

## PENGARUH KOMPRES ES DAN KOMPRES HANGAT TERHADAP PENYEMBUHAN CEDERA ANKLE PASCA MANIPULASI TOPURAK PADA PEMAIN FUTSAL

Queen Syafaati Hakiki<sup>1</sup>, B.M Wara Kushartanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Colombo No. 1, Karangmalang Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

queen.syafaati@student.uny.ac.id, bm\_warakushartanti@uny.ac.id

### Abstrak

Cedera ankle merupakan cedera terbanyak dalam olahraga futsal (Junge & Drovak, 2010: 1091). Terapi manipulasi merupakan salah satu cara nonfarmakologi yang sering digunakan, meskipun terkadang memberi efek nyeri setelah terapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kompres (es dan hangat) dalam mengurangi nyeri dan menambah ROM serta fungsi gerak sendi ankle setelah terapi manipulasi (teknik Topurak). Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design* dengan *pretest-posttest control group design* digunakan sebagai pendekatan dalam penelitian dengan 15 pemain yang mengalami cedera ankle kronis dan masuk dalam kriteria inklusi dari 30 pemain GPS Futsal Bantul. Subjek penelitian dibagi menjadi tiga kelompok dengan dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Sebelum dan sesudah pemberian kompres (es dan hangat) dilakukan pengukuran skala nyeri, *range of motion* (ROM), dan skala fungsi pada seluruh subjek. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif, dan uji t berpasangan untuk data ROM, serta uji Wilcoxon untuk data skala nyeri dan skala fungsi. Uji Anova juga digunakan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan dari ketiga variable independent. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompres es dan kompres hangat pasca manipulasi Topurak dapat mengurangi nyeri tekan dan menambah ROM. Disamping itu kompres es dapat meningkatkan fungsi gerak (jinjit dan lompat) secara signifikan ( $p$  jinjit= 0,03 dan  $p$  lompat= 0,04). Perlakuan istirahat juga dapat menurunkan skala nyeri tekan dan menambah ROM kecuali pada inversi ankle ( $p$ = 0,06). Selain itu, istirahat juga dapat meningkatkan skala fungsi lari dan lompat. Tidak ada perbedaan signifikan pada ketiga perlakuan, sehingga dapat disimpulkan bahwa kompres dan istirahat sama-sama dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan ROM serta fungsi gerak sendi ankle pasca manipulasi Topurak.

**Kata Kunci:** kompres es, kompres hangat, cedera ankle

## EFFECT OF WARM COMPRESSES AND WARM COMPRESSES ON HEALING OF POST MANAKULASI ANKLE INJURIES IN FUTSAL PLAYERS

### Abstract

Ankle injuries are the most injuries in futsal (Junge & Drovak, 2010: 1091). Manipulation therapy is one of the non-pharmacological methods that is often used, although sometimes it gives pain effects after therapy. This study aims to examine the effect of compresses (ice and warm) in reducing pain and increasing ROM and ankle joint function after manipulation therapy (Topurak technique). This research is a *Quasi Experimental Design* study with *pretest-posttest control group design* used as an approach in research with 15 players who suffered chronic ankle injuries and included in the inclusion criteria of 30 Bantul GPS Futsal players. The research subjects were divided into three groups with two experimental groups and one control group. Before and after applying compresses (ice and warm) the pain scale, range of motion (ROM), and function scale were measured on all subjects. The collected data were analyzed descriptively, and paired t tests for ROM data, and Wilcoxon tests for pain scale and function scale data. Anova test was also used to find out the significant differences of the three

*independent variables. The results showed that ice compresses and warm compresses after Topurak manipulation can reduce tenderness and increase ROM. Besides that, ice packs can improve the function of motion (tiptoes and jumps) significantly (paws = 0.03 and p jumps = 0.04). The resting treatment can also reduce tenderness scale and increase ROM except for ankle inversion (p = 0.06). In addition, rest can also increase the scale of the function of running and jumping. There were no significant differences in the three treatments, so it can be concluded that compressing and resting both can reduce pain and improve ROM and ankle joint function after Topurak manipulation.*

