

## FLEKSIBILITAS ANAK SEKOLAH DASAR DI KOTA DENPASAR USIA 9-13 TAHUN YANG BERMAIN WUSHU LEBIH BAIK DARI PADA BUKAN PEMAIN WUSHU

I Gede Bayu Utama Putra<sup>1</sup>, I Made Muliarta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

<sup>2</sup>Bagian Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

### ABSTRAK

Fleksibilitas yang baik akan meningkatkan ketahanan tubuh anak terhadap cedera dan menunjang perkembangan motoris anak-anak. Perkembangan fleksibilitas dapat dicapai dengan latihan fisik yang memungkinkan terjadinya peregangan otot-otot tubuh, salah satunya adalah cabang olahraga wushu. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan fleksibilitas pada anak sekolah dasar yang berlatih wushu dan yang tidak berlatih wushu. Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan pendekatan *cross sectional* terhadap fleksibilitas pada anak-anak sekolah dasar di kota Denpasar yang berusia 9-13 tahun. Sebanyak 30 orang anak dipilih secara *purposive*, dengan 15 orang mewakili kelompok yang bermain wushu dan 15 orang mewakili kelompok yang tidak bermain wushu. Fleksibilitas diukur dengan *sit and reach test*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan rerata fleksibilitas sebesar  $3,67 \pm 2,30$  cm di mana kelompok pemain wushu memiliki rerata fleksibilitas  $11,20 \pm 2,30$  cm dan yang bukan pemain wushu  $7,53 \pm 2,30$  cm. Terdapat perbedaan signifikan ( $p=0,000$ ) antara fleksibilitas anak-anak pemain wushu dan bukan pemain wushu di Kota Denpasar yang diuji dengan uji-t tidak berpasangan. Dari hasil penelitian ini disarankan bagi anak-anak sekolah dasar untuk melatih fleksibilitas mereka dengan melakukan olahraga dan latihan fisik yang teratur untuk menghindarkan dari cedera ataupun gangguan otot di masa mendatang.

**Kata Kunci:** Peregangan, fleksibilitas, wushu anak, *sit and reach test*

### ABSTRACT

A good flexibility will provide an increasing protection from injuries which provide a good motoric development for children. Flexibility can be improved by doing physical activity which promote muscle stretching, for example wushu. The objectives of this study was to compare the flexibility of elementary students who practice wushu and non-wushu player. This study was conducted using an analytical survey with cross sectional approach towards the flexibility of elementary school students in Denpasar aged 9-13 years old. As much as 30 students were selected purposively with 15 students represent the student who practice wushu and the other 15 represent the control group. Sit and reach test were used to measure the flexibility showed a mean difference of 3.67 cm where the wushu players mean flexibility was  $11.20 \pm 2,30$  cm and the non-wushu flexibility is  $7.53 \pm 2,30$  cm. There's a significant difference ( $p=0.000$ ) between the flexibility of children wushu players and the non wushu players in Denpasar using independent t-test. Based on this study we suggest that elementary school children should improve their flexibility by doing the exercise and physical activity to prevent them from injury or muscle impairment in the future.

**Keywords:** stretching, flexibility, children wushu, sit and reach test

### PENDAHULUAN

Perkembangan motoris terjadi pada masa anak-anak terutama pada awal masa sekolah. Anak-anak menjadi sangat aktif dan mampu menggunakan seluruh komponen tubuhnya untuk melakukan kegiatan sekolahnya dan mengembangkan kemampuan motoris. Kegiatan sehari-hari dan berbagai macam latihan fisik sangat menunjang untuk tercapainya kemampuan motoris yang maksimal. Untuk melakukan berbagai macam aktivitas tersebut anak-anak memerlukan

fleksibilitas yang baik mengingat perannya dalam melindungi tubuh dari berbagai cedera.<sup>1,2</sup>

