

## Pelatihan Terapi *Ice Bath* Dalam Mencegah Cedera Otot Pada Atlet Sepak Bola PON Sulawesi tengah

Hendrik Mentara, Rahmah, Kamarudin\*, Ardiansyah D. Kandupi, & Muhammad Agusman<sup>e</sup>

Universitas Tadulako, Palu, 941148, Indonesia

### Abstract

Pelatihan terapi *ice bath* solusi mengatasi cedera otot berkepanjangan. Permasalahan (1) Rendahnya pemahaman atlet tentang penanggulangan cedera otot, (2) Rendahnya pemahaman atlet mengurangi cedera otot. Jumlah atlet yang mengikuti program pelatihan terapi *Ice Bath* adalah sebanyak 25 orang. Kegiatan pengabdian dilaksanakan hari Jumat–Minggu. Durasi terapi *Ice Bath* yang diberikan 10-15 menit pada suhu air antara 10-15°C. Waktu pelaksanaan dibagi dalam 3 kali sesi, yaitu 1 menit keluar dari kolam es, selama 1 menit untuk berendam di air normal, dan 1 menit kembali ke air es kembali. Setelah pelatihan, 85% atlet melaporkan penurunan nyeri otot dan kelelahan setelah latihan, serta peningkatan performa selama latihan berikutnya. 95% atlet merasa puas dengan pelatihan yang diberikan, terutama dalam hal manfaat praktis yang langsung dirasakan. Kesimpulan kegiatan yaitu 85% atlet melaporkan penurunan nyeri otot dan kelelahan setelah latihan, serta peningkatan performa selama latihan berikutnya, 95% atlet merasa puas dengan pelatihan yang diberikan.

**Keywords:** Pelatihan; *Ice Bath*; Cedera; Sepak Bola.

### 1. Pendahuluan

Cedera olahraga (*sport injury*) yaitu segala macam cedera yang timbul, baik pada waktu latihan maupun pada waktu berolahraga (pertandingan) ataupun sesudah pertandingan. Bagian yang biasa terkena ialah tulang, otot, tendo serta ligamentum. Lutut paling besar persentase cedera karena berfungsi ganda, yaitu sebagai penggerak dan penahan berat badan, sehingga kemungkinan cederanya semakin lebih besar. Cedera adalah mencakup informasi dari kategori seperti sebab, resiko atau perawatan umum. Ini juga mencakup bagian tubuh utama (tulang, otot, ligament, saraf dan jaringan lainnya) yang terlibat dalam cedera pada saat cedera terjadi, (Kurniawan et al., 2020). Cacat lain yang terjadi seperti luka kemungkinan juga dapat terjadi komplikasi.

Cedera yang dialami oleh seseorang yang melakukan aktivitas fisik dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantara yaitu cedera *External violence* (sebab-sebab yang terjadi dari luar) yaitu cedera yang timbul/terjadi karena pengaruh atau sebab yang berasal dari luar (*body contact*). Luka atau cedera yang timbul bisa berasal dari luar: luka lecet, robek kulit, tendon/memar dan fraktur. *Internal violence* (sebab-sebab yang berasal dari orang tersebut) cedera ini terjadi karena koordinasi otot-otot dan sendi yang kurang sempurna, sehingga menimbulkan gerakan-gerakan yang salah sehingga menimbulkan cedera. Cedera dapat diakibatkan dari gaya-gaya yang bekerja pada tubuh dimana melampaui kemampuan tubuh untuk mengatasinya, berlangsung dengan cepat atau jangka lama, (Higgins et al., 2013).

