

DAFTAR PUSTAKA

- Aderem, J., & Louw, QA. 2015. Faktor Risiko Biomekanik Berhubungan Dengan Pita Iliotibial Sindrom Pelari: Tinjauan Sistematis. *Gangguan Muskuloskeletal BMC*, 16, 356.
- Aderem, J. (2015). *The biomechanical risk factors associated with preventing and managing iliotibial band syndrome in runners: a systematic review* (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University).
- Afifah, Z. (2019). *Pengaruh Myofascial Release Terhadap Penurunan Nyeri Kasus Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Santriwati Ar'rohmah Islamic Boarding School Malang* (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang).
- Aghapour, E., Kamali, F. and Sinaei, E. (2017) 'Effects of *Kinesio taping*® on knee function and pain in athletes with patellofemoral pain syndrome', *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(4), pp. 835–839. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.01.012.
- AKUBA, F. (2018). Pengaruh Stretching Exercise terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pada Pasien Osteoarthritis di Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo. *Skripsi*, 1(841414091).
- Alfan, H. Z. (2019). *Hubungan Antara Motivasi Olahraga Dan Ketangguhan Mental Terhadap Penampilan Puncak Pelari Di Komunitas Run Malang Run*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Arisanti, Alfiani R., Andira AR., Usqi K. 2015. *Iliotibial Band Syndrome*. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang.
- Arnold, M. J., Aaron L., & Moody. (2018). *Common Running Injuries: Evaluation and Management*. *American Family Physician*. 97.
- Artha, Ida Ayu Ratna Dewi Arrisna. 2016. *Knee Flexion Moment Dan Kadar Serum Matrix Metalloproteinase-3 (Mmp-3) Yang Tinggi Merupakan Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Lutut Anterior Pada Pelari Rekreasional*.
- Arumugam, M., & Govindharaj, P. Self-Stretching in Standing Position to Improve Flexibility of Ilio-tibial Band Tightness. *Int. J. Phy. Edu. Spo*, 3(04), 26-30.

- Ayhan, M. Y. *et al.* (2018) 'Plantar Fasiiti Olan Hastalarda Kinesiotaping Uygulamasının Ağrı, Denge Ve Düşme Riski Üzerine Etkisi', *Kocaeli Tıp Dergisi*, 7(2), pp. 92–97.
- Baker, Robert L., BSPT., MBA., Richard B. Souza, Phd, PT, Michael Fredericson, MD. 2019. Iliotibial Band Syndrome: Soft Tissue Andbiomechanical Factors In Evaluation And Treatment. *Journal Of The American Academy Of Physical Medicine And Rehabilitation*. Vol. 3, 550-561.
- Cahaya, K. D., & LEMA, I. R. (2019). *Pentingnya Olahraga Dalam Kehidupan Sehari Agar Sehat dan Bugar*.
- Charles, D., & Rodgers, C. (2020). A Literature Review and Clinical Commentary on The Development Of Iliotibial Band Syndrome In Runners. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 15(3), 460.
- Chavan, S. E., & Shinde, S. (2019). *Effect of Integrated Neuromuscular Inhibition Technique on Iliotibial Band Tightness in Osteoarthritis of Knee*. 9(June), 123–129.
- Cohen, M., Quintner, J., & van Rysewyk, S. (2018). *Reconsidering the International Association for the Study of Pain definition of pain*. *Pain reports*, 3(2).
- Donec, V., & Kubilius, R. (2019). The effectiveness of *Kinesio taping®* for pain management in knee osteoarthritis: a randomized, double-blind, controlled clinical trial. *Therapeutic advances in musculoskeletal disease*, 11, 1759720X19869135.
- Falah, A. M., & Isnaini Herawati, S. (2018). *Pengaruh Penambahan Stretching Exercises Pada Kompres Panas Terhadap Penurunan Nyeri Pada Neck Pain Syndrome* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Falvey, E. C., Clark, R. A., Franklyn-Miller, A., Bryant, A. L., Briggs, C., & McCrory, P. R. (2010). Iliotibial band syndrome: an examination of the evidence behind a number of treatment options. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20(4), 580-587.

- Foch, E., & Milner, CE. 2014. Bidang Depan Menjalankan Biomekanik Pada Pelari Wanita Dengan Sindrom Pita Iliotibial Sebelumnya. *Jurnal Biomekanik Terapan*, 30 , 58-65
- Foch, E., & Milner, CE. 2014. Pengaruh Riwayat Sindrom Iliotibial Band Saat Berlari Biomekanik Diperiksa Melalui Analisis Komponen Utama. *Jurnal Biomekanik*, 47 ,81–86.
- Flato, R., Passanante, G. J., Skalski, M. R., Patel, D. B., White, E. A., & Matcuk, G. R. (2017). The iliotibial tract: imaging, anatomy, injuries, and other pathology. *Skeletal radiology*, 46(5), 605-622.
- Flax, R. (2019). Do You Run The Risk for ITBS?.
- Gangat, A. K. (2005). *The effectiveness of gluteus medius and iliotibial band stretching, versus strengthening, in the rehabilitation of iliotibial band syndrome in long distance runners* (Doctoral dissertation).
- Grau, S., Krauss, I., Maiwald, C., Axmann, D., Horstmann, T., & Best, R. (2011). Kinematic classification of iliotibial band syndrome in runners. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21(2), 184-189.
- Hadeed, A., & Tapscott, D. C. (2020). *Iliotibial Band Friction Syndrome / Southern Illinois University,NCBI Bookshelf*. A Service Of The National Library Of Medicine, National Institutes Of Health.
- Hall H, Cramer H, Sundberg T, Waribat D L, Adams J, Moore C, Et Al. *The Effectiveness Of Complementary Manual Therapies For Pregnancy-Related Back And Pelvic Pain: A Systematic Review With Meta-Analysis*. *Medicine*. 2016;95(38).
- Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall textbook of medical physiology e-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Hammani, Yunan Nasrul. 2017. *Perbedaan Pengaruh Pemberian Kinesio taping Dan Neuromuscular Taping Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Handayani, Sri. (2015). *Pengaruh mobilisasi dini terhadap intensitas nyeri post operasi sectio caesarea di RSUD dr. Moewardi Surakarta*. Skripsi : STIKES Kusuma Husada. Surakarta.

