

**HUBUNGAN *CHRONIC ANKLE INSTABILITY*
TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS
PADA PENARI**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

Nurbaiti Ratnasari
1610301142

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

2020

Hubungan Chronic Ankle Instability Terhadap Keseimbangan Statis pada Penari

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
NURBAITI RATNA SARI
1610301142

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Mengikuti Ujian Skripsi
pada Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : TYAS SARI RATNA NINGRUM, S.St.Ft, M.Or
04 September 2020 21:51:03



HUBUNGAN *CHRONIC ANKLE INSTABILITY* TERHADAP KESEIMBANGAN STATIS PADA PENARI¹

Nurbaiti Ratnasari², Tyas Sari Ratna N³, Kharisah Diniyah⁴

ABSTRAK

Latar Belakang: *Ankle* merupakan bagian penting yang menjadi tumpuan setiap penari melakukan gerakan, jika terjadi cedera *ankle* dan menyebabkan gangguan keseimbangan maka akan mempengaruhi performa penari saat melakukan gerakan, terutama permasalahan *chronic ankle instability*. *Chronic ankle instability* dapat menjadi penyebab penurunan keseimbangan, ini tentu sangat merugikan penari. Keseimbangan yang optimal sangat mendukung aktivitas dan gerakan saat menari. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari. **Desain Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan *observational analitik* dengan pendekatan kolerasi, rancangan penelitian menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel dengan teknik *total sampling* berjumlah 22 penari. Instrumen penelitian menggunakan kuisioner dan alat ukur menggunakan *y-balance test*. Metode analisis menggunakan uji statistik univariat dan bivariat. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk test* dan uji korelasi menggunakan uji *Rank Spearman*. **Hasil:** Pengukuran cedera *ankle* pada penari yang berpotensi CAI sebanyak 15 Penari (68,2%), dengan gangguan keseimbangan buruk sebanyak 13 Penari (59,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari dengan signifikansi *p-value* 0.049. **Kesimpulan:** Adanya hubungan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari. **Saran:** Peneliti selanjutnya dapat menambah jumlah sample dan menjelaskan intervensi yang dapat dilakukan.

Kata Kunci: Keseimbangan Statis, *Chronic Ankle Instability*, Penari
Daftar Pustaka: 44 Referensi (2010-2018)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE CORRELATION BETWEEN CHRONIC ANKLE INSTABILITY AND THE STATIC BALANCE IN DANCERS¹

Nurbaiti Ratnasari², Tyas Sari Ratna N³, Kharisah Diniyah⁴

nurbaitiratnasari98@gmail.com

ABSTRACT

Background: The ankle is one of the vital body parts that support the dancer to do many movements. An injury on the ankle will affect the dancer's performance and cause balance disorders, especially chronic ankle instability (CAI) problems. Chronic ankle instability can cause balance impairments, which is very detrimental to the dancer. The optimal balance is needed in doing activities and dancing movements. **Objective:** The research objective was to determine the correlation between chronic ankle instability and dancers' static balance. **Methods:** The research was a quantitative study using observational analytic with a correlation approach. The research design was a cross-sectional approach. The samples of the research were 22 dancers, and they were obtained by the total sampling technique. The research instrument was a questionnaire and measuring instruments using the Y-balance test. The data were analyzed by univariate and bivariate statistical tests. The normality test was obtained from the Shapiro-Wilk test and the Rank Spearman test tested the correlation. **Results:** The results showed that based on the measurement of ankle injuries on the dancers, there were 15 dancers (68.2%) with CAI potential and there were 13 dancers (59.1%) bad balance disorders. There is a significant relationship between chronic ankle instability and dancers' static balance with a significant p-value of 0.049. **Conclusion:** There is a relationship between chronic ankle instability and the static balance of dancers. **Suggestion:** It is expected from the next researcher to increase the number of samples and explain the interventions that can be done.

Keywords : Static Balance, Chronic Ankle Instability, Dancers

References : 44 References (2010-2018)

¹Title

²Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

VERIFIED BY



P2 Bahasa
unisa

PENDAHULUAN

Kemampuan tubuh yang baik adalah hasil dari koordinasi unsur – unsur kondisi fisik yang baik, unsur – unsur tersebut antara lain kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, kelenturan, koordinasi, dan ketepatan. Dengan terpenuhinya hal tersebut maka akan terbentuk keseimbangan gerak pada tubuh.

