

**PENGARUH PEMBERIAN *FOOT CORE STABILITY*
TERHADAP RESIKO CEDERA PADA
*CHRONIC ANKLE INSTABILITY***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh:

Nurhidayati Ardi
1710301207

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN *FOOT CORE STABILITY*
TERHADAP RESIKO CEDERA PADA
CHRONIC ANKLE INSTABILITY

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

Nama : Nurhidayati Ardi
NIM : 1710301207

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk
Mengikuti Ujian Skripsi Program Studi Fisioterapi S1
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : UmmuAisyah N, SSt.Ft., M.Fis
Tanggal : 26 Januari 2019

Tanda Tangan :



PENDAHULUAN

Chronic ankle instability merupakan kondisi yang memberikan ketidaknyamanan karena penurunan kontrol postural berupa instabilitas postural serta masalah keseimbangan yang mengganggu performa saat melakukan aktivitas sehari-hari khususnya pada atlet saat berolahraga (Laksmita, 2016). CAI sebagai gejala mulai dari memberi cara pergelangan kaki, kehilangan kekuatan, cedera berulang, nyeri, dan pembengkakan (Hiller, 2011).

Menurut Vuurberg dkk (2017) Ketidakstabilan pergelangan kaki kronis didefinisikan sebagai: Persepsi dalam kombinasi dengan riwayat cedera pergelangan kaki berulang, sensasi ketidakstabilan pergelangan kaki dan ketidakmampuan (nyeri, pembengkakan dll). Hal yang muncul setelah cedera berulang ligamen pergelangan kaki lateral, yang mengakibatkan rasa tidak nyaman pada penderita nya terhadap aktifitas fungsional dalam sehari-hari.

Tinjauan sistematis, termasuk data dari 70 olahraga yang berbeda di 38 negara dengan total 201.600 pasien, mengungkapkan bahwa sendi pergelangan kaki adalah situs tubuh kedua yang paling sering terluka, setelah sendi lutut, terhitung hingga 20% dari semua cedera. Cedera pergelangan kaki merupakan cedera yang sering terjadi pada olahragawan, dimana 40% dari seluruh cedera olahraga melibatkan pergelangan kaki di Amerika dilaporkan sebanyak 30.000 kasus cedera pergelangan kaki setiap harinya. Seringnya cedera *ankle* pun sering diabaikan karena merasa hal yang tidak berat. Kondisi yang sering terjadi adalah cedera *ankle* kronis atau CAI (*Chronic Ankle Instability*). CAI dapat menurunkan *agility* dan beresiko cedera (Pederson, 2011).

Sebagian besar pergelangan kaki terkilir ini terjadi selama kegiatan seperti melompat, mendarat, berputar atau berlari di permukaan yang tidak stabil, mengacu pada olahraga seperti sepak bola, bola voli dan bola basket. Sepak bola memiliki persentase peserta tertinggi dengan CAI (61%), ketidakstabilan mekanik (38%), dan faktor lapangan (41%) (Alison dkk, 2014).

Islam menunjukkan keutamaan kekuatan dan kesehatan sebagai modal besar di dalam beramal saleh dan beraktivitas sehari-hari di dalam urusan agama dan urusan dunia seorang muslim dan muslim lainnya. “*Dua kenikmatan yang banyak manusia menjadi rugi (karena tidak diperhatikan), yaitu kesehatan dan waktu luang*”. (HR. Al-Bukhari).

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah *eksperimental* dengan design penelitian adalah *pre and post test group one group design* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability*, di SMA 1 Gamping, Sleman, Yogyakarta. Pada penelitian ini digunakan 1 kelompok perlakuan. Sebelum diberikan perlakuan tersebut terlebih dahulu diukur dengan menggunakan alat ukur untuk mengetahui resiko cedera responden menggunakan *functional movement screening* (FMS). Setelah dilakukan perlakuan *foot core stability* selama 4 minggu maka dilakukan pengukuran kembali dengan FMS.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Foot Core Stability*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah resiko cedera pada *Chronic Ankle Instability*. Definisi operasional dalam penelitian ini terdiri dari *foot core stability* yang mana akan meningkatkan stabilitas *ankle* dan kekuatan *lower leg*, khususnya *m.gastrocnemius*, dan diukur dengan *functional movement screening* yang