**Keywords:** ice compress, warm compress, ankle injury

## PENDAHULUAN

Terdapat banyak cara untuk mengatasi nyeri. Baik secara farmakologis maupun secara non farmakologis, semua dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Kelebihan cara non-farmakologis menurut Nurkhasanah (2014: 27-28) adalah murah, simpel, efektif, dengan efek samping minimal, dan dapat meningkatkan kepuasan karena dapat mengontrol perasaan. Manipulasi Topurak yang telah dikembangkan di FIK UNY merupakan salah satu metode nonfarmakologis yang dapat mengatasi nyeri dan gangguan fungsi gerak sendi ankle. Menurut Ambardini dan Kushartanti (2016: 73) Topurak merupakan manipulasi totok, pukul, dan gerak untuk melemaskan otot, tendo, dan jaringan ikat sekitar sendi yang mengalami nyeri dan mengembalikan sendi ke posisi anatomis tubuh. Dengan dilakukannya manipulasi Topurak, diharapkan dapat mengembalikan posisi sendi ankle pada tempatnya, meskipun terkadang memberi efek nyeri setelah manipulasi. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan pengompresan setelah dilakukan manipulasi Topurak. Pada keadaan cedera kronis, kompres hangat sering digunakan untuk mengurangi nyeri yang berhubungan dengan ketegangan otot walaupun dapat juga dipergunakan untuk mengatasi berbagai jenis nyeri yang lain (Arovah, 2016: 44).

Terapi panas dapat dilakukan sendiri di rumah akan tetapi beberapa jenis terapi panas memerlukan pengawasan dan harus dilakukan di dalam klinik atau rumah sakit. Selain itu menurut Fondy (2012: 53) kompres hangat juga dapat meningkatkan elastisitas otot dengan jalan vasodilatasi dan meningkatnya aliran darah sehingga mengurangi kekakuan otot yang menjadikan proses penyembuhan cepat. Akan tetapi waktu reaksi kompres hangat membutuhkan waktu yang lama karena kecepatan rasa dingin lebih cepat dibandingkan kecepatan hantaran rasa panas. Rasa dingin juga lebih mudah menembus jaringan dibandingkan dengan panas. (Arovah, 2016: 34). Meskipun sensasi dari kompres es akan menimbulkan rasa tidak nyaman di awal, tetapi cara ini bisa meredam rasa nyeri dengan jalan menurunkan jaringan aliran darah dengan menyebabkan vasokonstriksi dan mengurangi metabolisme jaringan (Nadler *et al.*, 2004: 395).

Menurut Fondy (2012: 52) terapi dingin sangat efektif, mudah dilakukan, cepat, dan ekonomis diantara terapi lain. Selain itu Peterson dan Renstrom (2001: 94) juga mengungkapkan bahwa manfaat terapi dingin yaitu pasien dengan cepat merasakan adanya perbaikan pada gejala, perawatan mudah dilakukan, dan ditoleransi dengan baik, sedikit resiko serta tidak mahal. Futsal merupakan cabang olahraga yang banyak digemari hampir di seluruh dunia termasuk masyarakat Indonesia. Mulai dari anak-anak, remaja, sampai orang dewasa. Sebagai olahraga yang menyehatkan dan menjadi sarana rekreasi penghilang kejenuhan, olahraga futsal memiliki perbedaan dengan olahraga-olahraga lain, yaitu membutuhkan kematangan skill kecepatan, kekuatan, dan daya tahan yang menjadi kunci selama pertandingan berlangsung. Mempunyai kondisi fisik yang prima diharuskan bagi para pemainnya, karena kondisi fisik yang buruk akan berdampak buruk juga pada kemampuan teknik dasar seorang pemain. Sehebat apapun seorang pemain futsal dalam hal teknik tetapi tanpa didasari oleh kondisi fisik yang baik, maka kemampuan yang dimiliki tidak akan maksimal (Setiawan dkk,

2014: 13). Dengan memiliki fisik yang kuat, resiko terkena cedera pada saat latihan maupun bertanding dapat terminimalisir.

Dalam turnamen FIFA Futsal World Cups pada tahun 2006, diidentifikasi bahwa mayoritas cedera terjadi karena kontak dengan pemain lain dan lebih banyak mengenai ekstremitas bawah, serta diagnosis yang paling sering adalah ankle sprain (Junge & Drovak, 2010: 1091). Menurut Arovah (2016: 11), cedera *neuro-musculoskeletal* akut sering ditandai dengan tanda-tanda kardinal radang seperti kemerahan (*rubor*), panas (*kalor*), benjolan (*tumor*), nyeri (*dolor*), dan penurunan fungsi (*functio leissa*). Dua kondisi terakhir berupa nyeri dan penurunan fungsi sendi sering menjadi penyebab utama seseorang mencari pertolongan medis atau modalitas terapi.