Keseimbangan berfungsi untuk mengendalikan organ-organ syaraf otot selama melakukan gerakan-gerakan yang cepat dengan perubahan letak titik berat badan yang cepat (Sapulete, 2011). Keseimbangan tubuh terbagi menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri (Ridwan, 2016). Keseimbangan dapat diukur dengan *y-balance test*, yang dilakukan dalam posisi satu kaki dan membutuhkan kekuatan, fleksibilitas, kontrol inti, dan propioseptik.

Faktor yang mempengaruhi keseimbangan salah satunya adalah *chronic ankle instability*. *Chronic ankle instability* merupakan kondisi yang memberi ketidaknyamanan karena penurunan kontrol postural serta masalah keseimbangan yang mengganggu performa saat melakukan aktivitas sehari-hari khususnya pada atlet saat berolahraga (Laksmita, 2016). CAI sebagai gejala mulai dari kehilangan kekuatan, cedera berulang, nyeri, dan pembengkakan (Hiller, 2011).

Chronic ankle instability sangat erat kaitannya dengan penari, kasus *chronic ankle instability* yang mempengaruhi keseimbangan statis pada penari, fisioterapi dapat berperan dalam memelihara serta meningkatkan keseimbangan dengan latihan kekuatan otot pada *ankle*, *hip*, dan *gluteus*, untuk menjaga *system proprioceptif* sampel.

Penari adalah sebutan bagi seseorang yang menggerakkan tubuhnya secara berirama dan penuh penghayatan untuk

menyalurkan perasaan, maksud, juga pikirannya. Menari memiliki beberapa unsur yang harus dikembangkan kemampuannya melalui latihan – latihan, kemampuan tubuh yang baik adalah hasil dari koordinasi unsur – unsur kondisi fisik yang baik. Unsur – unsur tersebut antara lain kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, kelenturan, koordinasi, dan ketepatan. Dengan terpenuhinya hal tersebut maka akan terbentuk keseimbangan gerak pada tubuh penari (Bisri, 2011).

Berdasarkan penelitian Allen (2012:782) dari semua penari sanggar mencatat setidaknya 1 kali cedera selama penelitian. Oleh karena itu, data yang dilaporkan terdapat 50 dari 52 penari. Selama periode 1 tahun, tercatat penari mengalami sekitar 6,8 cedera perpenari dengan pembagian (perempuan 6,3 dan laki-laki, 7,3 , $P > 0,05$). Penari remaja untuk sebagian besar cedera balet. Di antara cedera, 53% terjadi di kaki / pergelangan

kaki, 21,6% di pinggul, 16,1% di lutut, dan 9,4% di belakang.

Penelitian ini menggunakan pengukuran *y-balance test* dengan jumlah sampel 22 penari di Sanggar Tari Nusantara Yogyakarta. Penari yang menjadi sampel mengalami keluhan pada pergelangan kaki dengan gejala adanya nyeri saat beraktivitas, adanya gangguan keseimbangan saat melakukan gerakan menumpu pada salah satu bagian kaki.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dan hasil studi pendahuluan, didapatkan penurunan keseimbangan sangat merugikan penari. Keseimbangan yang optimal sangat mendukung aktivitas dan gerakan saat menari. *Ankle* merupakan bagian penting yang menjadi tumpuan setiap penari saat melakukan gerakan, jika terjadi cedera ankle dan gangguan keseimbangan maka akan mempengaruhi performa penari saat melakukan gerakan. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Hubungan *Chronic Ankle*

Instability terhadap Keseimbangan Statis pada Penari”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan metode observasi dan penyebaran kuesioner untuk mengetahui hubungan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari. Penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan waktu *cross sectional*. Data di peroleh dengan cara melakukan pengukuran dan kuesioner yang di bagikan kepada subjek yang memenuhi kriteria inklusi.

Penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner IdFAI (*Identification of Functional Ankle Instability*) dan pengukuran keseimbangan menggunakan *Y-Balance Test* kepada anggota tari di sanggar tari nusantara. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 5 Maret 2020 di Taman Budaya Yogyakarta. Populasi dalam penelitian ini merupakan anggota Sanggar

Tari Nusantara yang berjumlah 22 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari di Sanggar Tari Nusantara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel pada penelitian ini adalah Penari di Sanggar Tari Nusantara, Yogyakarta yang mengalami gangguan keseimbangan dan mengalami cedera berulang dengan score IdFAI <10, dengan sampel berjumlah 22 penari.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden

Karakteristik		N	Mean ± SD
Jenis Kelamin	Perempuan & Laki-laki	22	1.27 ± 0.456
Usia	18-25 tahun	22	1.86 ± 0.710
IMT	<18,5 - ≥30,0	22	2.68 ± 1.171
CAI	1 - ≥ 11	22	1.68 ± 0.477
YBT	≤0,49 – ≥0,75	22	1.59 ± 0.503

Keterangan :

SD : Standar Deviasi

N : Jumlah Responden

JK : Jenis Kelamin

IMT : Indeks Masa Tubuh

IdFAI: *Identification of Functional Ankle Instability*

YBT: *Y-Balance Test*

Pada tabel 4.1 dapat diketahui karakteristik responden dalam penelitian ini berupa jenis kelamin, usia, IMT, *score* IdFAI dan nilai YBT.

Tabel 4.2 Distribusi Data Jenis Kelamin

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
JK PR	16	72,7
LK	6	27,3
Total	22	100,0

Sumber : Data Primer, 2020

Keterangan:

JK: Jenis Kelamin

PR: Perempuan

LK: Laki-laki

Berdasarkan table 4.2 Karakteristik Responden pada penari di Sanggar Tari Nusantara yang meliputi jenis kelamin, dapat diketahui bahwa terdapat 2 kelompok pada kategori jenis kelamin yang dominan dalam penelitian ini yaitu responden perempuan sebanyak 16 penari (72,7%) dan responden laki-laki sebanyak 6 penari (27,3%).

Tabel 4.3 Distribusi Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi (n)	Presentase (%)
18-20 tahun	7	31,8
21-23 tahun	11	50,0
24-25 tahun	4	18,2
Total	22	100,0

Sumber: Data Primer,2020

Berdasarkan table 4.3 Karakteristik Responden yang meliputi usia, Responden dalam penelitian ini berusia 18-20 tahun sejumlah 7 penari (31,8%) , usia 21-23 tahun sejumlah 11 penari (50,0 %) , usia 24-25 tahun sejumlah 4 penari (18,2%).

Tabel 4.4 Distribusi Data IMT

Rincian	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Kurang	3	13,6
Normal	8	36,4
Berlebih	6	27,3
Berisiko	3	13,6
Menjadi Obes		
Obes I	2	9,1
Total	22	100,0

Sumber : Data Primer , 2020

Berdasarkan table 4.3 diketahui indeks masa tubuh penari yang dibagi menjadi 5 kategori yaitu kurang, normal, kelebihan, berisiko menjadi obes dan obes I. Kategori berdasarkan IMT kurang sejumlah 3 penari (13,6%), dengan IMT normal

sejumlah 8 penari (36,4%), IMT berlebih sejumlah 6 penari (27,3%) , berisiko menjadi obes sejumlah 3 penari (13,6%) dan Obes I sejumlah 2 penari (9,1%).

Tabel 4.5 Distribusi Data Keseimbangan Statis

Rincian	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Baik	9	40.9
Buruk	13	59.1
Total	22	100,0

Sumber : Data Primer , 2020

Berdasarkan table 4.4 diketahui keseimbangan statis pada penari yang dibagi menjadi 2 kategori yaitu keseimbangan baik dan keseimbangan buruk, dalam kategori keseimbangan baik terdapat frekuensi sejumlah 9 penari (40,9%) dan perilaku penari dengan keseimbangan buruk sejumlah 13 penari (59,1%).

Tabel 4.6 Distribusi *Chronic Ankle Instability*

Rincian	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tidak Berpotensi	7	31,8
Berpotensi	15	68,2
Total	22	100,0

Sumber : Data Primer , 2020

Berdasarkan table 4.5 diketahui tingkat cedera ankle oleh penari dibagi menjadi 2 kategori yaitu penari yang tidak

berpotensi *Chronic Ankle Instability* sejumlah 7 penari (31,8%) dan kategori yang berpotensi *Chronic Ankle Instability* sejumlah 15 penari (68,2%).