merupakan suatu alat ukur dengan gerakan yang bertujuan untuk mengetahui resiko cedera pada seorang atlet tersebut dengan beberapa gerakan, terdiri dari *deep squat, hurdle step, in line lunge, shoulder mobility, active straight leg raise, trunk stability push up, rotary stability*. Setiap angka memiliki kriteria penilaian masing-masing. 0= nyeri saat bergerak, 1= tidak bisa menyelesaikan gerakan, 2= menyelesaikan gerakan dengan kompensasi, 3= menyelesaikan gerakan dengan baik. Jika hasil yang didapat <14 maka resiko cedera atlet tersebut tinggi. Metode ini dilakukan selama 12 kali pertemuan dengan seminggu 3 kali selama 4 minggu. Sampel dalam penelitian adalah didapat dari populasi dan menggunakan rumus *federar*.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah apabila sampel *drop out* dari program, dan atlet yang mengalami luka atau operasi pada ekstremitas bawah, atlet tidak boleh dalam keadaan cedera. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah formulir biodata sampel dan formulir pemeriksaan CAI dengan kuesioner, alat ukur *functional movement screening* untuk mengukur tingkat resiko cedera. Pada awalnya peneliti meminta persetujuan kepada pihak sekolah dan kepada responden untuk menjadi sampel dalam penelitian. Responden mengisi data diri dan dilakukan menggunakan formulir pemeriksaan CAIT oleh peneliti dan memasukkan nilai yang didapatkan dari hasil form pemeriksaan ke dalam kuesioner. Peneliti memberikan perlakuan pada sampel yang sesuai dengan variabel pada penelitian yaitu *foot core stability*, mengumpulkan formulir data responden dan kuesioner. Peneliti melakukan analisa data dan pembuatan laporan hasil penelitian. Setelah itu peneliti melakukan analisa data dan laporan hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Gamping Kec.Gamping Kab.Sleman Prov.D.I Yogyakarta. Responden dalam penelitian ini adalah siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler (ekskul) kriteria hasil kuesioner menggunakan *cumberland ankle instability tool (CAIT)*, *functional movement screening*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability*.

Karakteristik responden dalam penelitian ini adalah siswa/i yang mengikuti ekstrakurikuler (ekskul) dengan kategori adanya riwayat cedera *re-injury*, nilai *cumberland ankle instability tool* <27 yang berjumlah 63 orang, dalam penelitian ini semua responden yang berjumlah 17 orang. rumus sebelumnya *federar* 15 orang yang dimasukkan kedalam komputersasi melalui SPSS yang bersedia untuk diambil data umur, berat badan, nilai *functional movement screening* dan latihan *foot core stability*. Karakteristik responden yang diamati dalam penelitian ini berdasarkan jenis kelamin, umur, berat badan, nilai *functional movement screening* sebelum dan sesudah perlakuan dan latihan *foot core stability*.

Deskripsi karakteristik responden disajikan dalam kategori sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Sumber: SMA 1 Gamping, Januari 2019.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentae
Laki-laki	7	46,7 %
Perempuan	8	53,3 %
Total	15	100 %

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (46,7%), dan jenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang (53,3%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Sumber: SMA 1 Gamping, Januari 2019.

Usia	Frekuensi	Presentase
16	7	46,3 %
17	8	53,3 %
Total	15	100 %

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa tingkat Usia 16 tahun sebanyak 7 orang (46,3%) dan usia 17 tahun sebanyak 8 orang (53,3%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Sumber: SMA 1 Gamping, Januari 2019.

BB/Kg	Frekuensi	Presentase
40-45	4	26,7 %
51-60	11	73,3 %
Total	15	100 %

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa berdasarkan berat badan responden 40kg hingga 45kg sebanyak 4 orang (26,7%), 51kg hingga 60kg sebanyak 11 orang (73,3%).

d. Responden Berdasarkan nilai FMS *pre-test*

Tabel 4.4 Responden Berdasarkan nilai FMS *pre-test*

Sumber: SMA 1 Gamping, Januari 2019.