Fleksibilitas didefinisikan sebagai suatu kemampuan otot-otot tubuh manusia untuk meregang dalam suatu ruas pergerakan yang terjadi di berbagai sendi manapun dalam tubuh manusia. Fleksibilitas manusia dipengaruhi oleh otot, ligamen, tulang dan struktur tulang lainnya. Fleksibilitas memberikan keleluasaan dan kemudahan bagi tubuh dalam melakukan gerakan

tertentu dan melindunginya dari berbagai macam cedera.<sup>1,3,4</sup>

Fleksibilitas tubuh manusia mengalami perkembangan yang signifikan pada masa anak-anak dan mencapai puncaknya saat mencapai masa remaja.<sup>3,4</sup> Latihan fleksibilitas tubuh pada masa ini sangat bermanfaat bagi kegiatan sehari-hari mengingat keterkaitan fleksibilitas dengan kemampuan tubuh manusia dalam melakukan suatu gerakan tubuh tertentu dalam kesehariannya.<sup>2</sup> Pada anak-anak yang aktif fleksibilitas melindungi otot dari berbagai cedera yang mengancam dalam melakukan kegiatan sehari-hari.<sup>1,3,5</sup> Oleh karena itu diperlukan latihan yang meningkatkan fleksibilitas. Salah satu cabang olah raga yang berhubungan dengan peningkatan fleksibilitas tubuh adalah wushu.

Wushu merupakan suatu cabang seni bela diri tradisional Cina. Terdapat dua disiplin ilmu dalam cabang olah raga ini yaitu *taolu* (jurus) dan *sanda/ sanshou* (tarung). Pada cabang *taolu* gerakan-gerakan yang diajarkan berhubungan dengan pola gerakan (koreografi) yang memiliki aturan tertentu. *Taolu* dapat dilakukan dengan tangan kosong ataupun senjata. Hal yang ditonjolkan pada cabang ini adalah kecepatan, kelincahan, kegesitan, akurasi dan juga fleksibilitas. Sedangkan pada cabang *sanda/sanshou* merupakan cabang yang mengajarkan gerakan-gerakan seperti pertarungan (*combat sport*). Pada cabang ini gerakan yang diperagakan adalah pertarungan satu lawan satu di mana masing-masing atlet dapat mencederai lawan yang mengikuti aturan-aturan yang telah ditetapkan. Gerakan-gerakan yang dilakukan dalam wushu berhubungan dengan ketepatan dalam mengeksekusi teknik-teknik yang indah yang dapat melatih fleksibilitas atletnya.<sup>6,7</sup>

Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan kemampuan fleksibilitas pada anak-anak yang pemain wushu dengan yang bukan pemain wushu di perguruan wushu Udayana. Masing-masing kelompok memiliki aktivitas fisik yang berbeda. Pada anak-anak pemain wushu melakukan latihan rutin minimal 3 kali seminggu berdurasi sekitar 2 jam. Sedangkan anak-anak bukan pemain wushu tidak melakukan latihan fisik rutin di luar jadwal olahraga di sekolah mereka masing-masing. Perbedaan latihan ini dapat menyebabkan perkembangan fleksibilitas yang berbeda antar kedua kelompok tersebut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan terhadap siswa sekolah dasar dengan rentang usia 9-13 tahun di Denpasar pada bulan Maret 2016.

Populasi penelitian diambil dari kelompok siswa sekolah dasar dengan rentang usia 9-13 tahun

yang dipilih dengan cara *purposive sampling*. Total keseluruhan sampel berjumlah 30 orang yang terbagi menjadi kelompok pemain wushu yang berjumlah 15 orang dan kelompok kontrol yang tidak bermain wushu dengan jumlah 15 orang.

Kelompok pertama memiliki kriteria inklusi meliputi siswa sekolah dasar dengan rentang usia 9-13 tahun, bersedia menjadi sampel penelitian, dan melaksanakan latihan wushu rutin setiap minggunya minimal 3 kali berdurasi minimal 2 jam setiap latihan dan telah berlangsung selama 2 tahun ataupun lebih. Sedangkan kriteria inklusi bagi kelompok kontrol adalah siswa sekolah dasar dengan rentang usia 9-13 tahun yang melakukan aktivitas olahraga ataupun latihan fisik terbatas atau maksimal 1 kali dalam satu minggu dengan durasi maksimal 2 jam dan bersedia menjadi sampel penelitian. Kriteria eksklusi meliputi adanya riwayat gangguan atau cedera otot punggung dan paha, menolak menjadi sampel ataupun melakukan prosedur dalam penelitian.