- Hasanah, Uswatun. 2017. *Penerapan Ultrasound Dan Stretching Exercise Pada Kasus Fasciitis Plantaris Sinistra Di Rst Dr. Soedjono Magelang*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Haqqi, Zakiyyah Nur. 2016. *Perbedaan Pengaruh Penambahan Kinesio taping Pada Eccentric Stretch Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Tennis Elbow Pada Pemain Ukm Badminton*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Hidayat, T. (2020). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Lari Cepat 100 Meter Melalui Metode Latihan Akselerasi Pada Peserta Didik Kelas XI TITL SMKN 1 RAO SELATAN Kabupaten Kasaman. *Indonesia Sport Journal*. 3(1), 49–58.
- Hyland, S., Graefe, S., & Varacallo, M. (2020). *Anatomy, Bony Pelvis And Lower Limb, Iliotibial Band (Tract)*. Creighton University.
- Ibrahim, R. C., Polii, H., & Wungouw, H. 2015. Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Fleksibilitas Lansia. *Jurnal E-Biomedik* Vol. 3 No. 1.
- Illias, A. M., & Imron, M. A. (2019). *Perbedaan Pengaruh Hip Strengthening Exercise Dan Quadriceps Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Patelofemoran Pain Syndrome Paada Pelari Maraton Di Pasi Sleman*. Universitas Aisyiyah Yaogyakarta.
- Jensen AE, Laird M, Jameson JT, Kelly KR. (2019). *Prevalence Of Musculoskeletal Injuries Sustained During Marine Corps Recruit Training*. Mil Med.
- Joshi, D. G., Balthillaya, G., & Prabhu, A. (2018). Effect of remote myofascial release on hamstring flexibility in asymptomatic individuals – A randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(3), 832–837. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.01.008>
- Juhler, C., Andersen, K. B., Nielsen, R. O., & Bertelsen, M. L. (2020). Knee injuries in normal-weight, overweight, and obese runners: Does body mass index matter? *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 50(7), 397–401. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.9233>
- Juniarti, Evi Ayu (2018) *Perbandingan Pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dengan Kinesio taping Terhadap Intensitas Nyeri Myofascial*

- Trigger Point Upper Trapezius*. Undergraduate (S1) Thesis, University Of Muhammadiyah Malang.
- Kim, D. Y., Miyakawa, S., Fukuda, T., & Takemura, M. (2020). Sex Differences in Iliotibial Band Strain under Different Knee Alignments. *PM and R*, 12(5), 479–485. <https://doi.org/10.1002/pmrj.12255>
- Koesoemah HA., Sagung APD. 2017. *Histologi dan Anatomi Fisiologi Manusia*.
- Koplan JP, Powell KE, Sikes RK, Shirley RW, Campbell CC. *Epidemiologic Study of the Benefits and Risks of Running*. 2015.
- Kozinc, Ž., & Sarabon, N. (2017). Common running overuse injuries and prevention. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 67.
- Khayyirah, Dwi Putri. 2018. *Pengaruh Active Dynamic Stretching Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Pada Ekstrakurikuler Futsal Sma Negeri 2 Jeneponto*. Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
- Khoiruddin, Irfa. 2017. *Pengaruh Kinesio taping Terhadap Penurunan Nyeri Otot Upper Trapezius Pada Kuli Panggul Di Pasar Gede Surakarta*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kurniawati, P., Soekiswati, S., & HKes, M. (2020). *Pengaruh Pemberian Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan Kinesio taping untuk Mengurangi Nyeri pada Osteoarthritis Genu di RSUD Indramayu* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Lawson, Darly., Amanda Hoffmayer., Ashley Pearsal., Srikant Vallbhajosula. (2015). *Kinesio Textape Valuable Conservative Treatment For Plantar Faciitis*. Departement Of Physical Terapi Educations. Elon University. North Carolina. USA
- McKay, J., Maffulli, N., Aicale, R., & Taunton, J. (2020). Iliotibial band syndrome rehabilitation in female runners: A pilot randomized study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 15(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01713-7>
- Martinez JM, Permanente K. 2015. *Physical Medicine And Rehabilitation For Iliotibial Band Syndrome*. American Academy Of Family Physicians, American College Of Sports Medicine, American Medical Society For Sports Medicine.

- Melo, S. A. *et al.* (2018) ‘Effects of *kinesio taping* on neuromuscular performance and pain of individuals affected by patellofemoral pain: A randomized controlled trial’, *Physiotherapy theory and practice*.
- Muthaiya, N. (2018). *A Comparision between Kinesiotaping and Tissue Specific Plantar Fascia Stretching Exercise Treatment in Planter Fasciitis* (Doctoral dissertation, Nandha College of Physiotherapy, Erode).
- Monayo, Edwina R., Fenti Akuba. 2019. Pengaruh Stretching Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pada Pasien Osteoartritis. *Jambura Nursng Journal*. Vol. 1, No. 1.
- Ningrum, Tyas Sari Ratna., Arif Yusuf Wicaksana., Nining Sugihartini. 2020. Efektivitas Stretching dan Minyak Atsiri Bunga Cengkeh terhadap Penurunan Nyeri Otot. *Jurnal Gaster* Vol. 18 No.2.
- Nugroho, Suryo. 2018. *Pengaruh Kinesio taping Dan Core Stability Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Kasus Nyeri Punggung Bawah*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nunes, Guilherme S; Marcos De Noronha; Helder S. Cunha et al. (2013). “Effect Of *Kinesio taping* On Jumping And Balance Athletes: A Crossover Randomized Controlled Tria”L. *Jurnal Of Strength And Conditioning Research*. 27 (11), 3183-3189.
- Novelo, Francisco Javier Pasos. 2017. Síndrome De La Banda Iliotibial. *Journal Of Ortopedista Y Traumatologo*. Vol 3 (2).
- Paola C, G Angelo, G Claudia, R Federico, R Domenico, F Federica, Et Al.The Effects Of Exercise And Kinesio Tape On Physical Limitations In Patients With Knee Osteoarthritis. *J Func Morphol Kinesol*. 2016;1:355-68.
- Palaimau, Fredik. 2016. *Keefektifan Kinesio taping Terhadap Tahap Pemulihan Pasca Cedera Bahu Member Fitness Di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pegrum, J., Self, A., & Hall, N. (2019). Iliotibial Band Syndrome. *Bmj*, 364.
- Permata, A., & Ismaningsih, I. (2020). Aplikasi Neuromuscular Taping pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrom untuk Mengurangi Nyeri. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 3(1), 12-17.

