

## ABSTRACT

**Background:** Osteoarthritis has becoming a burden of disease among elderly in recent days as it is also the most common form of arthrtitis or joint inflammation. As the number of elderly in Yogyakarta is very high, the prevalence of OA is also becoming high. Biologically, the cartilage has undergone heterogenous changes in histopathology, radiology, and functional. Abundance of studies, including the salt water therapy, have already changed focus from western drug therapy to alternative therapy that has less toxicity, lower side effect, and low cost in reducing the pain of OA. Yet, this study uses the iodized salt water therapy that is affordable in Indonesia to treat grade I and II knee osteoarthritis in elderly. Osmosis principle is the underlying theory for this hydrotherapy.

**Objectives:** The aim of this study is to analyze the effect of iodized salt water therapy compared to placebo toward the pain improvement measured by Visual Analogue Score (VAS) in knee osteoarthritis grade I and II. Thus, it will compare the changes of pain intensity between before-after intervention and before-14 days after intervention. Statistical and clinical (MCID) improvement will be evaluated.

**Method:** This single blind randomized control clinical trial study has 22 participants. The subjects have fulfilled the inclusion and exclusion criteria of the study and followed the whole procedure. In this pilot study, they are divided into the control group who received ~0% of iodized salt water therapy and experimental group who received 10% iodized salt water therapy. The OA knee is soaked in the iodized salt water therapy for 10 consecutive days for 20 minutes each day in the same hour. The subjects were asked to rate pain intensity by filling the VAS Questionnaire pre intervention, post intervention and 14 days post intervention for follow up purpose.

**Results:** Baseline characteristic show no significant difference in both control and therapy group. The VAS for pain changes from before and after therapy in control group and experimental group is  $8,91 \pm 13,37$  and  $10,54 \pm 20,52$  respectively with p value 0,827. The pain changes comparing the 14 days post therapy and baseline data shows  $11,27 \pm 27,89$  in control group and slightly better in experimental group with  $16,18 \pm 11,90$ . Hence, there is no statistical improvement in both groups and both changes. Yet, with minimal clinical importance difference of 33mm, there is no significant clinical improvement as well in both groups and changes. However, the changes are more expanded in therapy group.

**Keywords:** Knee Osteoarthritis; Pain Intensity; Iodized Salt Water Therapy; Salt Water; Visual Analogue Scale

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penyakit osteoarthritis telah menjadi beban hidup masyarakat terutama orang lanjut usia di beberapa tahun belakangan ini, dimana osteoarthritis juga merupakan bentuk paling umum pada penyakit peradangan sendi. Sebagaimana jumlah penduduk lanjut usia sangat tinggi di Kota Jogjakarta, prevalensi OA juga menjadi sangat tinggi. Secara biologis, kartilago mengalami berbagai macam perubahan baik secara histopatologis, radiologis, maupun fungsional. Sangat banyak penelitian termasuk terapi air garam telah mengubah fokus pengobatan ini dari terapi obat-obatan secara barat ke terapi alternative yang memiliki toksisitas yang lebih sedikit, efek samping yang lebih sedikit, dan juga harga yang lebih murah untuk mengurangi gejala OA. Studi ini menggunakan terapi air garam beryodium yang mudah didapat di Indonesia untuk mengobati penderita OA lutut tingkat I dan II yang sudah lanjut usia. Osmosis merupakan prinsip yang mendasari teori hidroterapi ini.

**Tujuan:** Tujuan dari studi ini untuk menganalisa efek dari terapi air garam beryodium dibandingkan dengan plasebo terhadap perbaikan nyeri yang dinilai menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) pada osteoarthritis lutut tingkat I dan II. Sehingga, studi ini akan mengkomparasi perubahan intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi dan juga sebelum dan 14 hari setelah intervensi. Hasil statistic dan klinis akan dievaluasi.

**Metode:** studi uji klinik terkontrol secara acak yang juga secara buta tunggal memiliki 22 peserta. Subyek telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian dan mengikuti seluruh prosedur. Dalam studi percontohan ini, mereka dibagi menjadi kelompok kontrol yang menerima ~ 0% terapi air garam beryodium dan kelompok eksperimen yang menerima terapi air garam beryodium 10%. OA lutut direndam dalam terapi air garam beryodium

selama 10 hari berturut-turut selama 20 menit setiap hari di jam yang sama. Subjek diminta untuk menilai intensitas nyeri dengan mengisi Kuesioner VAS pra intervensi, pasca intervensi dan 14 hari pasca intervensi untuk menindaklanjuti tujuan.

**Hasil:** karakteristik dasar menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan terapi. Nilai VAS untuk perubahan rasa sakit dari sebelum dan setelah terapi pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen masing-masing adalah  $8,91 \pm 13,37$  dan  $10,54 \pm 20,52$  dengan nilai  $p$  0.827. Perubahan intensitas nyeri yang membandingkan 14 hari pasca terapi dan data dasar menunjukkan  $11,27 \pm 27,89$  pada kelompok kontrol dan sedikit lebih baik di kelompok eksperimen dengan  $16,18 \pm 11,90$ . Oleh karena itu, tidak ada perbaikan statistik pada kedua kelompok dan kedua perubahan intensitas nyeri nya. Juga, dengan minimal perbedaan penting klinis (MCID) 33mm, tidak ada perbaikan klinis yang signifikan pada kedua kelompok serta perubahannya. Namun, ada perubahan yang lebih besar dalam kelompok terapi.

**Kata kunci:** Osteoarthritis Lutut; Intensitas nyeri; Terapi Air Garam Beryodium; Air Garam; Visual Analog Scale