*. 9(2), 160–165. <https://doi.org/10.35790/ebm.9.2.2021.31808>
- Kumbea, N. P., Asrifuddin, A., & Sumampouw, O. J. (2021). *Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Nelayan*. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1).
- Li, Q., Liu, P., Wang, Z., & Li, X. (2023). *Vibration therapy to improve pain and function in patients with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis*. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 18(1), 727. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-04217-2>
- Miladinia, M., Jahangiri, M., Kennedy, A., Fagerström, C., Tuvesson, H., Safavi, S., Maniati, M., Javaherforooshzadeh, F., & Karimpourian, H. (2023). *Determining massage dose-response to improve cancer-related symptom cluster of pain, fatigue, and sleep disturbance: A 7-arm randomized trial in palliative cancer care*. *Palliative Medicine*, 37(1), 108–119. <https://doi.org/10.1177/02692163221129158>
- Muawanah, S. (2023). *EFEKTIVITAS MASSAGE THERAPY DAN SENAM HAMIL UNTUK MENGURANGI NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA IBU HAMIL*. *JOMIS (Journal of Midwifery Science)*, 7(2), 118–128. <https://doi.org/10.36341/jomis.v7i2.3401>
- Noli, F., Sumampouw, O., & Ratag, B. (2021). *Usia, Masa Kerja Dan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Pabrik Tahu*. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 2(1), 15–21.
- Nugraha, R. F., Respati, T., & Rachmi, A. (2020). *Faktor Risiko Nyeri Punggung Bawah pada Ibu Rumah Tangga*. *Jurnall Integrasi Kesehatan Dan Sains*, 2(1), 35–38.
- Utami, T., Halid, S., Hapipah, H., Hadi, I., Istianah, I., Apriani, I., & Baiq, N. (2020). *Pengaruh Pijat Punggung Dengan Minyak Essensial Lemon Terhadap Nyeri Punggung Bawah pada Lansia*. *Journal Center of Research Publication in Midwifery and Nursing*, 4(1), 29–34. <https://doi.org/10.36474/caring.v4i1.155>
- Wong, A. Y. L., Chan, T. P. M., Chau, A. W. M., Tung Cheung, H., Kwan, K. C. K., Lam, A. K. H., Wong, P. Y. C., & De Carvalho, D. (2019). *Do different sitting postures affect spinal biomechanics of asymptomatic individuals?* *Gait & Posture*, 67, 230–235. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2018.10.028>
- Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F. M., Smith, E., Buchbinder, R., & Hoy, D. (2020). *Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017*. *Annals of Translational Medicine*, 8(6), 299–299. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>
- Zhou, Z., Zhang, Y., Chen, W., & Wang, J. (2019). *Massage manipulation vs. low back muscle exercise for lumbar intervertebral instability: a preliminary Randomized Clinical Trial*. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 0, 1. <https://doi.org/10.5455/JPMA.302076>

