

PERMAINAN SHUTTLE RUN MENINGKATKAN KELINCAHAN PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI RA ALAM JAMUR DENPASAR BARAT

Dewi Hana Putri^{1*}, Ni Luh Putu Gita Karunia Saraswati², Luh Made Indah Sri Handari Adiputra³,
Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

^{2,4}Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

³Departemen Ilmu FAAL, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

*Koresponden: dewiputrihana@gmail.com

Diajukan: 1 Juli 2022 | Diterima: 13 Juli 2022 | Diterbitkan: 15 September 2023

DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2023.v11.i03.p10>

ABSTRAK

Pendahuluan: Perkembangan motorik kasar anak usia dini pada aspek kelincahan perlu ditingkatkan agar tidak mengalami keterlambatan tumbuh kembang. Untuk melatih kelincahan pada anak usia 5-6 tahun dengan mengajak anak bergerak aktif agar kelincahan berkembang secara maksimal. Stimulasi untuk melatih kelincahan adalah latihan kelincahan dengan *shuttle run* yang telah dimodifikasi dalam sebuah permainan disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh permainan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan pada anak usia 5-6 tahun di RA Alam Jamur Denpasar Barat.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *pra-experiment one group pre-test and posttest* yang dilakukan pada bulan Januari-Maret 2022. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Subjek penelitian sebanyak 22 orang yang merupakan siswa-siswi usia 5-6 tahun RA Alam Jamur Denpasar Barat. Tingkat kelincahan diukur dengan *shuttle run agility test*. Analisis yang digunakan adalah analisis bivariat dengan uji *paired t test*.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan hasil nilai $p = 0,000$, yang berarti hipotesis kerja (H_a) diterima. Nilai korelasi ($r = 0,576$) yang menunjukkan terdapat korelasi yang kuat antar variable penelitian.

Simpulan: Terdapat pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kelincahan anak usia 5-6 tahun di RA Alam Jamur Denpasar Barat dengan permainan *shuttle run*.

Kata Kunci: kelincahan, *shuttle run*, otot ekstremitas bawah

PENDAHULUAN

Pada era perkembangan teknologi saat ini, model pengasuhan terhadap anak usia dini perlu mendapatkan perhatian lebih, terutama dalam pemberian *gadget* pada anak. Studi analisis observasional yang dilakukan oleh Siti Nurul (2018) dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini mengikutsertakan subjek penelitian sebanyak 66 anak berusia 24 hingga 60 bulan. Hasil analisis pada penelitian tersebut mengungkapkan bahwa responden dengan penggunaan perangkat rendah (87,5%) memiliki hasil survei pengembangan anak sesuai. Di sisi lain, responden responden yang sering menggunakan perangkat tersebut memiliki hasil perkembangan yang tidak sesuai. Kondisi anak yang terlalu lama bermain *gadget* menimbulkan kurangnya aktivitas dinamis selama proses tumbuh kembang, sehingga anak mengalami penurunan tumbuh kembang.^{1,2,3,4} Pemantauan pertumbuhan, perkembangan dan gangguan tumbuh kembang anak merupakan tugas dari tenaga kesehatan yang bekerja pada fasilitas pelayanan kesehatan primer, kelompok profesi, tenaga pendidik, petugas sosial terkait pembinaan tumbuh kembang anak.² Pemantauan tumbuh kembang anak harus dilakukan untuk menghindari adanya gangguan dalam proses tumbuh kembang anak.

Jumlah anak usia 0-4 tahun di provinsi Bali sebanyak 302.700 jiwa per tahun 2022 dan anak usia 5-9 tahun sebanyak 297.900 jiwa per tahun 2022.⁴ Jumlah anak usia 5-9 tahun di Denpasar sebanyak 78.700 jiwa per tahun 2020.⁵ Data angka kejadian keterlambatan tumbuh kembang anak usia dini sebanyak 5-10% anak mengalami keterlambatan tumbuh kembang. Peningkatan penduduk anak usia dini dari tahun sebelumnya semakin meningkat, hal ini menunjukkan bahwa keterlambatan tumbuh kembang anak juga akan meningkat.⁶