Perubahan suhu jaringan bervariasi tergantung bentuk terapi, waktu pemaparan, suhu awal dan lokasi anatomis, (Small et al., 2010). Efek fisiologis terapi dingin disebabkan oleh penurunan suhu jaringan yang mencetuskan perubahan hemodinamis lokal dan sistemik serta adanya respon *neuromuscular*. Terapi dingin secara klinis dapat meningkatkan ambang nyeri, mencegah pembengkakan dan menurunkan performa motorik lokal, (Valenzuela et al., 2020). Walaupun demikian aplikasi dingin yang berkepanjangan harus dihindari untuk mencegah terjadinya efek samping antara lain iritasi, hipothermia dan frost bite. Penggunaan terapi dingin harus dilakukan pada indikasi yang tepat serta dihindari pada keadaan yang merupakan kontra indikasi.

\* Corresponding author:

E-mail address: kama050587@gmail.com



Saat ini, terapi pendinginan umumnya digunakan untuk mengobati cedera olahraga akut. Berbagai mekanisme fisiologis, termasuk pijat es dan chirokinetics dapat digunakan untuk mengobati peradangan dan mengurangi waktu pemulihan cedera dengan menggunakan berbagai terapi, (Hurme et al., 1993). Perubahan suhu jaringan bervariasi tergantung pada bentuk pengobatan, waktu pemaparan, suhu awal, dan lokasi anatomi, (Bleakley et al., 2004). Efek fisiologis terapi dingin disebabkan oleh penurunan suhu jaringan, yang menyebabkan perubahan hemodinamik lokal dan sistemik serta respons *neuromuscular*. Inti dari terapi dingin adalah menyerap kalori area lokasi pada cedera sehingga terjadi penurunan suhu, (Khasanah et al., 2021).

Dewasa ini terapi dingin banyak digunakan pada fase akut cedera olahraga. Berbagai bentuk terapi seperti masase es, *ice pack*, *cold bath*, *vapocoolant spray* dan *cyrokinetics* digunakan untuk mengatasi mengurangi rasa nyeri, mencegah pembengkakan, dapat menurunkan kinerja motorik lokal, peradangan dan mengurangi waktu yang diperlukan untuk pemulihan cedera lewat berbagai mekanisme fisiologis, (Hocutt et al., 1982; Kim et al., 2020). Namun, penggunaan suhu dingin yang berkepanjangan harus dihindari untuk mencegah efek samping seperti iritasi, *hipotermia*, dan radang dingin, (Swenson et al., 1996).

Penggunaan *ice bath* harus dilakukan bila diperlukan dan dihindari jika terdapat kontraindikasi. Kompres dingin dapat menurunkan nyeri dapat merelaksasi otot dengan cara menurunkan *prostaglandin*, bisa meningkatkan pelepasan endorfin yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan memperlambat proses inflamasi, relaksasi psikologi, menghambat kerusakan otot, mengurangi edema serta menurunkan suhu jaringan, (Mediarti et al., 2015).

Ice bath merupakan terapi mandi di dalam air dingin (es) dalam jangka waktu maksimal 20 menit dengan tujuan untuk menginduksi vasokonstriksi, (Peiffer et al., 2009). Terapi ini melibatkan pencampuran air dan es untuk meningkatkan suhu hingga 10°C hingga 15°C. Jaringan otot kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin, (Khasanah et al., 2021). Terapi ini sering digunakan untuk latihan atlet khususnya atlet sepak bola dan pemulihan pasca kompetisi dengan cara atlet melakukan perendaman di dalam bak yang telah berisi air dan es. Jika rasa sakitnya mereda, pengobatan dihentikan dan perawatan lain seperti pijat dan peregangan dilakukan, dan jika sakitnya kembali, maka atlet harus di rendam kembali. Perendaman ulang dapat diulang hingga tiga kali dalam setiap sesi perawatan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh tim pengabdian di tim sepak bola atlet Sulawesi Tengah yang akan berlaga pada Pekan Olahraga Nasional (PON) ke XXI Aceh-Sumatera Utara pada bulan September s.d Oktober 2024 bahwa hampir secara keseluruhan baik dari pihak manajemen, pelatih dan atlet masih kurang memiliki pengetahuan tentang penggunaan ice bath dalam mengurangi cedera otot. Mereka masih banyak tergantung pada pijatan atau metode massage.