- Persada, Y. B. (2020). *KAJIAN REFERENSI E-SPORT DALAM RANAH OLAHRAGA (Tinjauan Mengenai Aspek Sosial, Budaya, Ekonomi, Fisiologis, dan Filosofi Olahraga)* (Doctoral dissertation, UNNES).
- Pinrattana, S., Kanlayanaphotporn, R. and Pensri, P. (2021) 'Immediate and short-term effects of kinesiotaping and lower extremity stretching on pain and disability in individuals with plantar fasciitis: a pilot randomized, controlled trial', *Physiotherapy Theory and Practice*, pp. 1–12.
- Pradiptasari, T. A., Indraswari, D. A., & Bakhtiar, Y. (2018). Pengaruh Mendengarkan Musik saat Lari terhadap Mood Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. *DIPONEGORO MEDICAL JOURNAL (JURNAL KEDOKTERAN DIPONEGORO)*, 7(2), 641-654
- Priono, Satrio Budi Raharjo. (2017). *Pengaruh Latihan Peregangan (Stretching Exercise) Terhadap Nyeri Muskuloskeletal Akibat Keja Pada Petugas Kebersihan Di FIKK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.*
- Radford, J. A., Landorf, K. B., Buchbinder, R., & Cook, C. (2007). Effectiveness of calf muscle stretching for the short-term treatment of plantar heel pain: a randomised trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 8(1), 1-8
- Rahmiati. (2017). Efektivitas Stretching Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia Di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Keperawatan* ISSN: 2338-6371.
- Reski. 2019. Kontribusi Kecepatan Reaksi Kaki Dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Lari 100 Meter Pada Mahasiswa Pko Fik Unm. *Jurnal Ilmu Keolahragaan.*
- Rizal, F. (2017). *Pengaruh Pemberian Myofascial Release dan Kinesio taping Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Otot Upper Trapezius Pada Petani Tembakau Di Desa Palalang-Pamekasan* (Doctoral Dissertation, University Of Muhammadiyah Malang).
- Romano, V. *et al.* (2021) 'Kinesio Tape 14-Day Application Cycle: A Case Study', *Integrative Journal of Medical Sciences*, 8.
- Saeed, R. S. (2018) 'the Effect of Kinesio Tape on the Knee and Hip Kinematics and Pain Level in Athletes With Anterior Knee Pain', *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 5(12), pp. 17243–17258. doi: 10.5281/zenodo.2529014.

- Sandi, I. N. (2019). Sumber Dan Metabolisme Energi Dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 5(2), 64-73.
- Scotti, D. (2017). Iliotibial Band Length and Patellofemoral Pain Syndrome: Relationship Between Two Measurement Techniques. *Iliotibial Band Length & Patellofemoral Pain Syndrome: Relationship Between Two Measurement Techniques*, 60, 1. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=129593065&lang=es&site=ehost-live&scope=site>
- Simorangkir, D., & Primadhi, A. (2018). Efek Olahraga Lari Terhadap Ketegangan Otot Gastroknemius-Soleus. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 4(2).
- Sudarsono, A. (2017). *Elastic Therapeutic Taping/Kinesio taping. Aplikasi Pada Otot Skeletal. Modul I*.
- Susilo, D. A. 2014. *Pengaruh Latihan Kelentukan Statis Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Punggung Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Rejotangan*. Skripsi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang.
- Setiyawan, S. (2017). Visi Pendidikan Jasmani dan Olahraga. *JURNAL ILMIAH PENJAS (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 3(1).
- Song, Q., Wang, S., Wong, DP, Zhou, J., Sun, W., Zhang, C. Mao, D. 2017. Tai Jangka Panjang Latihan Chi Meningkatkan Stabilitas Tubuh Lansia Selama Menaiki Tangga Di Bawah Tinggi Dan Rendah Penerangan. *Biomekanik Olahraga*, 402–413.
- Sharma J, Greeves JP, Byers M, Bennett AN, Spears IR. (2015). *Musculoskeletal Injuries In British Army Recruits: A Prospective Study Of Diagnosis-Specific Incidence And Rehabilitation Times*. BMC Musculoskelet Disord.
- Stirling JM, Tonino P. 2015. *Iliotibial Band Syndrome*. Associate Professor Of Pediatrics And Orthopedics, Departments Of Pediatrics And Orthopedic Surgery, Loyola University Medical Center.
- Syamsyul., Luh Made Indah SHA., S Indra Lesmana. 2015. Penerapan *Kinesio taping* Lebih Efektif Daripada Bandage Elastic Pada Intervensi Latihan Stabilisasi Terhadap Penurunan Nyeri Akibat Cedera Ligamen Kolateral Medial Sendi Lutut. *Sport and Fitness Journal*. Volume 3, No.3 : 62-71.

- Wu, T.W., Hong, Z.C., Chou, W.L. (2015). The kinesiotaping method for myofascial pain control. Hindawi publishing corporation evidence-based complementary and alternative medicine, vol 2015.
- World Health Organization. Definisi sehat [Online] 2017. [diunduh pada 23 februari 2021]. Available from: <http://www.who.int/about/definition/en/print.html>.
- Yaqin, Rohmat Ainul. 2018. *Pengaruh Latihan Peregangan Statis Terhadap Fleksibilitas Pada Mahasiswa Penghobi Futsal Offering A Angkatan 2014 Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang*. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Yudawati, R. (2018). Perbedaan Stretching Static Dan Dynamic Pada Fleksibilitas Hamstring Untuk Hamstring Tightness. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Zaar, A., Cirilo-Sousa, M. S., Neto, E. A. P., Sales, T. H., do Nascimento, J. A., & Rouboa, A. I. (2017). Musculoskeletal injuries in Brazilian recreational runners: Associated factors and score development to determine the risk. *Journal of Exercise Physiology Online*, 20(6), 1–14.
- Zein, M. I. (2018). *Kinesio taping In Sports Medicine, Pemasangan Kinesio taping Pada Kasus Cedera Olahraga*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 17651/S.01/PTSP/2021
 Lampiran :
 Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
 Rektor Univ. Hasanuddin Makassar

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Keperawatan UNHAS Makassar Nomor : 2304//UN4.18.1/PT.01.04/2021 tanggal 21 Juni 2021 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **ADJI KURNIAWAN DWINAGARA**
 Nomor Pokok : C041171309
 Program Studi : Fisioterapi
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" PERBANDINGAN KINESIO TAPING DAN STRETCHING EXERCISE TERHADAP PENURUNAN NYERI ILIOTIBIAL BAND SYNDROME PADA PELARI "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **07 Juli s/d 07 Agustus 2021**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**,

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada tanggal : 07 Juli 2021

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
 SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. JAYADI NAS, S.Sos., M.Si
 Pangkat : Pembina Tk.I
 Nip : 19710501 199803 1 004

Tembusan Yth
 1. Dekan Fak. Keperawatan UNHAS Makassar di Makassar;
 2. *Pertinggal.*

SIMAP PTSP 07-07-2021



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231



Lampiran 2. Surat telah Menyelesaikan Penelitian

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,


Nama : Adji Kurniawan Dwinagara
Nim : C041171309
Prodi/Fakultas : Fisioterapi/Keperawatan
Judul Skripsi : Perbandingan *Kinesio Taping* dan *Stretching Exercise* terhadap Penurunan Nyeri *Iliotibial Band Syndrome* pada Pelari

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa saya telah melakukan penelitian di lapangan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Hasanuddin mulai tanggal 4 April s/d 2 Mei 2021.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dan bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan hukum yang berlaku, bila dikemudian hari pernyataan saya tidak benar.