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Nilai <i>p</i> Shapiro-Wilk
Chronic Ankle Instability	0,000
YBT	0,000

Sumber : Data Primer, 2020

Berdasarkan tabel 4.5.1 hasil uji normalitas pengukuran *Chronic Ankle Instability* dan Keseimbangan Statis dengan nilai $p = 0,000$ dan usia $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang artinya semua data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan *rank spearman*.

Tabel 4.8 Hasil Uji Hubungan *Chronic Ankle Instability* terhadap Keseimbangan Statis

Variabel	Sig.p	<i>Coleration Coefficient</i>
Chronic Ankle Instability	0,049	0,424
Keseimbangan Statis		

Sumber : Data Primer,2020

Berdasarkan tabel 4.5.2 hasil uji *rank spearman* dari pengukuran *chronic ankle*

instability dan keseimbangan statis diperoleh nilai signifikan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis $p= 0,049$ ($p<0,05$), sesuai ketentuan kekuatan korelasi (hubungan) jika nilai signifikan Sig (2-tailed) adalah $p<0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya, “ada hubungan antara *chronic ankle instability* dengan keseimbangan statis pada penari”.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa penari yang dengan karakteristik berpotensi *chronic ankle instability* sejumlah 15 penari (68,2%) dan yang tidak berpotensi sejumlah 7 penari (31,8%). Dari hasil perhitungan spss, tingkat kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut yaitu 0,424 menunjukkan adanya hubungan yang sedang, dari hasil tersebut koefisien korelasinya bernilai positif yang artinya hubungan kedua variabel dikatakan searah yaitu jika variabel X (*Chronic Ankle Instability*) meningkat maka variabel Y

(Gangguan Keseimbangan Statis) juga akan meningkat. Kekuatan dan arah korelasi (hubungan) akan mempunyai arti jika hubungan antar variabel tersebut bernilai signifikan. Jika nilai Sig. (2-tailed) atau nilai $p<0,05$ dikatakan ada hubungan yang. Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa probabilitas (Sig) *Rank Spearman* $0,049 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya “Adanya hubungan *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari”.

Selain itu penelitian yang relevan dilakukan oleh Dewa A.K et all, (2012) dengan Judul “Hubungan *Chronic Ankle Instability* dengan Keseimbangan Dinamis pada pemain skateboard di Denpasar Bali” menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara *chronic ankle instability* dengan keseimbangan dinamis, penelitian ini juga menyebutkan pemain skateboard seringkali tidak menghiraukan cedera berulang yang dialaminya saat mereka

bermain. Cedera berulang yang tidak ditangani dengan tepat akan menyebabkan *chronic ankle instability*.

Chronic Ankle Instability akan terjadi inflamasi ulang sehingga terjadi penumpukan serabut kolagen, timbul jaringan fibrous yang menyebabkan elastisitas jaringan menurun. Selain elastisitas jaringan menurun, gerakan dan stabilitas pada ankle juga menurun. Cedera ligamen akan menyebabkan gangguan saraf, adanya inflamasi jaringan yang menyebabkan peningkatan nocisensorik. Terjadi penurunan proprioseptif sehingga refleks pada anklemenurun yang menyebabkan konduktivitas saraf dan koordinasi intermuskular menurun. Pada akhirnya efektivitas dan efisiensi gerakan menurun sehingga mengakibatkan munculnya kondisi tidak seimbang. *Chronic ankle instability* akan menyebabkan kondisi keseimbangan dinamis tidak seimbang saat bermain

skateboard ataupun saat melakukan aktivitas sehari – hari”.