Menurut Anderson & Parr dalam bukunya *Foundation of Athletic Training* (2011: 290-292), kaki memiliki tiga wilayah utama yaitu kaki depan, kaki tengah, dan kaki belakang. Kaki depan terdiri dari lima *metatarsal* dan 14 *falang* (jari-jari) bersama dengan berbagai sendi lainnya. Kaki tengah meliputi tulang *navicular*, *cuboid*, dan tiga *cuneiform*, dan artikulasi lainnya. Kaki belakang meliputi tulang *calcaneus* dan talus. Tulang talus berbentuk pelana yang berfungsi sebagai penghubung antara kaki dan pergelangan kaki. Otot penggerak gerakan dorsofleksi sendi ankle adalah *tibialis anterior*, *ekstensor digitorium longus*, dan *peroneus tertius*. Otot penggerak utama plantarfleksi adalah *soleus*, *gastrocnemius*, *plantaris*, dan *flexor hallucis longus*, dengan bantuan yang diberikan oleh *peroneal longus* dan *brevis*, dan *tibialis posterior*. Sedangkan inversi dan eversi, otot penggerak utamanya adalah *peroneus longus* dan *peroneus brevis* (Anderson & Parr, 2011: 296-298).

Ankle Cedera mungkin terjadi saat melakukan aktivitas sehari-hari, namun kemungkinan yang paling besar terjadinya cedera yaitu saat berolahraga. Cedera dalam olahraga yang mungkin terjadi menurut Helmi (2012: 3) meliputi: (1) memar, (2) cedera ligamentum (sprain), (3) cedera pada otot dan tendon (strain), (4) dislokasi, (5) patah tulang (fraktur), (6) kram otot, (7) pendarahan, dan (8) luka. Karena peran penting yang dimainkan oleh tubuh bagian bawah, ankle dan kaki saat berolahraga maupun aktivitas fisik, luka-luka di atas bisa saja terjadi. Insiden cedera ankle yang paling tinggi dialami oleh pemain bola basket, sepak bola, dan futsal. Sprain lateral ankle adalah cedera yang paling umum terjadi pada olahraga, terhitung sekitar 25% cedera pada sistem muskuloskeletal yang diungkapkan oleh Anderson & Parr (2011: 290). Arovah (2016: 4) mengatakan bahwa tanda akut cedera olahraga yang umumnya terjadi adalah tanda respon peradangan tubuh yang meliputi *tumor* (pembengkakan), *kalor* (peningkatan suhu), *rubor* (warna merah), *dolor* (nyeri), dan *functio leissa* (penurunan fungsi). Arovah (2016: 11) menyatakan bahwa dua kondisi terakhir berupa nyeri dan penurunan fungsi ini sering menjadi penyebab utama seseorang mencari pertolongan medis atau menggunakan modalitas terapi. Aspek fisiologis yang sering menyertai nyeri adalah kerusakan jaringan, pengurangan jangkauan gerak (*range of motion*), radang (inflamasi), anoxia/iskemia (gangguan aliran darah) serta pembengkakan (edema).

Helmi (2012: 56) mengatakan ROM merupakan istilah baku untuk menyatakan batas/besarnya gerakan sendi baik dan normal. ROM juga digunakan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan atau untuk menyatakan batas gerakan sendi yang abnormal. Menurut pendapat Arovah (2016: 12) jangkauan gerak merupakan istilah yang dipergunakan untuk menggambarkan jarak dan arah gerak suatu area persendian dalam tubuh. Penurunan ROM dapat diakibatkan oleh cedera maupun proses penuaan. Lain halnya yang diungkapkan oleh Wilson *et al.*, (2011: 15) bahwa keterbatasan ROM disebabkan oleh banyak faktor termasuk kurangnya atau ketidak seimbangan otot dan terganggunya fungsi normal keseluruhan rantai kinetik. Keterbatasan jangkauan gerak sendi disebabkan oleh rasa nyeri, pembengkakan, spasme otot, kekakuan otot, kontraktur sendi, dan kerusakan saraf, serta bertambahnya usia (Anderson *et al.*, 2009: 101).

Menurut Arovah (2016: 32), terapi dingin atau *cold therapy* adalah pemberian dingin untuk mengobati nyeri dan gangguan kesehatan lainnya. Nadler *et al.*, (2004: 397) mengatakan terapi dingin adalah bentuk aplikasi terapi untuk tubuh dengan menurunkan atau mengurangi panas di tubuh, akibat berkurangnya temperatur jaringan. Terapi dingin juga dapat menurunkan aliran darah dengan jalan vasokonstriksi dan mengurangi metabolisme jaringan, penggunaan oksigen, inflamasi, dan spasme otot. Penerapan terapi dingin dipakai pada saat respon peradangan masih berlangsung (keadaan akut) dengan tujuan untuk mengurangi kepekaan saraf yang akan membuat berkurangnya rasa nyeri. Terapi dingin sering digunakan bersama-sama dengan teknik pertolongan pertama pada cedera dan pada keadaan akut yang disebut RICE (*Rest, Ice, Compression, dan Elevation*). Adapun tujuan terapi dingin atau dengan menggunakan kompres dingin yaitu menurunkan suhu tubuh, mencegah meluasnya peradangan, mengurangi kongesti, mengurangi perdarahan setempat, mengurangi rasa sakit, demikianlah pendapat Asmadi (2008: 159). Menurut Ernst dalam Nurjanah (2016: 24) bahwa inti dari terapi dingin adalah menyerap kalori area lokal cedera sehingga terjadi penurunan suhu. Semakin lama waktu terapi, penetrasi dingin semakin dalam. Umumnya terapi dingin pada suhu 3,5o C selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit. Jaringan otot dengan kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin.