Makassar, 12 Mei 2021

Yang Membuat,


Adji Kurniawan Dwinagara

Lampiran 3. Surat Lolos Kaji Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fkunhas@gmail.com, website: <https://fkunhas.ac.id/>

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 4254/UN4.14.1/TP.02.02/2021

Tanggal : 14 Juni 2021

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No. Protokol	7521091073	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Adji Kurniawan Dwinagara	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Perbandingan Kinesio Taping dan Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Iliotibial Band Syndrome Pada Pelari		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	07 Mei 2021
No. Versi PSP	1	Tanggal Versi	07 Mei 2021
Tempat Penelitian	Kota Makassar		
Judul Review	<input checked="" type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 14 Juni 2021 Sampai 14 Juni 2022	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof. dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 14 Juni 2021
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 14 Juni 2021

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 4. *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN (*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan (bersedia/tidak bersedia) menjadi responden atas penelitian yang dilakukan oleh Adji Kurniawan Dwinagara, mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar dengan dosen pembimbing :

1. Rijal, S.Ft., Physio., M.Kes., M.Sc.
2. Yery Mustari, S.Ft., Physio., MCLinRehab

Telah mendapat keterangan secara terinci dan jelas mengenai :

- a. Penelitian yang berjudul “Perbandingan *Kinesio taping* dan *Stretching Exercise* terhadap Penurunan Nyeri *Iliotibia Band Syndrome* pada Pelari”
- b. Perlakuan yang akan diterapkan pada subyek
- c. Prosedur penelitian
- d. Kerahasiaan Informasi

Subyek penelitian mendapat kesempatan mengajukan pertanyaan mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Oleh karena itu saya (bersedia / tidak bersedia) secara sukarela untuk menjadi subyek penelitian dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa tekanan dari pihak manapun.

Makassar, 2021

Responden

(.....)

Lampiran 5. Daftar Pertanyaan Observasi Awal

No	Daftar Pertanyaan
1	Apakah anda sering melakukan olahraga lari
2	Berapa kali rata-rata anda melakukan olahraga lari dalam sepekan?
3	Sejak kapan anda mulai rutin melakukan olahraga lari ini?
4	Apakah anda melakukan peregangan sebelum berlari?
5	Berapa lama rata-rata waktu yang anda gunakan dalam sekali berlari?
6	Apakah anda pernah merasakan nyeri pada lutut saat sedang dan atau setelah berlari?
7	Pada saat apa nyeri tersebut anda rasakan?
8	Apakah anda merasakan nyeri tersebut hingga saat ini sewaktu anda sedang atau setelah berlari
9	Di lutut bagian mana anda meraskan nyeri tersebut? Bagian dalam atau luar?
10	Dari skala 1 sampai 10 , yang di mana 1 adalah tidak ada nyeri dan 10 adalah sangat nyeri , berapa nilai yang anda gambarkan terhadap nyeri tersebut?
11	Apakah nyeri tersebut mengganggu aktifitas sehari-hari anda?

Lampiran 6. Hasil Uji SPSS

1. Master Tabel

No	Nama	Janis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (KG)	IMT	Mulai Lari (bulan)	Fase Cedera	Perubahan Nyeri Responden	
										Pre Test	Post Test 6
1	TH	Laki-laki	20	Mahasiswa	165	53	19,5	2	kronik	3.2	1
2	IQ	Laki-laki	20	Mahasiswa	167	60	21,5	1	Akut	5.8	0
3	HA	Laki-laki	21	Mahasiswa	158	51	20,4	11	subakut	3.7	0
4	MA	Laki-laki	20	Mahasiswa	170	58	20	1	akut	7	0.7
5	RF	Laki-laki	19	Mahasiswa	170	60	20,7	4	kronik	4.1	0
6	AQ	Laki-laki	21	Mahasiswa	169	58	20,3	5	kronik	2.3	0
7	AR	Laki-laki	21	Mahasiswa	175	65	21,2	8	kronik	2.9	0.5
8	WS	Laki-laki	20	Mahasiswa	165	54	19,8	4	Subakut	4.9	0
9	FQ	Laki-laki	20	Mahasiswa	172	64	21,6	3	subakut	5	0
10	SM	Laki-laki	22	Mahasiswa	175	73	23,8	1	akut	7.3	0
11	RM	Laki-laki	23	Mahasiswa	170	60	20,76	6	kronik	2.3	0
12	NL	Laki-laki	22	Mahasiswa	168	62	21,9	7	kronik	3.5	0
13	IA	Laki-laki	21	Mahasiswa	169	53	18,5	9	kronik	2	0
14	NF	Perempuan	21	Mahasiswa	149	58	26,3	2	subakut	4	0
15	YS	Laki-laki	20	Mahasiswa	160	58	22,6	2	subakut	3.1	0
16	MR	Perempuan	21	Mahasiswa	164	51	19,02	3	kronik	7.3	2.1
17	AS	Laki-laki	23	Mahasiswa	171	57	19,52	1	subakut	3.3	0
18	SS	Laki-laki	21	Mahasiswa	169	56	19,64	2	subakut	5.1	0.6
19	IN	Perempuan	20	Mahasiswa	158	50	20,08	5	kronik	5.8	1.1
20	BM	Perempuan	18	Mahasiswa	148	45	20,54	2	Akut	4	0
21	AA	Perempuan	23	Mahasiswa	152	50	21,64	1	subakut	3.5	0.2
22	MC	Perempuan	20	Mahasiswa	160	53	20,7	1	Akut	2	0
23	IR	Perempuan	19	Mahasiswa	164	54	20,14	1	kronik	2.3	0
24	JG	Perempuan	19	Mahasiswa	160	48	18,75	2	subakut	6.1	0.6
25	AM	Perempuan	21	Mahasiswa	158	55	22,08	4	subakut	4.6	0
26	MZ	Laki-laki	22	Mahasiswa	168	59	20,92	3	Akut	3	0
27	FF	Perempuan	18	Mahasiswa	147	40	18,51	4	Akut	2.1	0
28	FK	Laki-laki	21	Mahasiswa	167	56	20,14	6	kronik	5.2	0
29	PY	Perempuan	21	Mahasiswa	152	47	20,34	4	Akut	2	0
30	MB	Laki-laki	23	Mahasiswa	167	60	21,58	1	kronik	2	0

Keterangan :

- Tabel kelompok KT
- Tabel kelompok *stretching exercise*

2. Karakteristik Umum Responden

Jenis_Kelamin * Umur Crosstabulation

			Umur		Total
			Remaja (18-19 tahun)	Dewasa Muda (20-23 tahun) = 2	
Jenis_Kelamin	Laki-lak	Count	1	18	19
		Expected Count	3.2	15.8	19.0
		% within Jenis_Kelamin	5.3%	94.7%	100.0%
		% within Umur	20.0%	72.0%	63.3%
		% of Total	3.3%	60.0%	63.3%
Perempua		Count	4	7	11
		Expected Count	1.8	9.2	11.0
		% within Jenis_Kelamin	36.4%	63.6%	100.0%
		% within Umur	80.0%	28.0%	36.7%
		% of Total	13.3%	23.3%	36.7%
Total		Count	5	25	30
		Expected Count	5.0	25.0	30.0
		% within Jenis_Kelamin	16.7%	83.3%	100.0%
		% within Umur	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	16.7%	83.3%	100.0%