Tumbuh kembang pada anak usia dini terdiri dari beberapa aspek, salah satu diantaranya adalah kelincahan. Kelincahan adalah kemampuan individu dalam mengubah arah secara cepat disertai dengan kemampuan individu dalam mempertahankan keseimbangan pada saat bergerak.⁷ Tingkat kelincahan dapat dilihat dari cepatnya individu dalam mencapai satu titik ke titik lain dalam waktu singkat tanpa terjatuh. Kelincahan merupakan salah satu aspek penting yang membutuhkan koordinasi otot, fleksibilitas dan kekuatan tubuh untuk melakukan kehidupan sehari-hari.⁸ Kelincahan merupakan salah satu komponen biomotorik yang didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah secara cepat tanpa kehilangan keseimbangan.⁹ Kelincahan merupakan kombinasi antara *power* dan *flexibility*.¹⁰ Kelincahan terjadi akibat adanya gerakan yang menimbulkan tenaga eksplosif, besarnya tenaga yang dikeluarkan dipengaruhi berdasarkan tingkat kekuatan kontraksi pada serabut otot.⁷ Daya rekat serabut otot dan kecepatan transmisi impuls ke saraf menentukan cepat lambatnya kontraksi otot. Pada saat latihan yang berfokus pada stimulasi

kelincahan, akan terjadi elastisitas otot dan ruang lingkup sendi menjadi luas sehingga ayunan pada regio tungkai akan menghasilkan langkah kaki yang cepat dan panjang.¹¹

Stimulasi kelincahan penting diberikan pada anak-anak yang sedang dalam tahap tumbuh kembang karena anak-anak pada era teknologi saat ini cenderung bermain secara pasif. Hal ini karena *gadget* telah menyediakan berbagai macam permainan. Data angka kejadian keterlambatan tumbuh kembang pada anak belum diketahui dengan pasti, namun berdasarkan laporan Ikatan Dokter Anak Indonesia pada tahun 2013 sekitar 1-3% dan 5-10% anak dibawah usia 5 tahun mengalami keterlambatan tumbuh kembang (Ikatan Dokter Anak Indonesia, 2013)¹². Stimulasi kelincahan dengan latihan *shuttle run* yang telah dimodifikasi berupa permainan yang disesuaikan untuk anak usia dini. Permainan *shuttle run* dapat diberikan agar anak dapat bermain secara aktif sehingga pergerakan yang dilakukan secara terus-menerus akan meningkatkan kemampuan anak dalam berpindah tempat secara tepat dan cepat tanpa terjatuh. Permainan *shuttle run* dipilih karena permainan mudah dipahami pada anak usia dini dengan konsep permainan diawali dengan *start*, kemudian mengambil bola berwarna pada wadah yang berada pada titik seberang *start* dan kembali ke titik *start* untuk memasukkan bola pada kotak yang telah dihias selama 30 detik, dari hasil tersebut peneliti akan mengetahui kecepatan waktu tempuh dalam memasukkan bola sebanyak 4 kali.¹³

Penelitian serupa sudah pernah dilakukan oleh Nafi'ah (2015) dengan jenis penelitian *quasi experimental* dengan waktu penelitian satu bulan, sebanyak 18 responden usia 4-5 tahun dengan pemberian intervensi latihan kelincahan dengan *shuttle run*. Pemberian intervensi sebanyak 3 kali dalam 4 minggu, didapatkan hasil dari uji *mann whitney* pada penelitian tersebut dengan nilai *p-value* 0,000 sehingga dapat dijelaskan hasil dari penelitian tersebut yaitu adanya pengaruh *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan pada anak usia 4-5 tahun.¹⁴ Berdasarkan studi pendahuluan dan wawancara yang dilakukan pada populasi terjangkau bulan Desember tahun 2020 guru pengajar RA Alam Jamur memaparkan bahwa terdapat beberapa siswa-siswi yang mengalami keterlambatan tumbuh kembang pada aspek kelincahan. Penurunan kelincahan terjadi karena pola asuh yang salah. Pemberian *gadget* tanpa penertiban penggunaan, dengan kurun waktu yang lama akan berdampak besar pada tumbuh kembang anak. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian guna membuktikan apakah latihan *shuttle run* yang telah dimodifikasi dalam sebuah permainan yang telah disesuaikan dengan karakteristik anak usia 5-6 tahun memiliki pengaruh besar dan efektif dalam meningkatkan kelincahan pada siswa-siswi usia 5-6 tahun di RA Alam Jamur Denpasar Barat. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang berdasarkan bukti (*evidence based*) bagi pembaca khususnya tenaga pengajar anak usia dini dan orangtua agar lebih memperhatikan setiap tumbuh kembang pada anak.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pra-experimental one group pre-test and posttest* yang dilakukan pada tanggal¹⁵ 10 Januari – 10 Maret 2022. Penelitian ini dilaksanakan secara daring di Gedung RA Alam Jamur Denpasar Barat saat pengambilan data untuk menentukan jumlah subjek penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Populasi target dari penelitian ini adalah siswa-siswi usia 5-6 tahun RA Alam Jamur Denpasar Barat.