Berbagai cara dilakukan dalam mengemas es, salah satunya dengan kantong pengompres es. Es dalam pemakaiannya sebaiknya tidak kontak langsung dengan kulit sehingga es diperlukan pelindung seperti handuk. Handuk juga diperlukan untuk menyerap es yang mencair. Indikasi terapi es adalah pada bagian otot lokal seperti tendon, bursa maupun bagian-bagian myofacial *trigger point*. Es dapat digunakan langsung untuk memijat atau untuk memati-rasakan jaringan sebelum terapi pijat. Pendapat lain menurut Peterson & Renstrom (2001: 94) mengatakan bahwa masase es paling sering digunakan sebelum latihan ROM, untuk *Friction massase*, dan untuk efek analgesik yang terlokalisir. Masase es dapat memberikan dingin yang lebih efisien daripada *cold pack* atau metode lain yang menggunakan terapi dingin. Terapi biasanya diberikan selama 10 sampai 20 menit.

Ice pack merupakan kemasan yang dapat menyimpan es dan membuat es tersebut dapat terjaga dalam waktu relatif lama di luar freezer daripada kemasan plastik. Alat ini tersedia di apotek dan toko obat. Secara umum *ice pack* dapat dipergunakan selama 15 sampai 20 menit. Indikasi terapi sama dengan ice masase. Penggunaan ice pack lebih praktis akan tetapi bila terjadi kebocoran pada kemasan dapat menimbulkan bahaya iritasi kulit akibat bahan kimia yang dikandungnya. Vapocoolant spray merupakan semprotan yang biasanya berisi *flouromethane* atau *ethyl chloride* yang sering digunakan untuk mengurangi nyeri akibat spasme otot serta meningkatkan *range of motion*. Prosedur pemakaiannya yakni *vapocoolant* membentuk sudut 30o dengan jarak 30 sampai 50 cm dari kulit, penyemprotan dilakukan dari arah proksimal ke distal otot dan kecepatan penyemprotan sekitar 10 cm per detik dan dapat diulang sampai dengan 2-3 kali. Menurut Peterson & Renstrom (2001: 95-96) bahwa efek dingin dari semprotan semacam itu menembus hanya 3-4 mm ke dalam kulit dan oleh karena itu tidak mempengaruhi jaringan yang mengalami cedera.

*Cold bath* merupakan terapi mandi di dalam air dingin dalam durasi waktu maksimal 20 menit. Peralatan yang digunakan tergantung bagian tubuh yang akan direndam. Pada perendaman seluruh tubuh diperlukan tanki *whirpool*. Pada terapi ini air dan es dicampur untuk mendapatkan suhu 10o C sampai dengan 15o C. Penderita berendam di dalam air yang sudah didinginkan. Proses ini berlangsung sekitar 10 sampai dengan 15 menit. Ketika nyeri berkurang, terapi dihentikan dan dilanjutkan terapi lain seperti masase atau *stretching*. Pada saat nyeri kembali dirasakan, dapat dilakukan perendaman kembali. Dalam tiap sesi terapi, perendaman kembali dapat dilakukan sampai tiga kali ulangan. Hal yang perlu diperhatikan adalah aktivitas fisik harus dilakukan secara bertahap paska terapi dingin. Berdasarkan

penjelasan di atas dapat penulis simpulkan bahwa terapi dingin merupakan penggunaan dingin yang digunakan untuk mengurangi rasa nyeri akibat cedera yang ditimbulkan setelah melakukan aktivitas olahraga. Aplikasi dingin diberikan pada fase akut atau segera setelah cedera terjadi. Beberapa bentuk aplikasi terapi dingin yang dapat dilakukan dengan menggunakan es, kompres es, massase es, *cold pack*, *cold bath/water immersion*, dan *vapocoolant spray*. Durasi yang diberikan terapi dingin dilakukan 15-20 menit dengan suhu (3,5o C sampai 10o C) untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