Pada jurnal yang berjudul *Chronic ankle instability: current perspectives* oleh Omar A Al-Mohrej dan Nader S Al-Kenani (2012) yang menarik kesimpulan kasus pada *ankle chronic* yang memerlukan pembedahan akibat adanya kerusakan pada ligament. Dan harus adanya tindakan tendon graft untuk mengganti ligament yang robek. Dari permasalahan tersebut timbullah gangguan pada keseimbangan. Keseimbangan dinamis merupakan kemampuan untuk mempertahankan kestabilan dan orientasi postur dengan keadaan tubuh bergerak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada skripsi yang berjudul “Hubungan *Chronic Ankle Instability* Terhadap Keseimbangan Statis pada Penari”, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Angka kejadian *chronic ankle instability* pada penari di sanggar tari nusantara sebanyak 15 penari (68,2%), angka penari dengan gangguan keseimbangan sebanyak 13 penari (59,1%), responden di dominasi oleh penari perempuan sebanyak 16 penari (72,7%) , dengan rentang usia terbanyak pada usia 21-23 tahun (50,0%) dan IMT tertinggi dengan IMT normal sebanyak 8 penari (36,4%).
2. Dari analisis data dengan menggunakan metode uji rank spearman , didapatkan nilai p sebesar $0,049 > 0,05$ sehingga ada hubungan yang signifikan antara *chronic ankle instability* terhadap keseimbangan statis pada penari.

DAFTAR PUSTAKA

- Andidi, F. 2015. Risk Factor Of Ankle Injury. J Majority, 14-17.
- Allen, N. 2012. Care and Prevention of Common Dance Injuries: journal of orthopedic & sports physical therapy.
- Azizah, L.M. 2011. Keperawatan Lanjut Usia. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Berbudi.BL. A. Adiputra , N. Sugijanto. 2014, Pelatihan Core Stability Dan Balance Board Exercise Lebih Baik Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dibandingkan Dengan Balance Board Exercise Pada Mahasiswa Usia 18 – 24 Tahun Dengan Kurang Aktivitas Fisik. Sport and Fitness Journal Volume 2, No. 1 : 134 – 149
- Bisri MH. 2011. Manfaat Olah Tubuh Bagi Seorang Penari. Harmoni Jurnal Pengetahuan dan Pemikiran Seni. Vol 2. No 3.
- Chang, Y.W., Wu, H.W., Hung, W., and Chiu, Y.C. 2010. Postural Responses in Various Bases of Support and Visual Conditions in the Subjects with Functional Ankle Instability. International Journal of Sport and Exercise Science, 1(4):87-92.
- Chan K, Ding B, dan Mroczek K, 2011. Acute and chronic lateral ankle instability in the athlete. Bulletin of the Nyu Hospital for Joint Diseases 2011;69(1):17-26.
- Dewa Alit Kamayoga, Dedi Silakarma, I Nyoman Adiputra 2018. Hubungan *Chronic Ankle Instability* dengan keseimbangan dinamis pada pemain skateboard di Denpasar bali.
- Dale B. 2010. Functional Rehabilitation After Lateral Ankle Injury . 2006 Human Kinetics · ATT 11(3), pp. 52-55
- Dewa A.K, Dedi S, I Nyoman A, 2014. Hubungan Chronic Ankle Instability dengan keseimbangan dinamis pada pemain skateboard di Denpasar bali. Vol 3 No. 3