Penentuan banyaknya subjek penelitian pada penelitian ini menggunakan rumus *Pocock* didapatkan jumlah subjek penelitian 22 orang. Sistem pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* yang berarti seluruh anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi subjek penelitian penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu siswa-siswi berusia 5-6 tahun, subjek dalam keadaan sehat dengan *vital sign* normal, bersedia menjadi subjek penelitian penelitian dari awal dilaksanakan penelitian sampai akhir penelitian dengan menandatangani *inform consent* yang ditandatangani oleh orangtua atau wali subjek penelitian. Kriteria eksklusi penelitian ini yaitu responden dengan keterlambatan tumbuh kembang dapat diketahui dengan pengukuran DDST, responden yang terindikasi penyakit bawaan seperti *cardiovascular* dan penyakit bawaan lainnya, hal ini diketahui melalui wawancara secara langsung kepada orangtua subjek penelitian. Beberapa hal yang dapat menyebabkan *drop out* apabila responden tidak mengikuti intervensi lebih dari 3 kali.

Variabel dalam penelitian ini antara lain variabel independen yaitu pemberian permainan *shuttle run* variabel dependen yaitu kelincahan pada siswa-siswi RA Alam Jamur Denpasar Barat, dan variabel kontrol yang dalam penelitian ini adalah usia anak 5-6 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh nafi'ah (2015). pemberian latihan kelincahan, repetisi yang dianjurkan adalah 3-5 kali repetisi dalam satu set, dan diberikan waktu istirahat 1-3 menit antar set. Frekuensi yang digunakan untuk latihan yaitu 3 kali seminggu, latihan dilakukan selama 6 minggu. Berdasarkan telaah jurnal yang dilakukan peneliti pemberian perlakuan stimulasi kelincahan pada subjek dengan *shuttle run agility* yang telah dimodifikasi dengan permainan sesuai dengan karakter anak usia dini diberikan sebanyak 2x10 m dengan 2 kali repetisi setiap pertemuan dan dilakukan selama 9 minggu 18 kali perlakuan Pada tabel tingkat kelincahan *shuttle run* terdapat 5 item tingkat kelincahan yang dibedakan antara putra dan putri. Kategori kelincahan putra baik sekali dengan jangka tempuh (< 12,10 detik), kategori kelincahan baik putra (12,11 – 13,53 detik), kategori kelincahan sedang putra (13,54 – 14,96 detik), kategori kelincahan kurang putra (14,98 – 16,39 detik) dan kategori kelincahan kurang sekali putra (>16,40 detik). Kategori kelincahan putri baik sekali dengan jangka tempuh (< 12,42 detik), kategori kelincahan baik putri (12,43 – 14,09 detik), kategori kelincahan sedang putri (14,10 – 15,74 detik), kategori kelincahan kurang putri (15,75 – 17,39 detik), kategori kelincahan kurang sekali putri (> 17,40).¹⁴ Alat ukur kelincahan dengan *shuttle run agility test* dengan cara berlari sejauh 4x5 meter dari titik start ke titik seberangnya selama 1 menit dilakukan 3 kali dan diambil nilai terbaik.¹⁵ Nilai reliabilitas dan validitas pengukuran kelincahan dengan *shuttle run test* sebesar (ICC = 0,93) dan validitas (r = 0,72, yang berarti alat ukur kelincahan ini valid dan reliable).¹⁶

Pada variabel dependen dilakukan uji normalitas terlebih dahulu karena variabel tersebut menggunakan skala rasio uji normalitas yang digunakan yaitu *shapiro-wilk* karena jumlah subjek penelitian kurang dari 50. Analisis univariat pada penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, IMT dan *pre-test posttest* tingkat kelincahan responden yang disajikan dalam tabel deskriptif frekuensi.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana dengan nomor 2574/UN14.2.2.VII.14/LT/2021. *Informed consent* telah ditandatangani oleh subjek penelitian sebelum penelitian dilakukan.