Menurut pendapat Malanga *et al.*, (2014: 61) bahwa terapi panas adalah aplikasi panas ke tubuh sehingga suhu jaringan meningkat. Sedangkan Arovah (2016: 44) mengatakan terapi panas merupakan pemberian aplikasi panas pada tubuh untuk mengurangi nyeri yang berhubungan dengan ketegangan otot walaupun dapat juga dipergunakan untuk mengatasi berbagai jenis nyeri yang lain. Panas pada fisioterapi dipergunakan untuk meningkatkan aliran darah kulit dengan jalan melebarkan pembuluh darah yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan. Panas juga meningkatkan elastisitas otot sehingga mengurangi kekakuan otot. Sependapat dengan Fondy (2012: 53) bahwa penggunaan panas akan menyebabkan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh-pembuluh darah dengan membiarkan darah mengalir lebih banyak pada bagian tubuh yang terluka sehingga akan membantu percepatan penyembuhan.

Jenis terapi panas yang diungkapkan Malanga *et al.*, (2014: 61) meliputi botol air panas, bantalan panas, listrik bantalan panas, bungkus panas, batu panas, kemasan lembut hangat yang diisi dengan butiran, tapal obat, handuk panas, bak panas, sauna, parafin, uap, dan lampu panas inframerah. Krim panas dapat meredakan nyeri otot ringan. Walaupun demikian krim tidak dapat menembus otot sehingga kurang efektif dalam mengatasi nyeri otot.

Bantal pemanas (*heat pad*) yaitu bantal yang digunakan berupa kain yang berisi silika gel yang dapat dipanaskan. Biasanya, bantal panas dipergunakan untuk mengurangi nyeri otot pada leher, tulang belakang, dan kaki. Bantal pemanas juga dipergunakan untuk menangani kekakuan/spasme otot, inflamasi pada tendo dan bursa. Menurut Nadler *et al.*, (2004: 398), terapi panas di kulit menggunakan *hot pad* pada area pinggang dengan suhu 40° C meningkatkan suhu di bawah jaringan kulit sebanyak 5° C, 3,5° C, dan 2° C pada jaringan otot diketebalan 19 mm, 22 mm, dan 38 mm.

Kantung panas (*heat pack*) yaitu kantung panas yang dipergunakan berisi silika gel yang dapat direndam dengan air panas. Kantung panas tersebut kemudian dilapisi dengan kantung pengaman kemudian diaplikasikan selama 15 menit sampai 20 menit. Kantong ini diindikasikan untuk mendapatkan relaksasi tubuh secara umum dan mengurangi siklus nyeri, spasme, iskemi, dan hipoksia.

Terapi dengan tanki whirlpool merupakan jenis kombinasi hydrotherapy, thermotherapy dan massage dengan menggunakan tanki yang dilengkapi dengan motor turbin yang dapat mengatur gerakan air. Efek fisiologis yang ditimbulkan terapi whirlpool antara lain meningkatkan suhu tubuh, meningkatkan (pelebaran pembuluh darah), dan membantu untuk melemaskan jaringan kolagen. Terapi ini diindikasikan untuk mengurangi pembengkakan pada radang kronis, spasme otot, dan mengurangi nyeri.

Parafin Bath merupakan teknik yang sering dipergunakan untuk terapi bagian ujung-ujung tubuh. Parafin merupakan semacam lilin cair yang tidak berwarna yang terbuat dari hidrokarbon yang dipergunakan sebagai pelumas. Parafin biasanya dicampur dengan minyak mineral pada bak khusus dimana bagian tubuh yang mengalami keluhan dicelupkan di dalamnya. Bak parafin dapat dikontrol untuk menjaga suhu parafin pada 52° sampai 54° C. Terapi ini efektif untuk mengatasi gejala *arthritis* terutama pada area tubuh seperti tangan, pergelangan tangan, siku, lutut, dan kaki tetapi area tersebut sebelumnya harus dalam keadaan bersih dan kering dan terapi ini tidak boleh dilakukan pada area dengan luka terbuka.

Contrast *bath* merupakan *hydrotherapy* yang mengkombinasikan suhu panas dan dingin. Biasanya digunakan untuk palikasi pada ekstremitas. Pelaksanaannya terapi ini memerlukan dua kontainer untuk penampungan air hangat (41-43 °C) dan penampungan air dingin (10-18°C). Terapi ini diindikasikan pada fase peralihan antara tahap akut dan kronis dimana diperlukan peningkatan suhu secara minimal untuk meningkatkan aliran darah tapi mencegah terjadinya pembengkakan. Hal yang perlu diperhatikan pada pelaksanaan dengan teknik ini adalah bahwa suhu air diupayakan konstan.