Sampel penelitian diambil dari anggota perguruan wushu Udayana. Sampel diambil dari seluruh anggota yang masuk dalam kriteria usia dan inklusi dari penelitian. Didapatkan sekitar 18 orang yang memenuhi dan bersedia menjadi sampel. Dari sampel tersebut dipilih 15 orang untuk menjadi sampel kelompok perlakuan. Kelompok kontrol diambil dari anak-anak SD 2 Sanur. Didapatkan 20 orang yang memenuhi kriteria dan bersedia menjadi sampel penelitian. Lalu dipilih sebanyak 15 orang untuk menjadi subjek kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan antara lain kuesioner untuk mengetahui umur serta informasi dasar dari sampel, berapa lama telah melakukan latihan wushu, durasi latihan, riwayat penyakit dan *informed consent* dari sampel. Instrumen lainnya berupa alat ukur tinggi badan (*stature meter*) dengan tinggi kurang lebih 200 cm untuk mengukur tinggi tubuh sampel dan alat pengukur fleksibilitas *sit and reach* Flexion-A merk Takei.

Pengukuran diawali dengan pengisian kuesioner oleh sampel dan melakukan pengukuran tinggi badan sampel. Selanjutnya dilakukan pengukuran fleksibilitas, sebelum melakukan pengukuran pasien diminta melepaskan alas kaki. Tes *sit and reach* dilakukan dengan memposisikan sampel dalam posisi duduk dengan kedua kaki dalam posisi lurus dan kedua telapak kaki menempel pada kotak *sit and reach*. Terdapat fleksometer untuk mengukur fleksibilitas yang diposisikan pada skala 0 pada awal tes yang menggunakan skala sentimeter. Sampel lalu diminta untuk memposisikan tangannya saling bertumpuk dengan telapak tangan menghadap ke arah bawah. Sampel lalu diminta mendorong fleksometer dengan ujung tangan sejauh mungkin dengan posisi kaki tetap pada posisi lurus sementara peneliti mencatat dan mengawasi hasil

pengukuran tersebut. Sampel diminta menahan posisi terjauh tersebut selama 2 detik. Apabila mampu menyentuh pada lokasi awal fleksometer (di atas ujung kaki) maka nilai akan menunjukkan nilai 0. Apabila tidak mampu mencapai titik tersebut maka nilai akan dinyatakan sebagai minus (-) dan fleksometer disesuaikan dengan posisi ujung tangan sampel. Apabila melebihi dari batas awal maka nilai akan dinyatakan sebagai positif (+). Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali dan masing-masing hasil pengukuran dicatat dalam satuan sentimeter (cm) dan dikonversi dalam tabel *sit and reach*. Dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode *Saphiro-Wilk*, didapatkan data terdistribusi secara normal. Uji beda dilakukan dengan menggunakan uji-t tidak berpasangan. Analisis dilakukan dengan SPSS 16.0.

## HASIL PENELITIAN

Terdapat total sampel 30 orang anak. Kelompok pemain wushu memiliki rerata usia  $11,07 \pm 1,48$  tahun dan rerata usia kelompok bukan pemain wushu  $10,67 \pm 0,97$  tahun. Dari kuesioner didapatkan rerata atlet wushu telah melakukan latihan selama 1-4,5 tahun dengan jadwal rutin latihan 3 kali seminggu dengan durasi 3 jam satu kali latihan. Dari hasil wawancara dan pengamatan ketika latihan, para pemain wushu melakukan serangkaian pemanasan dan peregangan tubuh serta jogging sejauh kurang lebih 1,5 km. Para atlet juga melakukan tarian senam pemanasan dengan berbagai macam pergerakan yang melatih kelincihan, koordinasi tubuh, dan fleksibilitas dari atlet. Selanjutnya para atlet melakukan jurus-jurus sesuai dengan jurusan yang dipilih *taolu* atau *sanda*. Sedangkan dari kelompok yang bukan atlet terdapat sampel yang melakukan aktivitas fisik berupa bermain sepak bola sebanyak 1 kali dalam seminggu di luar jam olah raga sekolah mereka sebanyak 8 orang, dan hanya melakukan olahraga pada jam sekolah sebanyak 4 orang.