Kode	Nilai FMS	Frekuensi	Presentase
1	11	1	6,7 %
2	12	7	46,7 %
3	13	7	46,7 %
Total		15	100 %

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki nilai FMS sebelum perlakuan sebanyak 1 orang (6,7%) nilai FMS 11, sebanyak 7 orang (46,7%) nilai FMS 12, dan sebanyak 7 orang (46,7%) nilai FMS 13.

e. Karakteristik Responden Berdasarkan nilai FMS *post-test*

Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan nilai FMS *post-test*

Sumber: SMA 1 Gamping, Januari 2019.

Kode	Nilai FMS	Frekuensi	Presentase
1	17	1	6,7 %
2	18	2	13,3 %
3	19	8	53,3 %
4	20	4	26,7 %
Total		15	100 %

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki nilai FMS 17 sebanyak 1 orang (6,7%), nilai FMS 18 sebanyak 2 orang (13,3%), nilai FMS 19 sebanyak 8 orang (53,3%), dan nilai FMS 20 sebanyak 4 orang (26,7%).

Hasil Uji Normalitas

Tabel 4.6 Uji Normalitas

Nilai FMS	Nilai <i>P</i>	Keterangan
Pre	0,001	Tidak Normal
Post	0,011	Tidak Normal

Keterangan:

** = Lillifors Significance Correction

Hasil Uji Hipotesis

Tabel 4.7 Uji Hipotesis

Intervensi	Nilai <i>p</i>	Keterangan
<i>Foot Core Stability</i>	0,001	Ha diterima

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil Berdasarkan Karakteristik Responden

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik responden menurut jenis kelamin tersaji pada 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 7 orang (46,7%), dan responden dengan jenis kelamin perempuan 8 orang (53,3%). Menunjukkan bahwa responden terbanyak adalah perempuan, karena pada wanita pada wanita mempunyai kecenderungan kelemahan pada otot *quadriceps* dan otot *hamstring*. Perbedaan ini memposisikan wanita lebih riskan terjadi cedera. Namun ada pula beberapa penelitian mengatakan bahwa perbedaan panggul laki-laki dan wanita, dimana wanita dominan mempunyai lutut yang genu varus berpotensi

mempengaruhi keseimbangan dan dapat terjadi cedera pada saat olahraga. Ketidakcukupan dalam mengkonsumsi kalori adalah salah satu faktor seorang wanita mengalami suatu cedera. Kurangnya asupan energi merupakan bagian dari *female athlete triad* (energi rendah, menstruasi, dan osteoporosis). Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan wanita lebih banyak terjadi cedera dikarenakan banyak faktor bisa diakibatkan karena kelemahan otot, faktor anatomi, kelemahan patologis (*pathologic laxity*) yang paling sering terjadi pada *sprain ankle* yaitu di *talocrural* dan *subtalar joint* (Hartel. 2002).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa tingkat Usia pada usia 16 sebanyak 7 orang (46,3%) dan usia 17 sebanyak 8 orang (53,3%), Semakin bertambahnya usia seorang atlet maka semakin berpengaruh pula terhadap kondisi fisik seperti penurunan fisik dikarenakan faktor usia, hal ini berpengaruh dan berisiko untuk terjadi cedera, semakin tinggi usia seseorang maka proses penyembuhan menjadi lambat (Setiawan, 2011). Kelemahan patologis disebabkan karena bertambahnya usia, *Instability* dari suatu sendi dapat dipengaruhi oleh adanya kelemahan otot karena bertambahnya usia, kelemahan oleh ligamen yang berfungsi untuk stabilisasi sendi tersebut dan juga terjadinya *sensorimotor deficit*, sehingga keadaan ini menyebabkan *foot and ankle disability*, dimana *ankle* seperti tidak stabil dan mudah terjadi serangan cedera berulang (Dale, 2006).