Ambardini & Kushartanti (2016: 82) manipulasi Topurak (totok, pukul dan gerak) dibagi menjadi tiga tahap, yaitu: (a) *Trigger point* adalah area spesifik dari *hyperirritability* di otot tetapi juga dapat dideteksi di ligamentum, tendon, periosteum, jaringan parut, atau kulit (Roenn *et al.*, 2006: 232). Ambardini & Kushartanti (2016:73) mengatakan bahwa *trigger point* ditandai dengan adanya titik nyeri di daerah yang dirasakan pasien sebagai rasa nyeri. Hal ini diperkuat oleh Roenn *et al.*, (2006: 233), bahwa ketika titik *trigger point* ditekan atau diraba, otot yang distimulasi akan berkontraksi dan menghasilkan nyeri lokal. Menurut Dryden *et al.* (2012: 185) *trigger point* memiliki karakteristik yaitu jaringan otot yang kencang dan terdapat respon kedutan lokal ketika dirangsang. *Trigger point* yang dimaksud dalam manipulasi Topurak adalah totok atau menekan dengan tekanan yang cukup pada area *trigger point* ankle, telapak kaki, dan otot soleus. Menurut Ambardini & Kushartanti (2016: 73), penekanan pada titik-titik *trigger point* dimulai dari ujung-ujung origo sampai ke insersio. Fungsi dari totok dalam Topurak yaitu untuk mengurangi nyeri, meningkatkan jangkauan gerak serta fungsi gerak. Hal ini diperkuat oleh Roem *et al.* (2006: 196) bahwa indikasi dari injeksi titik *trigger point* dapat meningkatkan jangkauan gerak dan fungsi area yang terpengaruh, (b) Tapotement atau memukul merupakan teknik manipulasi yang dilakukan dengan ketukan, tepukan atau pukulan yang lunak pada tubuh yang menimbulkan efek stimulasi. Gerakannya antara lain adalah *hacking, clapping, beating, dan pounding* (Wijanarko & Riyadi, 2010: 122). Tapotement menurut Setiawan (2015: 25) bertujuan untuk memperlancar peredaran darah, mempertinggi tonus otot, mempercepat pasokan gizi pada jaringan, dan memperlancar metabolisme. Tapotement dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan kepalan tangan, jari lurus, setengah lurus atau dengan telapak tangan yang mencekung dengan tujuan untuk merangsang serabut saraf tepi dan merangsang organ-organ tubuh bagian dalam Setiawan (2015: 98), (c) Gerak dalam Topurak dilakukan dengan cara meminta pasien untuk menggerakkan ankle sesuai dengan kemampuan pasien secara terinstruksi dengan benar dan terbantu. Tahap ini dilakukan dengan maksud mengembalikan posisi sendi yang tidak benar ke posisi semula (anatomis).

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan pola *pretest-posttest control group design* dimaksudkan untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah laku atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan yang diberikan. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2018 di Garuda Projotamansari Sport (GPS) Futsal Bantul, Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain GPS Futsal Bantul sebanyak 30 orang.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan kriteria inklusi antara lain: 1. Pemain aktif GPS Futsal Bantul (aktif latihan dalam tiga bulan terakhir), 2. Sedang menderita cedera ankle kronis (trauma terjadi lebih dari 2 minggu lalu), 3. Telah melakukan manipulasi Topurak, 4. Bersedia menjadi subjek penelitian yang dibuktikan dengan penandatanganan *inform consent*. Sedangkan kriteria eksklusi: 1. Terdapat fraktur pada tulang penyusun sendi ankle, 2. *Post operatif* cedera ankle, 3. Terdapat luka terbuka pada ankle. Jumlah subjek yang termasuk dalam kriteria inklusi penelitian adalah sebanyak 15 orang dan ditemukan secara insidental di GPS Futsal Bantul sehingga jumlah subjek tersebut dibagi