HASIL

Data mengenai distribusi karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian Usia, Jenis Kelamin dan IMT

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
5 tahun	5	22,7
6 tahun	17	77,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	54,5
Perempuan	10	45,5
Kategori IMT Anak 5-6 Tahun		
Kurus	12	54,5
Normal	6	27,3
Obesitas	4	18,2
Total	22	100

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa distribusi subjek berdasarkan usianya yaitu 5 tahun sebanyak 5 orang (22,7%) dan 6 tahun sebanyak 17 orang (53,1%) dengan usia rata-rata subjek yaitu 18,53. Distribusi siswa-siswi yang menjadi subjek penelitian ini menurut jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 12 orang (54,5%) dan perempuan sebanyak 10 orang (45,5%). Kemudian distribusi subjek berdasarkan tingkat IMT yaitu 12 orang (54,5%) dengan kategori IMT kurus, 6 orang (27,3%) dengan kategori IMT normal dan 4 orang (18,2%) dengan kategori IMT obesitas.

Data mengenai distribusi *pre-test* subjek penelitian sebelum diberikan perlakuan permainan *shuttle run* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Shuttle Run Agility Test Pre Test

Kategori Kelincahan	Putra		Putri	
	Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Baik Sekali	0	0	0	0
Baik	0	0	0	0
Sedang	1	4,55	0	0
Kurang	1	4,55	2	9,09
Kurang Sekali	10	45,45	8	36,36
Total	12	54,55	10	45,45

Pengukuran kelincahan bertujuan untuk mengetahui tingkat kelincahan responden sebelum diberikan perlakuan berupa permainan *shuttle run*. Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa 1 sampel putra (4,55%) dengan kelincahan sedang, 1 sampel putra (4,55%) dengan kelincahan kurang dan 10 putra (45,45%) dengan kelincahan kurang sekali. Berdasarkan tabel 2 terdapat 8 sampel putri (36,36%) dengan kelincahan kurang sekali dan 2 sampel putri (9,09%) dengan kelincahan kurang.

Hasil uji antara tingkat kelincahan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada siswa-siswi RA Alam Jamur Denpasar Barat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji *paired t-test* Analisis Uji Beda Efek Pemberian Stimulasi Kelincahan Sebelum-Sesudah diberikan Perlakuan.

Test	N	Rerata±SD	Paired T-Test		
			T	df	Sig. (2-tailed)
Pre-test	22	11.167±2,216	6,252	21	0,000
Post-test	22	8.747±1,167			

Berdasarkan hasil uji analisis *paired t-test* pada Tabel 3. didapatkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti menunjukkan terdapat peningkatan kelincahan pada anak usia 5-6 tahun dengan latihan *shuttle run* yang telah dimodifikasi dalam sebuah permainan.

DISKUSI

Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 10 Januari - 10 Maret 2022 di Yayasan Pendidikan Jari Mungil RA Alam Jamur Denpasar Barat. Subjek penelitian pada penelitian ini yaitu siswa-siswi RA Alam Jamur Denpasar Barat sebanyak 22 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini menggunakan sampel siswa-siswi anak usia 5-6 tahun.

Karakteristik subjek pada penelitian ini menurut usianya yang terbanyak usia 6 tahun sebanyak 17 orang (77,3%), sedangkan distribusi subjek menurut jenis kelaminnya didominasi oleh laki-laki sebanyak 12 orang (54,5%). Tingkat IMT pada subjek penelitian sebanyak 12 sampel (54,5%) dengan kategori IMT kurus, 6 orang (27,3%) dengan kategori IMT normal dan sebanyak 4 orang (18,2%) dengan kategori IMT obesitas. Tingkat kelincahan anak diukur menggunakan pengukuran kelincahan dengan *shuttle run agility test* didapatkan hasil yaitu sebanyak 10 orang (45,45%) sampel laki-laki dengan kelincahan kurang sekali, sebanyak 8 orang perempuan (36,36%) dengan kelincahan kurang sekali, 1 orang putra (4,55%) dengan kelincahan kurang, 1 orang putra (4,55%) dengan kelincahan sedang dan 2 orang perempuan (9,09%) dengan kategori kelincahan kurang. Faktor dari gangguan motorik pada aspek kelincahan diakibatkan karena kurangnya penertiban dalam penggunaan *gadget*. Dampak dari penggunaan *gadget* pada anak usia dini dapat mempengaruhi sistem motorik pada anak yang sedang dalam tahap tumbuh kembang.

Orangtua maupun pengajar anak usia dini harus mengawasi dan membantu mengembangkan kemampuan fisik yang berfokus pada aspek kelincahan di lingkungan rumah dan lingkungan sekolah, dapat dilakukan dengan memulai pada hal-hal yang disukai anak seperti bermain. Permainan memiliki beberapa keunggulan diantaranya tidak memerlukan banyak biaya untuk memainkannya, sebagai pembelajaran nilai-nilai, bermanfaat dari segi kesehatan, mengembangkan motorik anak, serta memberikan kegembiraan dan keceriaan untuk anak.¹⁷ Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan kelincahan pada anak usia dini dengan lari bolak-balik atau *shuttle run*. Bentuk latihan *shuttle run* mengambil benda dari satu tempat yang berisi tanda dengan cone menuju ke cone lain yang dilakukan secepat mungkin tanpa terjatuh dengan jarak tertentu. Pada penelitian jarak antara garis *start* dengan titik benda seberangnya yaitu 5 meter dilakukan sebanyak 4 kali bolak balik sehingga repetisi *shuttle run* yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 5 x 4 meter. Unsur Gerakan yang ditimbulkan saat melakukan *shuttle run* adalah lari dengan mengubah arah posisi tubuh, kecepatan dan keseimbangan. Keuntungan *shuttle run* dari segi psikis gerakannya mudah diingat jadi subjek akan lebih berfokus pada kecepatan lari, saat dilakukan secara rutin subjek akan mampu melakukan belokan sebesar 180°.¹⁸

Peneliti memberikan stimulasi perkembangan kelincahan pada anak usia dini dengan *shuttle run* yang telah dimodifikasi dalam sebuah permainan, karena konsep permainan ini cukup sederhana dan sesuai dengan karakteristik anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini menganalisis bagaimana pengaruh intervensi berupa permainan *shuttle run* dapat meningkatkan kelincahan anak usia 5-6 tahun. Penelitian ini di dasari karena tingginya intensitas penggunaan *gadget* seiring dengan perkembangan teknologi dan beberapa tenaga kesehatan serta profesi yang diharuskan untuk memfasilitasi dalam meningkatkan tumbuh kembang anak. Pengambilan data awal didapatkan hasil siswa-siswi usia 5-6 tahun mengalami gangguan kelincahan karena rata-rata anak masuk kedalam kategori kelincahan kurang. Hal ini sesuai dengan studi pendahuluan observasi dan wawancara kepada guru pengajar dan orangtua wali subjek yang telah dilakukan sebelumnya pada bulan Desember 2020.

Pengaruh Tingkat Kelincahan Sesudah diberikan Stimulus Kelincahan dengan Modifikasi Permainan Shuttle Run

Uji hipotesis dilakukan dengan uji *paired t-test*, uji ini dipilih karena hasil uji normalitas menggunakan *shapiro wilk* ditemukan hasil signifikansi *pre-test* $p = 0,063$ dan hasil signifikansi *posttest* $p = 0,491$ dimana $p > 0,05$ artinya data berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4 analisis uji beda efek pemberian stimulasi kelincahan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada anak usia 5-6 tahun didapatkan hasil $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga terdapat pengaruh permainan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan anak pada usia 5-6 tahun. Selain itu, pada penelitian ini didapatkan pula nilai koefisien korelasi antara data *pre-test* dan data *posttest* sebesar 0,576 yang menunjukkan terdapat tingkat korelasi antara data *pre-test* dengan data *posttest*.

Menurut pendapat Lockie (2009) peningkatan kelincahan seseorang dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengubah arah gerak tubuh secara cepat tanpa kehilangan keseimbangan.¹⁹ Peningkatan kelincahan dapat ditingkatkan dengan pemberian program latihan yang sesuai dengan konsep peningkatan kelincahan.²⁰ Menurut Holmberg (2009) pemberian latihan yang sesuai dengan konsep kelincahan dapat diberikan secara variasi serta dapat dikombinasikan dengan beberapa latihan yang dapat menstimulus kelincahan seseorang.²¹

Subjek diinstruksikan untuk berlari bolak-balik saat penelitian yang membutuhkan kecepatan dan kekuatan otot untuk berkontraksi saat terjadinya gerakan. Kecepatan kontraksi otot kaki berfungsi untuk menghasilkan kecepatan saat melakukan gerakan berpindah tempat dan kekuatan kontraksi pada otot ekstremitas bawah berfungsi untuk menjaga kestabilan tubuh saat merubah arah.²² Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wora (2017), stimulus kelincahan berupa *shuttle run* berfungsi meningkatkan kelincahan menggiring bola dalam permainan sepak bola pada mahasiswa PJKR Universitas PGRI Kupang, hal ini disebabkan karena peningkatan otot fleksor dan ekstensor. Pemberian *shuttle run* menghasilkan peningkatan dalam mengontrol otot ekstensor dan fleksor pada gerakan menggiring bola saat bermain futsal dan aktivitas yang tinggi saat melakukan gerakan.²³ Gerakan pada *shuttle run* melibatkan ekstensi tungkai atas dan tungkai bawah, *muscle* pada *upper leg* berperan dalam menjaga gerakan otot fleksor dan ekstensor secara baik. Jika koordinasi otot tersebut tidak bekerja secara optimal maka akan muncul gangguan koordinasi pada aspek kecepatan dan keseimbangan saat menggiring bola. Gangguan tersebut terjadi karena saraf kontralateral yang terhubung pada saraf pusat yang menyebabkan otot pada sisi lain tubuh menjadi simetris.²⁴ Latihan yang dilakukan secara intensif menimbulkan perubahan pada otot-otot motorik seperti kontraksi otot antagonis dan sinkronisasi otot lainnya. Uraian tersebut menunjukkan bahwa melakukan latihan secara teratur, sistematis dan terencana dapat menambah tingkat kelincahan pemain saat menggiring bola dalam permainan futsal.²¹

Menurut penelitian Christou (2006) terdapat peningkatan kelincahan yang signifikan pada pemberian stimulus kelincahan *shuttle run* 10x5 meter dengan pemberian selama 8-16 minggu, 2-3 set dengan repetisi sebanyak 8-15 dengan 1 repetisi maksimum 55-80%.²⁵ Kelincahan dipengaruhi karena pelatihan yang dilakukan sesuai dengan rencana penelitian yang telah dibuat, sehingga subjek mampu meningkatkan kelincahannya dalam berpindah tempat tanpa terjatuh. Rutin melakukan aktivitas fisik dapat menimbulkan terjadinya hipertropi otot, disebabkan karena adanya

pengaruh terhadap ukuran myofibril, jumlah myofibril, kepadatan pembuluh darah kapiler, saraf, tendon dan ligamen. Aktivitas fisik juga menyebabkan jumlah total kontraktile terutama protein kontraktile myosin meningkat secara proporsional. Perubahan pada fisiologi otot tidak terjadi pada tingkat yang sama, peningkatan lebih besar terjadi pada serabut otot putih (*fast twitch*) sehingga terjadi peningkatan kontraksi otot. Meningkatnya ukuran serabut otot akan menyebabkan peningkatan kelincahan.²⁶ Kondisi lingkungan saat melakukan penelitian berubah-ubah dari segi cuaca dan kelembapan suhu. Penelitian dilaksanakan di dalam ruangan dengan suhu 23 derajat celsius dan area penelitian berlantai keramik, menyebabkan resiko jatuh tinggi. Namun hal ini tidak terlalu banyak menimbulkan perbedaan yang signifikan menurut polito (2017) mengemukakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada *shuttle run agility test* dengan kondisi lingkungan yang berbeda-beda. Peneliti berharap untuk penelitian berikutnya dapat dilaksanakan diluar ruangan dengan kondisi suhu normal 25-27 derajat celsius¹³