Dari pemaparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa seiring bertambahnya usia maka akan menyebabkan kelemahan pada otot maupun persendian serta ligamen. Menurut penelitian yang dilakukan Martin dkk (2013) usia responden dalam penelitian ini adalah 15-17 tahun. Pada rentan umur tersebut adalah umur yang sangat aktif pada remaja, kebanyakan selain aktivitas belajar mereka juga melakukan kegiatan ekstrakurikuler disekolanya, sehingga menambah aktivitas fisik semakin bertambah. Menurut penelitian dikatakan bahwa usia dan jenis kelamin saling terkait, pada rentan usia 15 – 19 tahun cidera lebih sering terjadi disebutkan bahwa di rentan umur tersebut cenderung secara fisik lebih aktif dalam kegiatan olahraga maupun aktif dalam pertandingan olahraga sehingga resiko cidera semakin tinggi.

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan

Menunjukkan bahwa berdasarkan berat badan 40kg hingga 45kg sebanyak 4 orang (26,7%), 51kg hingga 60kg sebanyak 11 orang (73,3%). menyatakan bahwa dengan berat badan yang tidak ideal akan membuat kecepatan lari responden semakin lambat dikarenakan kebutuhan energi dalam tubuh atau kebutuhan O₂ semakin banyak, yang akan membuat tubuh lebih cepat lelah. Menurut penelitian yang dilakukan Martin, dkk (2010) berat badan berpengaruh terhadap resiko cidera *CAI (Chronic Ankle Instability)*. Berat badan yang berlebihan, sehingga ankle menjadi tumpuan yang secara langsung akan mengurangi aktifitas fungsional menurun, dimana akan menyebabkan *muscle imbalance* pada *trunk* sehingga akan berisiko jatuh terjadi *sprain* dan lama kelamaan akan *Chronic Ankle Instability* (Ismaningsih, 2015). Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa berat badan akan mempengaruhi stabilitas sehingga berisiko terjadinya cedera.

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Sebagian besar responden memiliki nilai FMS sebelum perlakuan sebanyak 1 orang (6,7%) nilai FMS 11, sebanyak 7 orang (46,7%) nilai FMS 12, dan sebanyak 7 orang nilai FMS 13 (46,7%). Di dukung dari pernyataan Kiesel dkk (2007) total dari pengukuran FMS ini 21, jika setiap pemeriksaan mendapat nilai tiga, dan jika total nilai kurang dari 14 (<14) maka dapat disimpulkan resiko cedera tinggi. Setelah dilakukan intervensi menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki nilai FMS sesudah perlakuan 17 sebanyak 1 orang (6,7%), nilai 18 sebanyak 2 orang (13,3%), nilai 19 sebanyak 8 orang (53,3%), dan nilai 19 sebanyak 8 orang (53,3%), dari perubahan nilai FMS tersebut didukung dengan intervensi *foot core stability* sesuai dengan pernyataan peneliti sebelumnya menurut penjelasan.

Radford dkk (2007) bahwa *foot core stability* akan meningkatkan stabilitas *ankle* dan kekuatan otot *lower leg*, khususnya *m.gastrocnemius* yang berperan dalam gerakan-gerakan *ankle* saat berjalan, melompat dan berlari, sehingga otot tidak akan cepat lelah jika dipakai secara berlebihan, dan tidak akan menimbulkan cedera berulang. Otot-otot stabilisasi pada gerakan *dorso fleksi* pada peregangan maksimal adalah *m. Tibialis anterior*.

Sedangkan pada *plantar fleksi* adalah pada saat gerakan menjinjit *m. Gastrocnemius*, *m. Soleus*, dan *tendon achilles*. Pada saat melakukan gerakan *contractions*, dan *eccentric* pada otot, pada *eccentric* terjadi aktivitas kontraktile saat melawan beban selama gerakan *dorso fleksi ankle*. Serat otot *tibialis anterior*, *soleus* dan *gastrocnemius* tetap berkontraksi melawan ketegangan, ketegangan ini menahan berat badan sehingga adanya kontraksi dan otak tidak akan mudah lelah mengurangi resiko cedera. Latihan *foot core stability* dapat meningkatkan penyembuhan dan resiko cedera berulang terhindar (Hiller, 2011).