Keadaan tersebut menyebabkan para atlet hanya memiliki 1 alternatif untuk menanganai cedera otot. Aktivitas fisik yang dilakukan pemain sepak bola sehari-harinya termasuk dalam kategori olahraga berat dan membutuhkan energi yang seimbang juga dibarengi dengan terapi-terapi lainnya khususnya dengan menggunakan metode ice bath.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pelatihan terapi tentang penggunaan ice bath dalam mengurangi terjadinya cedera otot kepada atlet sepak bola Provinsi Sulawesi Tengah. Selain itu, manfaat pada kegiatan ini yang pertama yaitu membantu tim mempersiapkan atlet dalam menghadapi padatnya jadwal pertandingan dan latihan serta mencegah terjadinya cedera serta mempercepat proses pemulihan pada atlet sepak bola Sulawesi Tengah. Sasaran pada kegiatan ini akan dilakukan pada pelatih, dan atlet sepak bola PON Sulawesi Tengah.

## 2. Metode

Metode yang dilakukan oleh tim pengabdian pelaksanaan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini dalam mengatasi masalah yang dihadapi oleh mitra terkait dengan terapi *ice bath* dan pengetahuan pelatih serta atlet sepak bola penanganan cedera kepada atlet sepak bola Provinsi Sulawesi Tengah dalam bentuk pelatihan dan terapi dengan menggunakan *ice bath* pada atlet sepak bola adalah sebagai berikut:

- 1) Sosialisasi  
Kegiatan ini dilakukan untuk memberikan informasi kepada atlet mengenai terapi yang digunakan dalam mengatasi atau mengurangi resiko terjadinya cedera.
- 2) Pelatihan  
Kegiatan pelatihan dilakukan secara langsung dengan menyediakan kolam rendaman dan es batu sebagai alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan terapi *ice bath*.

### 3) Pendampingan

Kegiatan pendampingan dilakukan kepada mitra agar pengabdian yang telah dilakukan dapat diimplementasikan dalam kegiatan olahraga sepak bola.

Pelaksanaan program pengabdian ini melibatkan peran dan partisipasi aktif dari mitra, dalam rangka menentukan keberhasilan kegiatan ini. Bentuk partisipasi mitra dari Asosiasi Provinsi Sepak Bola Seluruh Indonesia (ASPROV PSSI) Sulawesi Tengah) yang berlokasi di Kota Palu bersedia menandatangani surat pernyataan kerjasama, lalu kemudian mitra terlibat dalam penyediaan lokasi dan tempat yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan ini pelatihan terapi ice bath.

Selain itu, mitra berpartisipasi mengumpulkan seluruh atlet sepak bola Provinsi Sulawesi Tengah yang telah dinyatakan lolos pada PON ke XXI Aceh – Sumatera Utara yang berjumlah 25 atlet untuk diberikan informasi dan edukasi serta pemahaman kepada mitra terkait dengan pentingnya pelatihan ice bath dalam mencegah terjadinya cedera otot. Peran serta dari mitra dalam hal yang lain, bahwa memastikan program ini dapat selalu berjalan dengan baik dan lancar agar dapat menjadi mandiri untuk tetap melaksanakan program terapi *ice bath* jika setelah latihan yang berat.