IMT * JENIS KELAMIN Crosstabulation

		JENIS KELAMIN		Total	
		LAKI-LAKI	PEREMPUAN		
IMT	normal	Count	19	10	29
		% within IMT	65.5%	34.5%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	100.0%	90.9%	96.7%
		% of Total	63.3%	33.3%	96.7%
	OVERWEIGHT	Count	0	1	1
		% within IMT	0.0%	100.0%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	0.0%	9.1%	3.3%
		% of Total	0.0%	3.3%	3.3%
Total	Count	19	11	30	
	% within IMT	63.3%	36.7%	100.0%	
	% within JENIS KELAMIN	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	63.3%	36.7%	100.0%	

FASE CEDERA * JENIS KELAMIN Crosstabulation

		JENIS KELAMIN		Total	
		LAKI-LAKI	PEREMPUAN		
FASE CEDERA	AKUT	Count	4	4	8
		% within FASE CEDERA	50.0%	50.0%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	21.1%	36.4%	26.7%
		% of Total	13.3%	13.3%	26.7%
	SUB AKUT	Count	6	4	10
		% within FASE CEDERA	60.0%	40.0%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	31.6%	36.4%	33.3%
		% of Total	20.0%	13.3%	33.3%
	KRONIK	Count	9	3	12
		% within FASE CEDERA	75.0%	25.0%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	47.4%	27.3%	40.0%
		% of Total	30.0%	10.0%	40.0%
Total	Count	19	11	30	
	% within FASE CEDERA	63.3%	36.7%	100.0%	
	% within JENIS KELAMIN	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	63.3%	36.7%	100.0%	

LARI * JENIS KELAMIN Crosstabulation

		JENIS KELAMIN			
		LAKI-LAKI	PEREMPUAN	Total	
LARI	PEMULA	Count	10	7	17
		% within LARI	58.8%	41.2%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	52.6%	63.6%	56.7%
		% of Total	33.3%	23.3%	56.7%
REKREASI		Count	9	4	13
		% within LARI	69.2%	30.8%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	47.4%	36.4%	43.3%
		% of Total	30.0%	13.3%	43.3%
Total		Count	19	11	30
		% within LARI	63.3%	36.7%	100.0%
		% within JENIS KELAMIN	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	63.3%	36.7%	100.0%

JENIS KELAMIN

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAKI-LAKI	19	63.3	63.3	63.3
	PEREMPUAN	11	36.7	36.7	100.0
Total		30	100.0	100.0	

3. Uji Normalitas *Shapiro Wilk*1) *Kinesio taping***Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_TestTaping	,160	15	,200*	,923	15	,215
Post_Test1Taping	,188	15	,160	,930	15	,272
Post_Test2Taping	,174	15	,200*	,906	15	,118
Post_Test3Taping	,160	15	,200*	,927	15	,249
Post_Test4Taping	,416	15	,000	,651	15	,000
Post_Test5Taping	,485	15	,000	,513	15	,000
Post_Test6Taping	,478	15	,000	,535	15	,000

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2) *Stretching exercise***Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_TestStretching	,155	15	,200*	,914	15	,155
Post_Tes1Stretching	,194	15	,134	,904	15	,110
Post_Tes2Stretching	,147	15	,200*	,901	15	,100
Post_Tes3Stretching	,151	15	,200*	,910	15	,133
Post_Tes4Stretching	,150	15	,200*	,925	15	,231
Post_Tes5Stretching	,256	15	,009	,811	15	,005
Post_Tes6Stretching	,363	15	,000	,606	15	,000

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

4. *Uji Paired Sample t-test*1) *Kinesio taping***Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre_test_KT - post_test_KT	3.9267	1.6451	.4248	3.0156	4.8377	9.244	14	.000

2) *Stretching exercise***Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 - pre_post_Stretch - post_test_Stretch	3.5800	1.3111	.3385	2.8540	4.3060	10.576	14	.000

5. *Uji independent t-test***Group Statistics**

	grup KT dan Stretch	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
selisih KT dan stretch	KT	15	-3.927	1.6451	.4248
	Stretch	15	-3.573	1.3057	.3371

Indepennt Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
selisih KT dan stretch	Equal variances assumed	.414	.525	-.652	28	.520	-.3533	.5423	-1.4642	.7575
	Equal variances not assumed			-.652	26.628	.520	-.3533	.5423	-1.4668	.7601

Lampiran 7. Dokumentasi penelitian



Lampiran 8. Draft Artikel Penelitian

PERBANDINGAN *KINESIO TAPING* DAN *STRETCHING EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN NYERI *ILIOTIBIAL BAND SYNDROME* PADA PELARI

Adji Kurniawan Dwinagara, Rijal, Yery Mustari

Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan, Universitas Hasanuddin – Sulawesi Selatan, Indonesia

Corresponding author:

Email : adjikurniawandwinagara@gmail.com

Article Info:

Received:

Revised:

Accepted:

Available online:

Keywords:

ITBS, Kinesio taping, stretching exercise, pain reduction.

Abstract

Introduction: Iliotibial band syndrome (ITBS) is the number two cause of pain in runners who refers to pain around the lateral femoral epicondyle associated den gan lower limb activity. With so many injuries ITBS on track then in need of prevention or treatment , such as that estab asangan Kinesio taping and stretching exercise. The purpose of this study is to determine differences in the effect of kinesiotaping and stretching exercise in runners with ITBS in Makassar. **Methods:** This study is an experimental study, using two group pre-test post-test design and the type of design control time series . This study is conducted on 34 students who are randomly divided into two groups of treatment that is kinesiotaping and stretching exercise , by using a sampling technique in the form of purposive sampling . The second group was given the treatment as much as 6 times. The intensity of the pain pre-test and post-test of both groups examined using a visual analog scale (VAS). Data were entered into SPSS statical software (v.26) and analyzed using normality test of Shapiro Wilk , test paired sample t-test and test independent sample t-test. **Results:** This research shows that there was a significant reduction in pain in both groups (Kinesio Taping $p=0.000$, Stretching Exercise $p=0.000$). As for the results of the independent T-test, p value = 0.525, which means $p > 0.05$ so it can be concluded that there is no significant difference between the pre-post test data in the two groups. **Conclusion:** Both kinesio taping and stretching exercise are effective in reducing ITBS pain in runners.

DOI:

1. Introduction

Lari adalah cabang olahraga tertua di dunia yang telah dilakukan oleh manusia sejak zaman peradaban kuno karena merupakan insting alam dari yang memiliki tujuan untuk mempertahankan serta melindungi diri dari keadaan atau situasi yang berbahaya di sekitarnya (Alfan, 2019). Walaupun berlari dikaitkan dengan banyak keuntungan dan hal positif guna menjaga kesehatan, namun aktifitas ini juga berhubungan erat dengan tingginya risiko cedera, dimana cedera yang terbanyak terjadi adalah cedera akibat berlari secara berlebihan / *overuse injury* (Illias, 2019). Cedera yang paling sering dialami pelari yaitu cedera pada daerah lutut yang memiliki jumlah prevalensi sebanyak 15-25% dari keseluruhan kejadian cedera (Artha, 2016). Salah satu penyebab paling utama untuk nyeri pada sisi lateral lutut pada pelari adalah *Illiotibial band syndrome* (ITBS), dimana cedera ini disebabkan karena gesekan yang terus menerus dan berulang dari Illiotibia band (ITB) di atas kondilus lateral femur (Novelo, 2017).

ITBS adalah penyebab nyeri nomor dua pada pelari (Charles & Rodgers, 2020) yang mengacu pada nyeri di sekitar epikondilus femoralis lateral yang berhubungan dengan aktivitas ekstremitas bawah (Flato et al., 2017). ITBS diduga kuat disebabkan oleh gesekan berulang dari pita di atas epikondilus femoralis lateral selama siklus ekstensi- yang akan menyebabkan peradangan pada bursa lokal atau pita itu sendiri (Kozinc & Sarabon, 2017). Teori yang lebih baru tentang penyebab ITBS adalah *gesekan* ITB terhadap epikondilus femoralis lateral pada sekitar 20-30° dari fleksi lutut (Bergeson, 2019). Nyeri pada bagian lateral lutut yang ditimbulkan oleh ITBS ini menghalangi kemampuan pelari untuk menyelesaikan lari jarak jauhnya (Flax, 2019). Dengan banyaknya kasus cedera ITBS pada olahraga lari (Wardati, 2020) maka di perlukan upaya pencegahan atau penanganan untuk menekan angka cedera pada olahraga lari. Diantaranya yaitu *kinesio taping* dan *stretching exercise*.

Kinesio taping (KT) merupakan salah satu perekat yang digunakan oleh fisioterapis, dokter, sport medicine, & personal trainer untuk membantu pemulihan dan menopang otot yang sedang mengalami cedera (Palaimau, 2016) dimana perekat elastis ini dapat ditarik dengan tarikan hingga 130-140% dari panjang sebenarnya (Khoiruddin, 2017). *Kinesio taping* memiliki fungsi fisiologis utama yaitu mengurangi nyeri atau rasa tidak nyaman dari kulit dan otot, membantu otot dalam pergerakan, mengalirkan endapan cairan limfatik dibawah kulit dan membantu mengoreksi *missalignment* sendi (Sudarsono, 2017). Selain itu dalam penelitian yang dilakukan oleh (Hall et al., 2016) bahwa mekanisme kerja *kinesio taping* di antaranya yaitu menunjang cedera pada otot dan sendi, memperbaiki fungsi dan posisi fascia, meningkatkan stabilitas segmen sendi, memperbaiki aliran pembuluh darah dan aliran lymph dengan mengangkat lapisan kulit, deaktivasi rasa nyeri dengan menurunkan stimulus nociceptor. Oleh karena itu pemberian *kinesio taping* dapat menurunkan nyeri ITBS pada pelari.

Stretching exercise merupakan salah satu terapi latihan untuk mempercepat penyembuhan dari suatu penyakit tertentu yang dalam pelaksanaannya menggunakan latihan gerakan tubuh baik secara aktif maupun pasif (Monayo, 2019). *Stretching exercise* biasanya merupakan bagian dari pemanasan dan pendinginan bagi orang-orang yang berolahraga, dimana untuk setiap jenis olahraga yang berbeda membutuhkan jenis *stretching* yang berbeda juga (Khayyirah, 2018). Dengan penambahan *stretching* mampu memanjangkan atau mengulur struktur jaringan lunak seperti otot, fascia, tendon, dan ligamen yang memendek secara patologis sehingga dapat mengurangi nyeri akibat spasme, pemendekan otot atau akibat fibrosis (Ningrum, 2020). *Stretching exercise* sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi (Rahmiati et al, 2017). Oleh karena itu pemberian *stretching exercise* dapat memberikan efek penurunan nyeri ITBS pada pelari.

2. Methods

2.1. Design

Penelitian ini merupakan penelitian *two group pre-test and post-test*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian *kinesio taping*

dan *stretching exercise* terhadap penurunan nyeri ITBS pada pelari.

2.2. Participants

Partisipan merupakan pelari laki-laki dan perempuan berusia 18 – 23 tahun dengan indikasi nyeri ITBS. Partisipan tidak memiliki alergi terhadap *kinesio taping* serta tidak mengonsumsi obat analgesik selama mengikuti penelitian. Partisipan akan dikeluarkan dari penelitian jika mereka tidak mengikuti seluruh prosedur yang telah ditentukan.

2.3. Intervention

Partisipan dibagi ke dalam dua kelompok *exercise*, yaitu kelompok 1 *kinesio taping* dan kelompok 2 *stretching exercise*. Protokol *exercise* yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Kelompok 1 *kinesio taping*

- 1) Posisi awal: Pasien dalam posisi berdiri dengan salah satu tungkai yang lututnya mengalami nyeri ITBS dimajukan sambil ditekuk semifleksi 20-30 derajat.
- 2) Posisi peneliti: berada disamping pasien
- 3) Pemasangan KT, yakni dengan mengambil titik orientasi pada tibia lalu memalpasi posisi tuberositas tibialis sisi lateral yang mengalami sakit.
- 4) Mengukur dan memotong *Kinesio taping* dengan model I strip
- 5) Sesuaikan *Kinesio taping* dengan panjang kira-kira dari sepanjang iliotibial band ke distal tuberculum tibia.
- 6) Memasang anchor pada iliotibial band tanpa tarikan, kemudian tarik ke bawah dengan tarikan 35%
- 7) Untuk I strip kedua, dipasang melintang dari I strip sebelumnya, yang dilekatkan pertama kali bagian tengah KT di atas distal tuberculum tibia dengan tarikan 30%. Kemudian, akhiri dengan pemasangan ends pada masing-masing ujung KT tanpa tarikan.

Kelompok 2 *stretching exercise*

- 1) Pasien diminta untuk menyilangkan kaki yang nyeri di belakang kaki normal.
- 2) Pasien diminta untuk mengangkat lengan dengan posisi kedua tangan saling berpegangan di atas kepala.
- 3) Pasien diminta untuk mengarahkan tubuh bersandar ke sisi kaki yang sakit
- 4) Peregangan dilakukan selama 10 detik; lima pengulangan dilakukan dalam satu set. Tiga set dilakukan pada tiga waktu yang berbeda dalam sehari selama 1 minggu.

2.4. Outcomes

Penilaian dari penurunan nyeri ITBS akan dilakukan menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS). VAS merupakan alat ukur yang terdiri dari garis sepanjang 10cm, yang mana terbagi menjadi, 0 – 0,4 cm (tidak nyeri), 0,5 – 4,4 cm (nyeri ringan), 4,5 – 7,4 cm (nyeri sedang), dan 7,5 – 10 cm (nyeri berat). Penilaian dilakukan sebanyak 6 kali dalam rentang waktu 2 minggu, kemudian dicatat lalu diolah ke dalam SPSS (v.26).