Permainan *shuttle run* merupakan stimulasi kelincahan sederhana yang mudah dipahami oleh anak usia dini. Permainan *shuttle run* dapat dilakukan di lingkungan sekolah, lingkungan rumah dan lingkungan bermain anak. Permainan ini juga dapat dimodifikasi dengan berbagai macam jenis benda atau alat dalam pelaksanaannya. Peneliti berharap stimulasi kelincahan dengan latihan *shuttle run* yang telah di modifikasi dalam sebuah permainan dapat dilakukan rutin oleh subjek penelitian dengan arahan dan pengawasan dari orangtua atau wali serta guru pengajar.

Saran yang dapat diberikan penulis untuk peneliti selanjutnya yaitu peneliti harus meneliti faktor lain yang mampu memberikan pengaruh terhadap kelincahan pada anak usia 5-6 tahun. Peneliti menyarankan untuk penelitian berikutnya agar pihak sekolah menyediakan fasilitas dan lingkungan yang sesuai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak usai dini di lingkungan sekolah. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi untuk pihak sekolah dan orangtua agar lebih peduli terhadap pengawasan tumbuh kembang anak usia dini. Permainan *shuttle run* diharapkan dapat dijadikan sebagai rencana pembelajaran dalam melatih mototrik anak di lingkungan sekolah, dan dapat dilakukan di rumah bersama keluarga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi, maka disimpulkan terdapat pengaruh antara permainan *shuttle run* terhadap peningkatan kelincahan anak usia 5-6 tahun di RA Alam Jamur Denpasar Barat. Temuan ini menegaskan pentingnya memberikan peluang kepada anak-anak pada usia tersebut untuk terlibat dalam kegiatan fisik yang dapat memperbaiki kelincahan mereka. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan pandangan kepada para pendidik dan orangtua tentang pentingnya mengintegrasikan aktivitas fisik yang sesuai dengan perkembangan anak ke dalam pendidikan dan rutinitas harian mereka untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Barlette Y, Baille P. Big data analytics in turbulent contexts: towards organizational change for enhanced agility. *Prod Plan Control*. 2022;33(2-3):105-122. doi:10.1080/09537287.2020.1810755
2. Imron M, Wismanadi H. Perbedaan Efektivitas Latihan Lari Zig-Zag Dan Shuttle Run Terhadap Kelincahan Pemain Futsal. Published online 2022:137-144.
3. Shivalingaiah J, Vernekar SS, Naik AS, Gowdar SS. Effect of training on agility, flexibility, its correlation, and also its correlation with skin fold thickness and body mass index among runners. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2016;6(6):505-509. doi:10.5455/njppp.2016.6.0410604062016
4. Uhlis YT. *Media Moms & Digital Dads : Pendekatan Fakta-Bukan-Takut Untuk Mengasuh Anak Di Era Digital. Ibu Media & Ayah Digital*. Routledge; 2016.
5. Nafi'ah. PENGARUH PERMAINAN SHUTTLE RUN TERHADAP KELINCAHAN ANAK USIA 4-5 TAHUN. Published online 2015.
6. Fajariyah SN, Suryawan A, Atika A. Dampak Penggunaan Gawai Terhadap Perkembangan Anak. *Sari Pediatr*. 2018;20(2):101. doi:10.14238/sp20.2.2018.101-5
7. Kemenkes RI. *Pemantauan Pertumbuhan, Perkembangan, Dan Gangguan Tumbuh Kembang Anak*. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1524, 1-55 (2014).
8. Proyeksi Penduduk Provinsi Bali Menurut Kelompok Umur. Published online 2022.
9. BPS. Proyeksi Penduduk Kota Denpasar 2010-2020. *Badan Pus Stat Kota Denpasar*. Published online 2020.
10. Yulianti EN, Fithroni H. Pengaruh Modifikasi Latihan Fisik Terhadap Kelincahan Pada Anak Usia 5 Sampai 6 Tahun. *J Kesehat Olahraga Vol*. 2019;07:399-404.
11. Kisner C, Colby LA. *Pthomegroup Pthomegroup*.; 2012.
12. Gemael QA, Kurniawan F. Pengaruh Latihan Kelincahan Dengan Intensitas Tinggi Dan Intensitas Sedang Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola. *Compet J Pendidik Kepelatihan Olahraga*. 2020;11(3):155. doi:10.26858/com.v11i3.13403
13. zerf M. Agility Stimulators and Their Effects on Traditional Testing Protocols Case Selected Male Soccer Players. *Spor Bilim Araştırmaları Derg*. Published online 2018:64-72. doi:10.25307/jssr.384731
14. Agustin MS, Muhammad NH. Pengaruh Aktivitas Gerak Permainan Tradisional Terhadap Kelincahan Siswa. *J Pendidik Olahraga dan Kesehat*. Published online 2015:549-553. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/13829>
15. Arifudin O, Hasbi I, Setiawati E, et al. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*.; 2021. www.penerbitwidina.com
16. Felipe L, Polito T, Carneiro YDM, et al. Shuttle Run Agility Test in Soccer Athletes of Under – 10 Category with Dry and Wet Conditions Field. 2017;7(2):45-49. doi:10.5923/j.sports.20170702.04
17. Smits-Engelsman B, Bonney E, Ferguson G. Effects of Graded Exergames on Fitness Performance in Elementary School Children With Developmental Coordination Disorder. *Front Sport Act Living*. 2021;3(April):1-12. doi:10.3389/fspor.2021.653851