- Fatma dan Yati Ruyati., (2011). *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Bandung; Lubuk Agung.
- Gerry, R. 2016. Perbedaan Antara Keseimbangan Tubuh Sebelum Dan Sesudah Senam Pilates Pada Wanita Usia Muda. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Hong, 2014 pada ankle akan lebih terulur atau laxcity yang menyebabkan sendi menjadi unstabil dan akan mengganggu aktivitas olahraga serta meningkatkan resiko cedera
- Hakiki, 2016 Stabilitas yang baik terbentuk dari luasnya area bidang tumpu. Semakin besar bidang tumpu, semakin besar stabilitas.
- Hiller CE, Kilbreath SL, Refshauge KM, (2011). Chronic ankle instability: evolution of the model. *J Athl Train*;46(2) :133-41.
- Kurnia, G. P. LN. Wibowo. A., (2015) Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan keseimbangan statis pada mahasiswa kedokteran Universitas Udayana, *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*. Vol 2 NO 1.
- Ismaningsih. 2015. Penambahan Proprioceptive exercise pada Intervensi Strengthening Exercise Lebih Meningkatkan Kelincahan Pada Pemain Sepak Bola. Thesis . Denpasar: Universitas Udayana.
- Laksono ABB, 2013. "Pelatihan Core Stability Dan Balance Board Exercise Lebih Baik Dalam Menngkatkan Keseimbangan Dibandingkan Dengan Balance Board Exercise Pada Mahasiswa Usia 18-24 Dengan Kurang Aktivitas Fisik".
- Laksmi, D.Y. 2016 Pengaruh Penambahan Kinesiotaping Pada Latihan Star Excursion Balance Test terhadap Keseimbangan Dalam chronic Ankle Instability. Yogyakarta
- Masitoh, I. 2013. Pengaruh Balance Exercise terhadap Keseimbangan Postural pada Lanjut Usia di Posyandu Abadi Sembilan Gonilan Sukoharjo. *Jurnal Fisioterapi*.
- Mandasari J. 2017. Pengaruh program pengelolaan penyakit kronis (prolanis) terhadap indeks massa tubuh (IMT) pada pasien diabetes mellitus tipe II di puskesmas banjardawa. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Maulida IC. 2013. Teknik Keseimbangan Gerak dalam Tari Klana Topeng Alus Gaya Yogyakarta. Yogyakarta: Institut Seni Indonesia
- Nala, I.G.N 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Bali: Udayana University Press.
- Noohu MM, Dey AB, Hussain ME. 2014. Relevance of balance measurement tools and balance training for fall prevention in older adults. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. 5(2): 31-5.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Nur Arafah, 2018. Pengaruh core stability exercise dan ankle strategy exercise untuk meningkatkan keseimbangan statis pada mahasiswa universitas aisyiyah Yogyakarta.
- Omar A. A, Nader S. A (2012). Acute ankle sprain: conservative or surgical approach.

- Permana, D.F.W. 2013. Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Journal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3, pp.25-29. Pengukuran Y-Balance Test . Sumber. *Military Medicine*.
- RISKESDAS. 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- RISKESDAS. 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ridwan, M. 2016 ‘Pengaruh Keseimbangan, Kelincahan Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Keterampilan Passing Atas Bola Voli Di Sma Negeri 1 Panggarangan Kabupaten Lebak’, *Jurnal Multilateral*, 14, Pp. 86–100
- Riyanto 2013, Rancangan Desain Penelitian, 45-46
- Rodriguez-Merchan EC. Chronic ankle instability: Diagnosis and treatment. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2012;132:211–9.
- Setiawan, A 2011. Faktor Timbulnya Cedera Olahraga. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. Universitas Negeri Semarang. Volume 1. Edisi 1.
- Syafrianto, D et al., 2017. Penambahan glutes exercise pada terapi latihan dasar lebih meningkatkan stabilitas ankle pada penderita sprain ankle kronis. *Sport and Fitness Journal* Volume 5, No.2: 51-57
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung:Alfabeta
- Sapulete, J. 2011 ‘Hubungan Antara Daya Ledak Lengan, Kelincahan Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Fkip Unmul Samarinda’, *Competitor*, Pp. 40–52.
- Susanne Rein, Tobias Fabian, Hans Zwipp, Stefan Rammelt , Stefan Weindel 2011. *Postural control and functional ankle stability in professional and amateur dancers*
- Shaw Bronner, Naomi G. Bauer 2018. *Risk factors for musculoskeletal injury in elite pre-professional modern dancers: A prospective cohort prognostic study*
- Sherwood, L. 2012. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem. Edisi 6. Jakarta: EGC
- Soto – Varela, Andreas et al. “Balance Disorders in the Elderly: Does Instability Increase over Time?” *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology* 125(7):550-58
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. Statistika untuk penelitian. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Singgih Santoso. 2014. Panduan Lengkap SPSS versi 20 edisi revisi. Jakarta: Elex Media Komputindo

Subarjah. 2012. Latihan kondisi fisik. Availabel From: URL http://file.upi.edu/direktori/fpok/jur._p

[end._kesehatan_%26_rekreasi/prodi._i_lmu_keolahragaan/196009181986031-herman_subarjah/latihan_kondisi_fisik.pdf](http://file.upi.edu/direktori/fpok/jur._p).

Vuurberg, Gendolyn. Lana Kluit. C. Nick van Djik 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. Ac