2.5. Sample size

Populasi dalam penelitian ini adalah pelari yang mengalami *iliotibial band syndrome* di Lapangan PKM Unhas, Kota Makassar. Metode pemilihan sampel yang digunakan yaitu *non probability sampling* dengan jenis *purposive*

sampling. Berdasarkan teori dari rekomendasi minimal sampel dalam penelitian eksperimen adalah 15 tiap kelompok. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini, maka jumlah sampel yang akan diteliti adalah 30 orang.

2.6. Statistical methods

Data yang diperoleh merupakan data primer yang diukur menggunakan VAS pada setiap sampel (data *pre-test* dan *post-test*) dari tiap kelompok. Data tersebut selanjutnya akan dianalisis menggunakan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) v.26. Jenis uji yang akan dilakukan adalah uji normalitas menggunakan uji *Saphiro-Wilk*, kemudian data akan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* Setelah itu akan dilakukan uji statistik *independent sample t-test* untuk melihat perbedaan pengaruh antara *kinesio taping* dan *stretching exercise*.

3. Results

Penelitian dilakukan pada 30 orang yang dibagi ke dalam dua kelompok yaitu 15 orang tiap kelompok. Kelompok 1 *kinesio taping* dan kelompok 2 *stretching exercise* yang diberikan perlakuan selama 6 kali dalam dua minggu. Terdapat 4 orang dieksklusi dari penelitian yaitu masing-masing dua orang dari kedua kelompok karena kurang responsif dan tidak mengikuti program latihan yang telah ditetapkan. Pada Tabel 5.1, rata-rata usia responden berada di rentang usia dewasa muda yaitu 20-23 tahun, terdapat 19 orang laki-laki dan 11 orang perempuan dan kebanyakan memiliki Indeks Massa Tubuh normal. Pada tabel 5.2 menunjukkan diperoleh nilai $p = 0,000$ pada kedua perlakuan yang memperlihatkan $p < 0,05$ bahwa terdapat perubahan yang signifikan pada penurunan nyeri antara sebelum dan setelah diberikannya perlakuan *kinesio taping* dan *stretching exercise*. Sedangkan pada tabel 5.3 menunjukkan hasil analisis *independent sample t-test* dengan menggunakan data selisih dari penurunan nyeri *pre test* dan *post test kinesio taping* dan *stretching exercise* diperoleh nilai $p = 0,525$ ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data *pre-post test* pada kedua kelompok.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Data Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, IMT, Fase Cedera dan Jenis Pelari

Karakteristik	Laki-laki (N=19)	Perempuan (N=11)	Total (N=30)
Usia			
Remaja (18-19 tahun)	1 (5.3)	4 (36.4)	5 (16.7)
Dewasa Muda (20-23 tahun)	18 (94.7)	7 (63.6)	25 (83.3)
Indeks Massa Tubuh			
Normal	19 (100)	10 (90.9)	29 (96.7)
<i>Overweight</i>	0 (0)	1 (9.1)	1 (3.3)
Fase Cedera			
Akut	4 (21.1)	4 (36.4)	8 (26.7)
Sub akut	6 (33.1)	4 (36.5)	10 (33.3)
Kronik	9 (47.4)	3 (27.3)	12 (40)
Jenis Pelari			
Pemula (1-3 bulan)	10 (52.6)	7 (63.6)	17 (56.7)
Rekreasi (4-12 bulan)	9 (47.4)	4 (36.4)	13 (43.3)

Data Primer, 2021

Tabel 5.2 Analisis Perubahan Nyeri (*Pre-Post Test*) *Kinesio taping* dan *Stretching Exercise*

Uji <i>Paired T Test</i>	Mean \pm SD	<i>P value</i> *
<i>Kinesio taping</i>		
<i>Pre Test</i>	4,073 \pm 1,639	0,000
<i>Post Test</i>	0,147 \pm 0,318	
<i>Stretching Exercise</i>		
<i>Pre Test</i>	3,887 \pm 1,723	0,000
<i>Post Test</i>	0,307 \pm 0,595	

*Uji *Paired T Test* (*P value* < 0.05)Tabel 5.3 Hasil analisis *independent sample t-test* (selisih *pre-post test*) *Kinesio taping* dan *Stretching Exercise*

Selisih <i>Pre-Post Test</i>	Mean \pm SD	Signifikansi <i>P</i> *
<i>Kinesio taping</i>	-3,927 \pm 1,645	0,525
<i>Stretching Exercise</i>	-3,573 \pm 1,305	

*Uji *Independent T Test* (*P value* < 0.05)

4. Discussion

Penelitian mengenai perbandingan antara *kinesio taping* dan *stretching exercise* terhadap penurunan nyeri *iliotibial band syndrome* masih sangat minim. Meskipun demikian, kajian teori dan pembahasan sebelumnya membuktikan bahwa kedua perlakuan ini sama-sama memiliki pengaruh yang cukup signifikan dalam meningkatkan terjadinya penurunan nyeri.

Kedua jenis teknik ini mampu mengurangi intensitas nyeri ITBS dalam waktu 2 pekan dengan signifikan, dilihat dari hasil analisis statistika *paired sample t-test* pada nilai VAS *pre post test* dari tiap kelompok. Penurunan nyeri ITBS dari dua kelompok mengalami penurunan yang signifikan ($p < 0.05$) dilihat pada hasil analisis data kelompok KT, *mean* intensitas nyeri mengalami penurunan dari 4,073 ke 0,147 ($p = 0,000$) dan di kelompok *stretching exercise*, *mean* intensitas nyeri mengalami penurunan dari 3,887 ke 0,307 ($p = 0,000$).

Untuk melakukan *independent sample t-test*, diperlukan data selisih dari nilai *pre-post-test* tiap kelompok perlakuan. Hasil selisih tersebut kemudian dimasukkan ke dalam SPSS dan dibandingkan antara dua kelompok perlakuan. Hasil analisis yang didapatkan dari *independent sample t-test* adalah tidak ditemukan perbedaan yang signifikan ($\text{sig} > 0.05$) antara *mean* selisih *pre-post-test* dari kelompok KT dan kelompok *stretching exercise* ($\text{sig} = 0,525$) sehingga tidak ada perbedaan pengaruh antara *kinesio taping* dengan *stretching exercise* dalam penurunan nyeri ITBS.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pinrattana et al (2021) terkait efek *kinesio taping* dan *stretching* ekstremitas bawah pada nyeri dengan *plantar fasciitis*. Penelitian tersebut dilakukan dengan jumlah 30 responden yang kemudian dibagi menjadi tiga kelompok, kelompok A mendapatkan *kinesio taping*, kelompok B mendapatkan *stretching exercise* dan kelompok C mendapatkan kombinasi dari dua perlakuan tersebut. Hasil penelitian tersebut menunjukkan perubahan yang signifikan pada masing-masing perlakuan. Hal ini sejalan berdasarkan tabel 5.4 yang menjelaskan bahwa ada perubahan signifikan antara kedua kelompok perlakuan tersebut. Namun, penelitian tersebut kembali menunjukkan bahwa tidak ada perbandingan yang

signifikan diantara kelompok perlakuan tersebut (Pinrattana et al, 2021). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan peneliti bahwa tidak ada perbandingan yang signifikan antara perlakuan *kinesio taping* dan *stretching exercise* pada penurunan nyeri ITBS.