18. Wiwit Mulyani M. Thoha B.S Jaya GFA. Peran Aktivitas Bermain Ular-Naga terhadap Perkembangan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun. *J Pendidik Anak*. Published online 2018.
19. Haryono F, Amiq F, Fitriady G. Pengaruh Latihan Shuttle Run dan Ladder Drill Terhadap Peningkatan Kelincahan (Agility) Siswa Sepakbola. *Sport Sci Heal*. 2021;3(7):479-485. doi:10.17977/um062v3i72021p479-485
20. Lockie RG, Schultz AB, Callaghan SJ, Jeffriess MD, Berry SP. Reliability and validity of a new test of change-of-direction speed for field- based sports: The change-of-direction and acceleration test (CODAT). *J Sport Sci Med*. 2013;12(1):88-96.
21. Murid P, Dasar S, Mijen N. SURVEI TINGKAT KELINCAHAN SISWA KELAS IV – V PADA MURID SEKOLAH DASAR NEGERI 01 MIJEN KECAMATAN KALIWUNGU KABUPATEN KUDUS TAHUN PELAJARAN 2009 / 2010. Published online 2010.
22. Mora-Gonzalez J, Cadenas-Sanchez C, Martinez-Tellez B, et al. Estimating VO₂max in children aged 5–6 years through the preschool-adapted 20-m shuttle-run test (PREFIT). *Eur J Appl Physiol*. 2017;117(11):2295-2307. doi:10.1007/s00421-017-3717-7
23. Luisa M, Sánchez Z, Cachón-Zagalaz J, et al. Cognition, Intelligence and Movement”: Extracurricular Physical Activity as a Promoter of Intelligence in Schoolchildren. *Sustain 2022, Vol 14, Page 4061*. 2022;14(7):4061. doi:10.3390/SU14074061
24. Primadi MB, Adiputra IN, Dinata IMK, Karmaya NM, Sawitri AAS, Widianti IGA. Pemberian Latihan Tambahan Zig-Zag Run Lebih Baik Daripada Pemberian Latihan Tambahan Shuttle Run Dalam Meningkatkan Kelincahan Pada Program Latihan Di Akademi Opel Futsal Lamongan. *Sport Fit J*. 2021;9(1):34. doi:10.24843/spj.2021.v09.i01.p05
25. Pérez-Gómez J, Martín-Martínez JP, Vivas JC, Alcaraz PE. Agility training in football players: A systematic review. *Cult Cienc y Deport*. 2017;12(35):127-134. doi:10.12800/ccd.v12i35.884
26. Larasati KDD. PERBEDAAN PEMBERIAN PLYOMETRIC DENGAN SHUTTLE RUN TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN BERLARI. NARRATIVE REVIEW. Published online 2020:73.



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).