**Table 1.** Langkah-langkah Dalam Melakukan Evaluasi dan Keberlanjutan Program

No	Uraian Kegiatan	Tujuan	Sasaran
1	Survei Lapangan	Untuk melihat kondisi riil di lapangan disesuaikan dengan program yang akan dilaksanakan	Asosiasi Provinsi PSSI Sulawesi Tengah, Pelatiha dan Atlet Sepak Bola
2	Sosialisasi	Untuk mendapatkan informasi dan data-data tentang kegiatan pengabdian	Asosiasi Provinsi PSSI Sulawesi Tengah, Pelatiha dan Atlet Sepak Bola
3	Kegiatan Pelatihan	Melaksanakan terapi <i>ice bath</i> untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan kepada mitra tentang tata cara dan penggunaan <i>ice bath</i> .	Asosiasi Provinsi PSSI Sulawesi Tengah, Pelatiha dan Atlet Sepak Bola
4	Evaluasi/Monev	Untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan yang dilaksanakan berkaitan dengan pemberian terapi <i>ice bath</i>	Asosiasi Provinsi PSSI Sulawesi Tengah, Pelatiha dan Atlet Sepak Bola

### 3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Pelatihan ini dilaksanakan selama tiga hari yang dimulai dari hari Jumat sampai dengan hari Minggu tepatnya pada tanggal 14-16 Juni 2024 di Lapangan Sepak Bola Yonif Raksatama 711 Kota Palu. Kegiatan pengabdian ini melibatkan sebanyak 25 peserta yang keseluruhannya adalah atlet sepak bola yang akan memperkuat Provinsi Sulawesi Tengah pada ajang Pekan Olahraga Nasional (PON) ke XXI di Provinsi Aceh dan Sumatra Utara pada bulan September 2024.

Hal yang pertama kali dilakukan oleh tim pengabdian yaitu melakukan observasi untuk memahami karakteristik dan kegiatan para atlet sepak bola. Setelah dilaksanakan kegiatan pengamatan awal, kemudian tim pengabdian menarik sebuah kesimpulan awal bahwa para atlet perlu diberikan pemahaman dan perlakuan terapi Ice Bath untuk menghindari cedera. Mengingat kegiatan pelatihan atlet sepak bola Provinsi Sulawesi Tengah ini, selama mengikuti kegiatan Pusat Pelatihan Daerah (PUSLATDA) para atlet mendapatkan latihan yang sangat berat mulai dari pelatihan kondisi fisik, teknik dan taktik. Untuk merilekskan anggota tubuh, dan menghindarkan para atlet dari cedera yang berbahaya, maka perlu dilakukan relaksasi dengan melakukan rendaman pada air es atau biasa disebut dengan terapi Ice Bath.

Semua atlet telah melakukan terapi Ice Bath dengan durasi 10-15 menit pada suhu air antara 10-15°C, sesuai dengan panduan yang diberikan. 20 Menit, Dibagi dalam 3 kali pelaksanaan, dengan 1 menit keluar dari kolam es selama 1 menit untuk berendam di air normal dan kembali ke air es. Setelah pelatihan, 85% atlet melaporkan penurunan nyeri

otot dan kelelahan setelah latihan, serta peningkatan performa selama latihan berikutnya. 95% atlet merasa puas dengan pelatihan yang diberikan, terutama dalam hal manfaat praktis yang langsung dirasakan.

Beberapa atlet awalnya merasa tidak nyaman dengan suhu dingin terapi Ice Bath. Terbatasnya fasilitas (jumlah bak es) untuk pelaksanaan terapi secara simultan bagi semua atlet. Atlet diberikan panduan untuk beradaptasi secara bertahap terhadap suhu dingin dengan mengurangi durasi awal. Pengaturan jadwal terapi secara bergantian untuk setiap kelompok atlet.

Pelatihan terapi Ice Bath ini berhasil dilaksanakan dengan baik dan memberikan manfaat signifikan bagi para atlet sepak bola PON Sulawesi Tengah. Terapi ini terbukti efektif dalam mempercepat pemulihan otot dan mencegah cedera setelah latihan intensif. Diharapkan metode ini dapat menjadi bagian rutin dari program pemulihan atlet, terutama menjelang kompetisi besar seperti PON.