menjadi tiga kelompok dengan lima orang dilakukan kompres es, lima orang dilakukan kompres hangat, dan lima orang tidak diberikan kompres (kontrol).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen berupa catatan medis hasil anamnesa dan pemeriksaan. Dalam anamnesa meliputi data riwayat cedera ankle (mulai dan penyebab cedera), riwayat cedera yang terdahulu, dan riwayat penyakit keluarga. Sedangkan pemeriksaan meliputi skala nyeri, ROM, dan skala fungsi. Pemeriksaan dilakukan dengan pengkajian fisik melalui, palpasi (*feel*) dan penilaian gerak baik pergerakan aktif maupun pasif (*move*) (Helmi, 2011: 49). Pemeriksaan palpasi/diraba (*feel*) dilakukan pada ankle untuk merasakan skala nyeri tekan. Selain itu, skala nyeri dinilai baik dalam keadaan istirahat maupun beraktivitas. Penilaian nyeri dilakukan menggunakan skala nyeri dari *St. Pierre and colleagues* yang dikutip dalam jurnal *Scoring Systems for Evaluating Ankle Function* (2006: 511), dimana intensitas nyeri diukur dalam skala 0-4, dengan nilai 0 menyatakan tidak nyeri dan nilai 4 menyatakan nyeri yang amat sangat. Semakin nyeri yang dirasakan semakin tinggi angka skala nyeri dan begitu pula sebaliknya. Pemeriksaan gerak (*move*) dilakukan untuk mengukur besar sudut ROM pada ankle dalam satuan derajat dengan menggunakan Goniometer. Pengukuran ROM pada ankle dilakukan dengan posisi *dorsofleksi*, *plantarfleksi*, *inversi*, dan *eversi*. Gerak (*move*) juga digunakan untuk menilai skala fungsi yang dinilai dengan skala 4-0.

Dari data penelitian yang diperoleh, dilanjutkan dengan menganalisis data sebagai berikut: 1. Data yang berskala nominal dan interval akan dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif, 2. Data yang berskala rasio (ROM) akan dianalisis menggunakan uji beda dua kelompok berpasangan yang parametrik sedangkan data yang berskala ordinal (skala nyeri dan skala fungsi) dianalisis menggunakan uji beda dua kelompok berpasangan yang non-parametrik, 3. Data hasil-hasil analisis, kemudian dilakukan uji beda dengan uji Anova.

Dalam penelitian ini membahas mengenai hubungan motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan pada prestasi atlet tenis baik petenis junior maupun senior. Penjabaran analisis data penelitian ini dideskripsikan menjadi dua bagian yaitu pada petenis junior dan petenis senior. Hasil analisis korelasi antara motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan terhadap prestasi atlet tenis junior dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Korelasi Motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan terhadap Prestasi Atlet Tenis Junior.

Variabel	R	P Value
Level Petenis*Motivasi	.117	0,360
Level Petenis*Self Efficacy	.227	0,073
Level Petenis*Attitude	.156	0,221
Level Petenis*Kecemasan	.079	0,541

Tabel 1. menunjukkan hubungan antara motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan terhadap Prestasi Atlet Tenis Junior. Data di atas menunjukkan bahwa dari semua variabel yang ada yaitu motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan, kesemuanya tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi tenis atlet junior. Namun demikian dapat kita lihat persentase pengaruh masing-masing variabel dari besaran nilai *r*. Pada motivasi dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.117 hal ini berarti motivasi memiliki pengaruh sebesar 11,7% terhadap prestasi. Pada *self efficacy* dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.227 hal ini berarti motivasi memiliki pengaruh sebesar 22,7% terhadap prestasi. Pada *attitude* dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.156 hal ini berarti *attitude* memiliki pengaruh sebesar 15,6% terhadap prestasi. Pada kecemasan dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.079 hal ini berarti kecemasan memiliki pengaruh sebesar 7,9% terhadap prestasi.

Tabel 2. Hasil Analisis Korelasi Motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan terhadap Prestasi Atlet Tenis Senior

Variabel	R	P Value
Level Petenis*Motivasi	.112	0,315
Level Petenis* <i>Self Efficacy</i>	.134	0,269
Level Petenis* <i>Attitude</i>	.045	0,710
Level Petenis*Kecemasan	.110	0,363

Tabel 2. menunjukkan hubungan antara motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan terhadap Prestasi Atlet Tenis Senior. Data di atas menunjukkan bahwa dari semua variabel yang ada yaitu motivasi, *self efficacy*, *attitude* dan kecemasan, kesemuanya tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi tenis atlet junior. Namun demikian dapat kita lihat persentase pengaruh masing-masing variabel dari besaran nilai *r*. Pada motivasi dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.112 hal ini berarti motivasi memiliki pengaruh sebesar 11,2% terhadap prestasi. Pada *self efficacy* dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.134 hal ini berarti motivasi memiliki pengaruh sebesar 13,4% terhadap prestasi. Pada *attitude* dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.045 hal ini berarti motivasi memiliki pengaruh sebesar 4,5% terhadap prestasi. Pada kecemasan dapat kita lihat nilai *r* yaitu 0.110 hal ini berarti kecemasan memiliki pengaruh sebesar 11% terhadap prestasi.