Pada penelitian lain yang dilakukan Muthaiya (2018) terkait perbandingan *kinesio taping* dan *stretching exercise plantar fascia* dengan membagi dua kelompok responden yang masing-masing memiliki 15 orang, dengan kelompok satu *kinesio taping* dan kelompok dua *stretching exercise*. Penelitian tersebut memperoleh hasil yang signifikan pada masing-masing kelompok perlakuan. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian peneliti bahwa pada masing-masing kelompok perlakuan mendapatkan perubahan yang signifikan pada kedua kelompok perlakuan.

Namun, untuk perbandingan perlakuan pada penelitian yang dilakukan oleh Muthaiya (2018) mendapatkan bahwa secara komparatif *kinesio taping* lebih baik dan efektif dalam penurunan nyeri pada responden yang dalam hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Adapun hal yang memungkinkan terjadinya hasil yang berbeda antara penelitian tersebut dengan penelitian ini, yaitu pada metode penelitian dalam hal ini seperti waktu yang digunakan oleh Muthaiya dalam penelitiannya berlangsung lebih lama yaitu 28 pekan dengan melihat hasil pengukuran pada awal dan akhir perlakuan sehingga pengaruh jangka pendek terhadap nyeri responden tidak diketahui, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti berlangsung hanya selama 2 pekan dengan melihat hasil pengukuran menggunakan *time series* setiap 2 hari dalam hal ini hasil pengukuran dapat terlihat lebih cepat. Hasil penelitian lainnya dari Pinrattana dengan waktu penelitian yang singkat selama 1 pekan juga mendapatkan hasil serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sehingga diduga metode penelitian menjadi salah satu penyebab adanya perbedaan hasil dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Muthaiya.

5. Limitations

Beberapa keterbatasan yang terdapat pada penelitian ini antara lain adalah peneliti mengalami kesulitan dalam mencari sampel karena dilakukan di masa pandemi COVID-19, tidak adanya pengontrolan aktivitas fisik sehingga tidak diketahui faktor yang mungkin mempengaruhi proses penyembuhan dari aktifitas fisik masing-masing sampel, tidak adanya kelompok kontrol dalam penelitian ini sehingga tidak bisa menampilkan hasil analisis perbedaan perubahan penurunan nyeri ITBS antara kelompok yang tidak melakukan kedua perlakuan, serta jumlah sampel dalam penelitian yang masih terbilang sedikit untuk mewakili populasi pelari dengan *iliotibial band syndrome* di Kota Makassar.

6. Conclusions

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pengaruh *kinesio taping* dan *stretching exercise* dalam penurunan nyeri ITBS pada pelari.

7. References

1. Alfian, H. Z. (2019). *Hubungan Antara Motivasi Olahraga Dan Ketangguhan Mental Terhadap Penampilan Puncak Pelari Di Komunitas*

- Run Malang Run*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Artha, Ida Ayu Ratna Dewi Arrisna. 2016. *Knee Flexion Moment Dan Kadar Serum Matrix Metalloproteinase-3 (Mmp-3) Yang Tinggi Merupakan Faktor Risiko Terjadinya Nyeri Lutut Anterior Pada Pelari Rekreasional*.
 3. Baker, Robert L., BSPT., MBA., Richard B. Souza, Phd, PT, Michael Fredericson, MD. 2019. Iliotibial Band Syndrome: Soft Tissue And biomechanical Factors In Evaluation And Treatment. *Journal Of The American Academy Of Physical Medicine And Rehabilitation*. Vol. 3, 550-561.
 4. Charles, D., & Rodgers, C. (2020). A Literature Review and Clinical Commentary on The Development Of Iliotibial Band Syndrome In Runners. *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 15(3), 460.
 5. Flato, R., Passanante, G. J., Skalski, M. R., Patel, D. B., White, E. A., & Matcuk, G. R. (2017). The iliotibial tract: imaging, anatomy, injuries, and other pathology. *Skeletal radiology*, 46(5), 605-622.
 6. Flax, R. (2019). Do You Run The Risk for ITBS?.
 7. Hall H, Cramer H, Sundberg T, Waribat D L, Adams J, Moore C, Et Al. *The Effectiveness Of Complementary Manual Therapies For Pregnancy-Related Back And Pelvic Pain: A Systematic Review With Meta-Analysis*. *Medicine*. 2016;95(38).
 8. Illias, A. M., & Imron, M. A. (2019). *Perbedaan Pengaruh Hip Strengthening Exercise Dan Quadriceps Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Patellofemoral Pain Syndrome Paada Pelari Maraton Di Pasi Sleman*. Universitas Aisyiyah Yaogyakarta.
 9. Kozinc, Ž., & Sarabon, N. (2017). Common running overuse injuries and prevention. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 6(2), 67.
 10. Khayyirah, Dwi Putri. 2018. *Pengaruh Active Dynamic Stretching Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Pada Ekstrakurikuler Futsal Sma Negeri 2 Jeneponto*. Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.
 11. Khoiruddin, Irfa. 2017. *Pengaruh Kinesio taping Terhadap Penurunan Nyeri Otot Upper Trapezius Pada Kuli Panggul Di Pasar Gede Surakarta*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 12. Muthaiya, N. (2018). *A Comparision between Kinesiotaping and Tissue Specific Plantar Fascia Stretching Exercise Treatment in Planter Fasciitis* (Doctoral dissertation, Nandha College of Physiotherapy, Erode).
 13. Monayo, Edwina R., Fenti Akuba. 2019. Pengaruh Stretching Exercise Terhadap Penurunan Skala Nyeri Sendi Lutut Pada Pasien Osteoartritis. *Jambura Nurisng Journal*. Vol. 1, No. 1.
 14. Novelo, Francisco Javier Pasos. 2017. Síndrome De La Banda Iliotibial. *Journal Of Ortopedista Y Traumatologo*. Vol 3 (2).
 15. Palaimau, Fredik. 2016. *Keefektifan Kinesio taping Terhadap Tahap Pemulihan Pasca Cedera Bahu Member Fitness Di Kecamatan Depok, Sleman, Yogyakarta*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
 16. Pinrattana, S., Kanlayanaphotporn, R. and Pensri, P. (2021) ‘Immediate and short-term effects of kinesiotaping and lower extremity stretching on pain and disability in individuals with plantar fasciitis: a pilot randomized,

- controlled trial', *Physiotherapy Theory and Practice*, pp. 1–12.
17. Rahmiati. (2017). Efektivitas Stretching Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Lutut Pada Lansia Di UPTD Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Keperawatan* ISSN: 2338-6371.
 18. Sudarsono, A. (2017). *Elastic Therapeutic Taping/Kinesio taping. Aplikasi Pada Otot Skeletal. Modul I.*