Ice bath merupakan terapi mandi di dalam air dingin (es) dalam jangka waktu maksimal 20 menit dengan tujuan untuk menginduksi vasokonstriksi, (Peiffer et al., 2009). Terapi ini melibatkan pencampuran air dan es untuk meningkatkan suhu hingga 10°C hingga 15°C. Jaringan otot kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin, (Khasanah et al., 2021).



**Gambar 1.** Pelaksanaan Kegiatan Terapi *Ice Bath*

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data hasil pengabdian, dapat disimpulkan bahwa dari 25 orang jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan terapi *Ice Bath* diperoleh hasil bahwa sebanyak 85% atlet melaporkan penurunan nyeri otot dan kelelahan setelah latihan, serta peningkatan performa selama latihan berikutnya. 95% atlet merasa puas dengan pelatihan yang diberikan, terutama dalam hal manfaat praktis yang langsung dirasakan.

#### Acknowledgements

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Tadulako, Dekan FKIP Universitas Tadulako yang telah memberikan bantuan biaya kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang tulus dan tak terhingga kepada ASPROV PSSI Sulawesi Tengah atas kesediaannya untuk bekerjasama dalam kegiatan pengabdian ini.

## References

- Bleakley, C., McDonough, S., & MacAuley, D. (2004). The Use of Ice in the Treatment of Acute Soft-Tissue Injury: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(1), 251–261. <https://doi.org/10.1177/0363546503260757>
- Higgins, T. R., Climstein, M., & Cameron, M. (2013). Evaluation of Hydrotherapy, Using Passive Tests and Power Tests, for Recovery Across a Cyclic Week of Competitive Rugby Union. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(4), 954–965. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318260ed9b>
- Hocutt, J. E., Jaffe, R., Rylander, C. R., & Beebe, J. K. (1982). Cryotherapy in ankle sprains. *The American Journal of Sports Medicine*, 10(5), 316–319. <https://doi.org/10.1177/036354658201000512>
- Hurme, T., Rantanen, J., & Kaliomo, H. (1993). Effects of early cryotherapy in experimental skeletal muscle injury. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 3(1), 46–51. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1993.tb00360.x>
- Khasanah, N., Wirotomo, T. S., & Rofiqoh, S. (2021). Efektifitas Kompres Dingin terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1, 608–615. <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.723>
- Kim, J., Jung, H., & Yim, J. (2020). Effects of Contrast Therapy Using Infrared and Cryotherapy as Compared with Contrast Bath Therapy on Blood Flow, Muscle Tone, and Pain Threshold in Young Healthy Adults. *Medical Science Monitor*, 26. <https://doi.org/10.12659/MSM.922544>
- Kurniawan, R., Prabowo, E., & Yudhaprawira, A. (2020). Pelatihan Terapi Ice Bath Untuk Recovery Cabang Olahraga Futsal Pada Tim Cosmo Futsal Club Jakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 3(1), 59–66. <https://doi.org/10.31599/jabdima.v3i1.57>
- Mediarti, D., Rosnani, & Seprianti, S. M. (2015). Pengaruh Pemberian Kompres Dingin Terhadap Nyeri pada Pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup di IGD RSMH Palembang Tahun 2012. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(3), 253–260.
- Peiffer, J. J., Abbiss, C. R., Nosaka, K., Peake, J. M., & Laursen, P. B. (2009). Effect of cold water immersion after exercise in the heat on muscle function, body temperatures, and vessel diameter. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 91–96. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.10.011>
- Small, K., McNaughton, L., Greig, M., & Lovell, R. (2010). The effects of multidirectional soccer-specific fatigue on markers of hamstring injury risk. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 120–125. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.08.005>
- Swenson, C., Swärd, L., & Karlsson, J. (1996). Cryotherapy in sports medicine. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 6(4), 193–200. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1996.tb00090.x>
- Valenzuela, P. L., Maffiuletti, N. A., Tringali, G., De Col, A., & Sartorio, A. (2020). Obesity-associated poor muscle quality: Prevalence and association with age, sex, and body mass index. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 200. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03228-y>