Hasil dari pengukuran fleksibilitas menggunakan alat *sit and reach* pada kelompok pemain wushu didapatkan rerata fleksibilitas  $11,20 \pm 2,30$  cm sedangkan pada kelompok yang tidak bermain wushu didapatkan rerata fleksibilitas sebesar  $7,53 \pm 2,30$  cm. Distribusi fleksibilitas pada kelompok pemain wushu dan yang bukan pemain wushu ditampilkan pada Tabel 1.

Berdasarkan data dari Tabel 1, hasil pengukuran fleksibilitas pada kelompok pemain wushu berada pada kategori sangat baik sebanyak 7 (46,7%) orang dan baik sebanyak 8 (53,3%) orang. Sedangkan pada kelompok bukan pemain wushu termasuk dalam kategori baik sebanyak 11 (73,3%) orang dan cukup sebanyak 4 (26,7%) orang.

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan metode *Saphiro-Wilk* dan didapatkan hasil seperti pada Tabel 2.

Dari hasil pengujian tersebut didapatkan  $p > 0,05$  pada kelompok pemain wushu dan bukan pemain wushu yang mengindikasikan bahwa data telah terdistribusi secara normal. Dengan demikian dilakukan uji beda dengan metode uji-t tidak berpasangan. Hasil dari uji-t tidak berpasangan menunjukkan nilai  $p = 0,0000$  ( $p < 0,05$ ). Nilai ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan fleksibilitas pada kelompok pemain wushu dan yang bukan pemain wushu.

**Tabel 1.** Distribusi fleksibilitas berdasarkan hasil *sit and reach test* pada anak-anak pemain wushu dan bukan pemain wushu.

Klasifikasi nilai fleksibilitas	Pemain wushu (%)	Bukan pemain wushu (%)
Sangat Baik	7 (46,7)	0 (0)
Baik	8 (53,3)	11 (73,3)
Cukup	0 (0)	4 (26,7)
Kurang	0 (0)	0 (0)
Sangat Kurang	0 (0)	0 (0)
<b>Total</b>	<b>15 (100)</b>	<b>15 (100)</b>

**Tabel 2.** Hasil uji normalitas

Fleksibilitas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	Df	Sig
Pemain Wushu	0,956	15	0,624
Bukan Pemain Wushu	0,955	15	0,603

## PEMBAHASAN

Dari penelitian ini didapatkan hasil pada kelompok pemain wushu memiliki rerata usia  $11,00 \pm 1,36$  tahun dan kelompok yang bukan pemain wushu adalah  $10,67 \pm 0,97$  tahun. Dari data tersebut kedua kelompok tersebut memiliki rerata usia yang tergolong pada kelompok usia yang sama, sehingga tabel pengukuran fleksibilitas yang digunakan adalah sama. Pada kedua kelompok tersebut diambil sampel-sampel yang memiliki karakteristik yang sama sehingga menghindarkan hasil penelitian ini dari terjadinya bias.