Dari hasil analisis data didapatkan hasil. Peneliti ini menggunakan taraf signifikan 0,05, karena nilai p di hitung lebih kecil dari taraf signifikan ($p < 0,05$) maka, artinya ada pengaruh *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *Chronic ankle instability*. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability*, dimana *foot core stability* sendiri bertujuan untuk meningkatkan otot tungkai terutama otot bagian betis dan intrinsik pada *ankle*. Gerakan dari latihan ini terdiri dari gerakan *plantar flexi* dan *dorso flexi*. Pada saat melakukan gerakan otot-otot *ankle* yang bekerja adalah *m.gastrocnemius*, *m.soleus*, dan *m. Gluteus maximus* yang mana akan berpengaruh meningkatkan stabilitas *ankle* dan kekuatan otot *lower leg*, khususnya *m.gastrocnemius* yang berperan dalam gerakan-gerakan *ankle* saat berjalan, melompat dan berlari. Sehingga otot tidak akan cepat lelah jika dipakai secara berlebihan, sehingga dapat mengurangi cedera berulang.

SIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan analisis data interprestasinya, maka dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut: Ada pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability* dengan tingkat keeratan cukup kuat.

SARAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil dari penelitian “Pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability*” ada beberapa saran yang disampaikan oleh peneliti kepada fisioterapis bahwa ada pengaruh pemberian *foot core stability* terhadap resiko cedera pada *chronic ankle instability*, sehingga latihan ini dapat diaplikasikan di klinis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alison Suzanne Attenborough, Claire E. Hiller, Ricard M. Smith, Max Stuelcken, Andrew Greene, Peter J. Sinclair. (2014). *Chronic Ankle Instability In Sporting Populations*. Sport Medicine
- Dale B. (2006). *Functional Rehabilitation After Lateral Ankle Injury*. Human Kinetics. ATT
- Devinta Yulia Laksmi. (2016). *Pengaruh Penambahan Kinesiotaping Pada Latihan Star Excursion Balance Test Terhadap Keseimbangan Dalam Chronic Ankle Instability* Yogyakarta; Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah; Tidak di publikasikan
- Hartel, J. (2002). *Functional Anatomy, Biomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability*. *Journal of Athl Train*, 37 (4) : 364-375.
- Hiller CE, Kilbreath SL, Refshauge KM (2011). *Chronic ankle instability: evolution of the model*. *J Athl Train*;46(2) :133-41.
- HR. Al-Bukhori
- Ismaningsih. (2015). *Tesis Penambahan Proprioseptif Exercise pada Intervensi Strengthening Exercise Lebih Meningkatkan Kelincahan pada Pemain Sepakbola Program Pascasarjana*. Universitas Udayana Denpasar.
- Martin, L.R. Davenport, E.T. Paulseth, S. Wukich, K.D. Godges, J.J. (2013). *Ankle Stability And Movement Coordination Impairments: Ankle Ligament Sprains*. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*
- Pederson, J. (2011). *Investigating the Relationship Between FAI Questionnaires and Measures of Static and Dynamic Postural Stability*. University of Pittsburgh
- Radford, Joel A. Landoft Kari B Buchbinder, Rachelle, Cook, Chaterine (2007). *Effectiveness of Calf Muscle Stretching for the Short-Term Treatment of Plantar Heel Pain*; Randomised Trial.
- Setiawan, A (2011). *Faktor Timbulnya Cedera Olahraga*. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. Universitas Negeri Semarang. Volume 1. Edisi 1. Juli 2011.
- Vuurberg, Gendolyn. Lana Kluit. C. Nick van Dijk (2017). *The Cumberland Ankle Instability Tool (CAIT) in the Dutch Population with and Without*

Complaint of ankle Instability. Knee Sport Traumatol Arthouce.
Amsterdam. The Nederland. Academic, Medical Centre.



unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta