

**PERBANDINGAN PEMBERIAN KONTRAS *BATH* TERHADAP NYERI
MIOGENIK GASTROKNEMIUS PADA GURU DI SD 16 MUHAMMADIYAH
DAN SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS KOTA BARAT**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I Pada
Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

ASTRID NASNA LARASATI

J120 130 064

**PROGRAM STUDI S1FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMUKESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**Naskah Publikasi Ilmiah Dengan Judul Perbandingan Pemberian Kontras
Bath Terhadap Nyeri Miogenik Gastroknemius Pada Guru Di SD 16
Muhammadiyah Dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat**



Dosen
Pembimbing,



Totok Budi Santoso, SSt. FT., MPH

HALAMAN PENGESAHAN

**Naskah Publikasi Ilmiah Dengan Judul Perbandingan Pemberian Kontras *Bath*
Terhadap Nyeri Miogenik Gastroknemius Pada Guru Di SD 16 Muhammadiyah
Dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat**

Diajukan Oleh:

Astrid Nasna Larasati

J 120 130 064

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji




Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta


Pada hari Sabtu, 18 Maret 2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Totok Budi Santoso, S.St.FT., MPH ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Dwi Kurniawati, S.St.FT., M.Kes ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Sugiono, S.St.FT., MH(Kes) ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan


Dr. Suwaji, M. Kes
NIP. 1953112319830310

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 20 Maret 2017

Penulis



ASTRID NASNA LARASATI

J120130064

**PERBANDINGAN PEMBERIAN KONTRAS *BATH* TERHADAP
NYERI MIOGENIK GASTROKNEMIUS PADA GURU
DI SD 16 MUHAMMADIYAH DAN SD MUHAMMADIYAH PROGRAM
KHUSUS KOTABARAT**

ABSTRAK

Latar Belakang: Nyeri adalah rasa tidak nyaman pada fisik yang diduga disebabkan oleh kerusakan jaringan baik sengaja maupun tidak disengaja. Nyeri pada gastroknemius bisa terjadi saat manusia berdiri secara terus menerus tanpa istirahat sehingga membebani ekstremitas bawah. Studi kasus mengatakan bahwa profesi dengan prevalensi angka kejadian yang tinggi untuk cedera muskuloskeletal adalah guru dengan angka kejadian 79.1% dan pada area ekstremitas bawah sebesar 40.0%.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil perbandingan pemberian kontras *bath* terhadap nyeri miogenik gastroknemius pada guru di SD 16 Muhammadiyah dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat.

Metode Penelitian: Metode penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan *pre-test and post-test with control group design*. Pengambilan sample menggunakan metode *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Jumlah sample penelitian sebanyak 13 responden.

Hasil Penelitian: Data yang diperoleh berdistribusi tidak normal, uji statistik untuk uji pengaruh menggunakan *Wilcoxon* didapat nilai $p = 0,018 (<0,05)$. Uji statistik untuk uji beda pengaruh kontras *bath* konvensional dan kontras *bath* campuran *epsom salt* menggunakan *Mann Withney U* didapat $p = 0,224 (>0,05)$.

Kesimpulan: Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil pemberian kontras *bath* terhadap nyeri miogenik gastroknemius pada guru.

Kata kunci: Nyeri Miogenik Gastroknemius, Kontras *Bath*, *Epsom Salt*, Guru.

ABSTRACT

Background: Pain is physical discomfort allegedly caused by tissue damage, either intentionally or unintentionally. Pain in the gastrocnemius can occur when humans stood continuously without a break thus burdening the lower extremities. Case studies say that the profession with a high prevalence of the incidence of musculoskeletal injury is a teacher with the incidence rate of 79.1% and in the area of the lower extremities of 40.0%

Objective: The aim of this study was to determine differences in the results of giving contrast bath for gastrocnemius myogenic pain on teacher at SD 16 Muhammadiyah and SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat.

Methods: The method was a quasi-experimental pre-test and post-test with control group design. The samples were chosen using purposive sampling method that had to

meet the criteria of inclusion and exclusion. Total samples of this study were 13 respondents.

Results: The data were non-normal distributed, the Wilcoxon statistical test obtained p value = 0.018 (<0.05). The Mann Whitney U statistical test for the effect of different methods between conventional contrast bath and contrast bath with the mixture of epsom salt obtained p value = 0.224 (> 0.05).

Conclusions: Based on the data, it can be concluded that there were no differences shown between giving conventional contrast bath and contrast bath with the mixture of epsom salt for gastrocnemius myogenic pain on teacher at SD 16 Muhammadiyah and SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat.

Key Words: Gastrocnemius Myogenic Pain, Contrast Bath, Epsom Salt, Teachers.

1. PENDAHULUAN

Zaman sekarang, hampir semua profesi pekerjaan memiliki risiko cedera di lapangan kerja. Cedera yang paling banyak terjadi di lapangan kerja adalah cedera muskuloskeletal. Gangguan pada muskuloskeletal dapat merupakan salah satu gangguan yang paling umum di negara maju ataupun negara berkembang (Erick, Smith, 2011). Pada studi kasus di Saudi, profesi dengan prevalensi angka kejadian yang tinggi untuk cedera muskuloskeletal adalah guru dengan angka kejadian 79.1% dan pada area ekstremitas bawah sebesar 40.0% (Darwish, Al-Zuhair, 2013).

Menurut UU No. 14 Tahun 2005, guru adalah seorang pengajar suatu ilmu, yang pada umumnya merujuk pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Sedangkan menurut Drs. Muhammad Uzer Usman, guru ialah setiap orang yang memiliki tugas dan wewenang dalam dunia pendidikan dan pengajaran pada lembaga pendidikan formal.

Guru adalah seorang profesional yang memiliki wewenang untuk menyampaikan ilmu kepada peserta didik. Saat mengajar di kelas, terutama guru sekolah dasar dituntut harus aktif berdiri dan menjelaskan di depan kelas. Hal ini menyebabkan guru harus berdiri setidaknya 6 jam sehari. Padahal, menurut

survey di Inggris yang dilakukan oleh *College of Podiatry* pada tahun 2013 mengatakan bahwa sekitar 75% wanita mengaku merasa nyeri pada betis setelah berdiri selama 1 jam lebih 6 menit.

Nyeri adalah rasa tidak nyaman pada fisik yang diduga disebabkan oleh kerusakan jaringan baik sengaja maupun tidak disengaja (*International Association for the Study of Pain*, 2015). Nyeri pada gastroknemius bisa terjadi saat manusia berdiri secara terus menerus tanpa istirahat sehingga membebani ekstremitas bawah. Otot pada betis harus berkontraksi secara konstan untuk mempertahankan posisi berdiri yang seimbang. Hal tersebut dapat membuat otot kelelahan sehingga nyeri pun timbul (Cronin, 2014).

Banyak sekali cara untuk mengurangi atau menghilangkan nyeri pada otot, diantaranya dengan memberikan terapi kontras *bath* ataupun rendaman air campuran *epsom salt*. Kontras *bath* adalah salah satu cabang hidroterapi dimana bagian yang akan diterapi dicelupkan ke air hangat (40-41.1°C) dan dingin (10-15.5°C) secara bergantian dan berulang-ulang. Terapi ini biasa digunakan untuk mengurangi inflamasi dan nyeri (French, *et al*, 2008).

Sedangkan *epsom salt* atau di Indonesia dikenal sebagai ‘urus-urus’ adalah garam yang mengandung 2 mineral alami yaitu magnesium dan sulfat ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$). Garam ini sering digunakan dengan konsep mirip kontras *bath*, yaitu dengan teknik rendaman. Magnesium pada *epsom salt* merupakan elektrolit penting bagi tubuh kita. Tubuh akan menyerap ion yang ada dan selanjutnya ion tersebut akan mengganggu pengiriman sinyal ke reseptor nyeri sehingga nyeri berkurang (Waring, 2012).

2. METODE

Jenis penelitian ini adalah Eksperimental dengan pendekatan *quasi experiment* dan metode *pretest-posttest control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Responden penelitian ini sebanyak 13 responden. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, terdiri

dari 6 sampel kelompok perlakuan yang diberikan terapi kontras *bath* konvensional dan 7 sampel kelompok kontrol diberikan kontras *bath* dengan campuran *epsom salt*. Penelitian dilakukan selama 2 minggu dan tiap responden diberikan perlakuan sebanyak 2 kali. Teknik penelitian ini dengan cara mencelupkan bagian yang akan diterapi ke dalam air hangat (41.1°C) dan air dingin (13°C) dengan waktu 23 menit. Rendaman di mulai pada air hangat dan di akhiri dengan airhangat. Teknik analisa data menggunakan uji *Wilcoxon* dan uji *Mann Whitney U*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Pengaruh

Uji pengaruh *pre* dan *post test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menggunakan uji *Wilcoxon*. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberiankontras *bath* secara konvensional maupun dengan campuran *epsom salt* pada guru di SD Muhammadiyah 16 Surakarta dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Baratatau H_1 diterima.

b. Uji Beda Pengaruh

Pada uji beda pengaruh menggunakan uji *Mann Whitney U Test*. Hasil data didapatkan nilai probabilitas 0,224 atau $p > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap pengurangan nyeri *gastroknemius* pada guru di SD 16 Muhammadiyah Surakarta dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat atau H_0 diterima. Perbedaan diukur menggunakan VAS (*visual analogue scale*).

c. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* pada kelompok perlakuan dan kontrol diketahui nilai $p < 0,05$ artinya ada pengaruh yang signifikan pada kelompok perlakuan yang diberikan kontras *bath* konvensional dan kelompok kontrol

yang diberikan kontras *bath* dengan campuran epsom *salt* terhadap penurunan nyeri gastroknemius pada guru SD. Peneliti menggunakan VAS (*visual analogue scale*) untuk menilai perubahan hasil rasa nyeri sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan. Hasilnya nilai VAS responden terlihat mengalami penurunan.

Menurut Calder (2001) kontras *bath* dapat mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi perifer dengan membuang sisa metabolisme tubuh. Ia menambahkan bahwa kontras *bath* mempercepat pembuangan zat laktat, mengurangi odema dan meningkatkan peredaran darah ke otot yang letih.

Suhu dan tekanan yang terjadi saat kontras *bath* diberikan dapat memblokir nosiseptor karena perubahan suhu yang terjadi secara berulang dianggap tubuh sebagai *thermal receptors* dan *mechanoreceptors*. Kedua hal tersebut memiliki dampak positif pada tubuh, khususnya mekanisme spinal segmental yang akhirnya bisa mengurangi nyeri yang dirasakan pada area yang sakit (Mooventhana dan Nivethitha, 2014).

Berdasarkan hasil uji beda pengaruh diperoleh nilai p sebesar 0,224 atau $>0,05$ yang memiliki arti bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dalam mengurangi nyeri gastroknemius pada guru SD.

Pada dasarnya kontras *bath* konvensional dan kontras *bath* dengan campuran epsom *salt* sama-sama menurunkan rasa nyeri karena adanya *pumping action* akibat perbedaan suhu air rendaman hangat (41.1°C) dan air rendaman dingin (13°C). Peneliti mendapatkan hasil rata-rata VAS yang berbeda, dimana rata-rata kontras *bath* dengan campuran epsom *salt* lebih tinggi daripada kontras *bath* konvensional.

Epsom *salt* adalah garam yang mengandung 2 mineral alami, yaitu magnesium dan sulfat. Magnesium adalah senyawa kimia yang dibutuhkan lebih dari 300 reaksi biokimia yang terjadi pada tubuh. Magnesium

membantu fungsi kerja otot dan saraf, membantu kesehatan imunitas tubuh, menjaga irama jantung yang reguler dan membuat tulang agar tetap kuat (Wax, 2015).Sedangkan sulfat adalah zat yang berperan sebagai anti inflamasi dan anti depresan pada tubuh. Sulfat diperlukan pada asam lambung dan enzim pencernaan guna memecah makanan agar menjadi komponen kecil yang berguna bagi tubuh (Margaret, 2009).

Cara yang sangat bagus untuk meningkatkan jumlah magnesium maupun sulfat dalam tubuh adalah dengan memasukkan *epsom salt* ke dalam rendaman air selama 3 kali seminggu. Magnesium dan sulfat dapat masuk melewati kulit ke aliran darah, dan lebih efektif daripada mengkonsumsi langsung secara oral (Margaret, 2009).Saat tubuh terpenuhi kebutuhan magnesium dan sulfat, maka kedua mineral tersebut akan bekerja maksimal daripada tubuh yang kekurangan magnesium maupun sulfat.

d. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kendala yang dialami oleh peneliti yaitu:

1. Peneliti tidak bisa mengontrol responden dalam penggunaan obat yang dapat mengurangi rasa nyeri miogenik pada gastroknemius.
2. Peneliti hanya memfokuskan nyeri gastroknemius yang terjadi akibat faktor yang sudah disebutkan pada bab sebelumnya tanpa memikirkan faktor pengganggu lain seperti aktivitas responden di luar kegiatan mengajar di sekolah.
3. Peneliti menggunakan VAS sebagai alat ukur nyeri dimana nilai VAS bersifat subjektif.

4. PENUTUP

a. Kesimpulan

- b. Ada perubahan hasil pre terapi dan post terapi kontras *bath* konvensional dalam mengurangi nyeri miogenik gastroknemius pada guru di SD 16

Muhammadiyah Surakarta dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat.

- c. Ada perubahan hasil pre terapi dan post terapi kontras *bath* campuran epsom *salt* dalam mengurangi nyeri miogenik gastroknemius pada guru di SD 16 Muhammadiyah Surakarta dan SD Muhammadiyah Program Khusus Kota Barat.
 - d. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kontras *bath* konvensional dan kontras *bath* campuran epsom *salt* dalam mengurangi nyeri miogenik gastroknemius pada guru di SD 16 Muhammadiyah Surakarta dan SD Program Khusus Kota Barat.
- e. **Saran**

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya tertarik penelitian yang sejenis dengan mengganticampuran kontras *bath* yang lebih bervariasi, dosis kontras *bath* yang berbeda, ataupun alat ukur nyeri yang berbeda. Peneliti selanjutnya juga disarankan untuk melibatkan lebih banyak subyek penelitian, sehingga hasilnya dapat digeneralisir dalam kelompok subyek yang lebih luas.

2. Bagi Responden

Peneliti menyarankan untuk mengurangi aktivitas yang dapat memicu nyeri gastroknemius. *Stretching* secara berkala dapat meregangkan otot sehingga otot tidak dalam keadaan statis dalam waktu yang lama. Penggunaan sepatu dengan hak lebih dari 5cm pun bisa dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

Calder, A. 2001. *The Science Behind Recovery: Strategies for Athletes* dalam SportMed News. Edisi Agustus 2001.

- Cronin N.J. 2014. The Effects of High-heeled Shoes on Female Gait: a Review. *Journal of Electromyogram Kinesiology*. 2014;24:258–63.
- Darwish, Magdy, Adan Al-Zuhair, S. 2013. Musculoskeletal Pain Disorders among Secondary School Saudi Female Teachers. *Pain Research and Treatment*. (2013): 878570. *PMC*.
- Erick, Patience N dan Smith, D.R. 2011. “A Systematic Review of Musculoskeletal Disorders among School Teachers.” *BMC Musculoskeletal Disorders* 12 (2011): 260. *PMC*.
- French D.N., Thompson K.G., Garland S.W., Barnes, C.A., Portas, M.D., Hood, P.E., Wilkes, G.2008. The Effects of Contrast Bathing and Compression Therapy on Muscular Performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2008;40(7):1297-1306.
- International Association for the Study of Pain. 2015. Pain Definitions, the Need of a Taxonomy Pain. 6(3):247–8. doi:10.1016/0304-3959(79)90046-0.
- Margaret, M. 2008. *Sulphates and Sulphites – the Good, the Moderately Bad and the Ugly*. [ONLINE] http://www.foodsmatter.com/allergy_intolerance/sulphites/articles/sulphates_sulphites.html. Diakses tanggal 1 Maret 2017.
- Mooventhan A., Nivethitha L. 2014. Scientific Evidence-Based Effects of Hydrotherapy on Various Systems of the Body. *North American Journal of Medical Sciences*. 2014;6(5):199-209. doi:10.4103/1947-2714.132935.
- Waring, R.H. 2012. Absorption of Magnesium Sulfate (Epsom Salts) Across the Skin. *A Report*.
- Wax, A. 2015. Magnesium in Diet. *Health Information Encyclopedia from ADAM*.