Fleksibilitas pada anak rentang usia 9-13 tahun dikategorikan dalam beberapa kelompok antara lain, sangat baik (lebih dari 11 cm), baik (6 cm sampai 10 cm), cukup (2 cm sampai 5 cm), kurang (-2 cm sampai 1 cm), dan sangat kurang (-10 cm sampai -1 cm).<sup>8</sup> Setelah dikelompokkan sesuai dengan kategori di atas, fleksibilitas pada kelompok pemain wushu menempati kategori sangat baik (46,7%) dan baik (53,3%). Sedangkan pada kelompok yang tidak bermain wushu menempati kategori baik (73,3%) dan cukup (26,7%). Hal ini menunjukkan bahwa pada fleksibilitas pada kelompok pemain wushu lebih baik daripada kelompok yang tidak bermain wushu. Rerata fleksibilitas pada kelompok anak yang bermain wushu adalah  $11,20 \pm 2,30$  cm sedangkan rerata pada kelompok anak yang tidak bermain

wushu adalah  $7,53 \pm 2,30$  cm. Terdapat perbedaan fleksibilitas sebesar  $3,67 \pm 2,30$  cm dari kedua kelompok. Hal ini kemungkinan besar dikarenakan perbedaan beban fisik dan aktivitas masing-masing kelompok.

Kelompok pemain wushu melakukan latihan rutin setiap minggunya dengan banyaknya latihan sebanyak 3 kali berdurasi minimal 2 jam. Latihan yang diberikan pada para pemain wushu ini diawali dengan peregangan dan pemanasan pada awal latihan. Peregangan menyebabkan teregangnya otot-otot membantu meningkatkan *range of motion* (ROM) dan menyebabkan fleksibilitas seseorang meningkat.<sup>1,9</sup> Beban fisik dan peregangan pada otot tertentu yang dilakukan secara berulang akan meningkatkan dan menjaga kemampuan otot tersebut.<sup>2</sup> Latihan jurus-jurus pada wushu memposisikan tubuh para pemainnya dalam posisi di mana otot-otot tubuh mengalami peregangan. Hal ini tentu melatih fleksibilitas dari para pemain wushu terutama apabila dilakukan secara rutin dan repetitif, mengingat gerakan hal tersebut dapat meningkatkan ketahanan fisik otot tersebut.<sup>2,10</sup>

Fleksibilitas pada kelompok bukan pemain wushu menampilkan hasil yang bervariasi dengan fleksibilitas tertinggi pada 10,67 cm dan terendah mencapai 3,33 cm. Hasil yang bervariasi ini dikarenakan kurangnya beban fisik dan aktivitas yang menunjang untuk terjadinya peregangan dari otot-otot tertentu yang menyebabkan fleksibilitas kelompok kontrol lebih buruk dibandingkan kelompok perlakuan. Otot-otot skeletal secara alami memiliki kemampuan untuk melakukan *remodeling* dan beradaptasi menyesuaikan dengan beban fisik sehari-hari. Serat-serat fiber dan metabolisme otot-otot ini akan meningkat seiring dengan meningkatnya stimulus, menyebabkan meningkatnya kemampuan otot tersebut.<sup>10</sup> Sebaliknya stimulus yang terbatas akibat kurangnya aktivitas dan beban fisik pada otot tersebut akan menyebabkan berkurangnya metabolisme dan mengalami pengkakuan serat fiber yang berujung pada penurunan fleksibilitas.<sup>1,10</sup>

Latihan wushu mendemonstrasikan gerakan-gerakan yang membuat para atlet wushu memposisikan tubuh pada posisi yang meregangkan otot-otot dan sendi maksimal secara dinamis. Pergerakan ini mengakibatkan peregangan dari otot-otot gerak yang meningkatkan fleksibilitas akibat dari refleksi *muscle spindle* yang terjadi akibat berbagai rangsangan yang terjadi saat gerakan wushu dilakukan. Refleksi *muscle spindle* menyebabkan otot teregang dan berkontraksi yang diikuti dengan peregangan dari lapisan *fascial* yang menyelubungi otot. Akibatnya bahan pelumas *glycoaminoglycans* akan terstimulasi dan melumasi serat-serat jaringan penghubung. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya peningkatan ROM yang berujung pada peningkatan fleksibilitas seseorang.<sup>1,10</sup>