Hasil analisis data dari 133 orang petenis baik junior maupun senior menunjukkan bahwa baik motivasi, *self efficacy*, *attitude*, maupun kecemasan tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi. Psikologis seseorang atlet khususnya atlet tenis dipengaruhi oleh pengalaman bertanding. Semakin sering atau banyak bertanding kondisi psikologisnya akan lebih terlatih.

Pada hasil analisis data dinyatakan bahwa keseluruhan variabel tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap prestasi. Namun, kita masih bisa melihat besaran pengaruh masing-masing variabel. Dapat kita lihat baik pada petenis junior maupun senior, *self efficacy* merupakan faktor psikologis yang memiliki pengaruh paling besar dibanding faktor lainnya, yaitu motivasi, *attitude*, dan kecemasan. Level bermain seseorang petenis akan berpengaruh pada emosional atau psikologisnya. Semakin tinggi level petenis maka psikologinya akan semakin baik. Petenis yang sering bertanding akan memiliki *selfefficacy* yang baik. Kepercayaan diri petenis akan tumbuh berjalan sesuai dengan banyaknya pertandingan yang petenis tersebut lalui.

## SIMPULAN

Secara keseluruhan, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kompres es pasca manipulasi Topurak cedera ankle dapat mengurangi nyeri dan menambah ROM serta fungsi gerak ankle, kompres hangat pasca manipulasi Topurak cedera ankle dapat mengurangi nyeri dan menambah ROM, tetapi tidak menambah fungsi gerak ankle, tidak ada perbedaan pengaruh kompres es dan kompres hangat pasca manipulasi topurak dalam mengurangi nyeri dan menambah ROM serta fungsi gerak sendi ankle. Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, implikasi dari hasil penelitian ini yaitu kompres es maupun kompres hangat dapat diterapkan pasca manipulasi Topurak sebagai upaya penyembuhan cedera ankle dalam mengurangi nyeri dan menambah ROM serta fungsi gerak sendi ankle meskipun dengan tidak diberikan kompres pengaruhnya sama dengan yang diberikan kompres.

## DAFTAR PUSTAKA



- Anderson, M.K. & Parr, G.P. (2011). *Fundamentals of Sport Injury Management*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Wolter Kluwer.
- Arovah, N.I. (2010). *Diagnosa dan Manajemen Cedera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Asmadi. (2008). *Teknik Prosedural Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Pasien*. Jakarta: Salemba Medika <https://books.google.co.id> diunduh pada hari , Feb 2018
- Fondy, T. (2012). *Merawat dan Mereposisi Cedera Tubuh*. Banten: Pustaka Tumbur
- Helmi, Z.N. (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta Selatan: Salemba Medika.
- Junge, A. & Dvorak, J. (2014). *Injury Risk of Playing Football in Futsal World Cups*. Journal. Switzerland: Br J Sport Med, 1089-1092.
- Malanga, G.A., Yan, Ning., and Stark, Jill. (2015). *Mekanisms and Efficacy of Heat and Cold Therapies for Musculoskeletal Injury*. USA: Postgraduate Medicine.
- Nadler, Scott F. DO, FACSM., Weingand, K., & Kruse, R.J. (2004). *The Physiologic Basic and Clinical Application of Cryotherapy and Thermotherapy for the Pain Practitioner*. Pain Physician, 7, (3). 395-399.
- Nurjanah, Siti. (2016). *Keefektifan Kombinasi Terapi Panas dan Dingin dengan Terapi Panas, Terapi Dingin terhadap Cedera Otot Hamstring*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Nurkhasanah, S. & Fetrisia, W. (2014). *Pengaruh Masase Effleurage Terhadap Penurunan Intensitas Skala Nyeri Disminore pada Siswi Kelas IX MTsN 1 Bukittinggi tahun 2014*. Jurnal Kesehatan. Bukittinggi: STIKes Prima Nusantara Bukittinggi 5 (2), 27-28.
- Ambardini, R.L. & Kushartanti, B.M.W. (2016). *Efektivitas Masase Topurak untuk Reposisi Subluksasi Bahu*. *Proceedings FIK UNY*. Hlm 73-82.
- Peterson, L. & Renstrom, P. (2001). *Sport Injuries Theie prevention and Treatment*. UK: Martin Dunitz Ltd.
- Roenn, P.V., Paice A.J., & Preodor E.M. (2006). *Current Diagnosis & Treatment of Pain*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Setiawan, A. (2015). *Sport Massage: Pijat Kebugaran*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama
- Wijanarko, B. & Slamet, R. (2010). *Sport Massage: Teori dan Praktek*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Wilson, F., Gormley, J., & Hussey, J. (2011). *Exercise Therapy in the Management of Musculoskeletal Disorders*. UK: Wiley Blackwell Ltd.