Pada orang-orang yang tidak rutin melakukan peregangan otot ataupun aktivitas fisik yang cukup, akan terjadi pengkakuan dari otot-otot tertentu. Dengan berkurangnya aktivitas dan bertambahnya waktu diam akan menyebabkan ketidakseimbangan kerja otot tertentu. Akibatnya akan terjadi mekanisme proteksi dari otot-otot untuk mempertahankan keseimbangan postur, menyebabkan *overuse* dari satu otot yang menyebabkan berkurangnya ROM dan kekakuan otot tersebut.<sup>11</sup>

## SIMPULAN

Terdapat perbedaan pada tingkat fleksibilitas antara anak-anak usia 9-13 tahun yang berlatih wushu dengan yang tidak berlatih wushu. Nilai fleksibilitas pada anak-anak pemain wushu memiliki rerata yang lebih tinggi yaitu 11,20 cm dibandingkan dengan yang tidak bermain wushu 7,53 cm. Kelompok pemain wushu menempati kategori sangat baik (46,7%) dan baik (53,3%) sedangkan kelompok bukan pemain menempati kategori baik (73,3%) dan cukup (26,7%)

## SARAN

Disarankan bagi anak-anak sekolah dasar untuk melatih fleksibilitas mereka dengan melakukan olahraga dan latihan fisik yang teratur untuk menghindarkan dari cedera ataupun gangguan otot di masa mendatang. Diperlukan penelitian lebih lanjut dalam skala besar untuk menunjang penelitian tentang fleksibilitas ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kamasuta, IMA. Perbedaan Efektivitas Metode Pelatihan Peregangan Dinamis dan Statis terhadap Fleksibilitas Batang Tubuh dan Sendi Panggul pada Siswa di SD N 1 Sampangan Gianyar Tahun 2012. PSIK FK UNUD. 2013.
2. Cunha KJ, Macedo PD, Nunes RP, Hirota VB, de Lima Paulo LF. Agility and Motor Coordination Assessment of Children of Elementary School. *International Scientific Research Journal*. 2015; 1(6) : 6-9
3. Thakur D, Motimath B. Flexibility and Agility among Children and Adolescent Athletes: An Observational Study. *International Journal of Physiotherapy and Research*. 2014; 2(4): 653-656
4. Syukur A. Pengaruh Latihan Active Isolated Stretching dan Auto Stretching dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring pada Penjahit di Desa Kaliprau [Skripsi]. Surakarta, Jawa Tengah: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
5. Wiguna A, Silakarma D, Sundari R. Contract Relax Stretching Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring Dibandingkan Dengan Passive Stretching Pada Atlet Underdog Taekwondo Club. *E-journal Medika*.

- 2014; 1(1): 1-14. [Diakses pada: 13 Juli 2016].  
Diunduh dari:  
<http://ojs.unud.ac.id/index.php/mifi/article/view/13026/8714>
6. Sanchooli Z, Ghoochan FA, Ghoochan ZA, Aalae S. Determining Physiological Profile of National Iranian Wushu Team. *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences*. 2014; 3 (8): 69-72.
  7. Martinez SF. Wushu (Chinese Martial Arts). Dalam: Kordi R, penyunting. *Combat Sports Medicine*. London: Springer-Verlag London Ltd.2009; h. 299-321.
  8. AndreasiV, Micheline E, Rinaldi AE, Burini RC. Physical Fitness and Associations in 7 to 15-years-old school children. *J. Pediatr*. 2010; 86 (6): 497-502
  9. Odunaiya NA, Hamzat TK, Ajayi OF. The Effects of Static Stretch Duration on the Flexibility of Hamstring Muscles. *African Journal of Biomedical Research*. 2005; 8: 79 – 82
  10. Moesch J, Mallmann JS, Tomé F, Vieira L, Ciqueleiro RT, Bertolini GR. Effects of three protocols of hamstring muscle stretching and paravertebral lumbar. *Fisioter Mov*. 2014; 27(1):85-92
  11. Ratmawati Y, Setiawan, Kuntono HP. Pengaruh Latihan Swiss Ball terhadap Peningkatan Fleksibilitas Trunk pada Remaja Putri Usia 17-21 Tahun. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 2015; 4(1): 19-22.