

KEMAMPUAN KESEIMBANGAN DAN KOORDINASI PADA SISWA KELAS 3 DAN 4 SEKOLAH DASAR

BALANCE AND COORDINATION ABILITIES IN GRADE 3 AND 4 ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

^{1*}Wawan, ²Gigih Siantoro, ³Amrozi Khamidi

^{1*,2,3} Program Studi S2 Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolaraagaan dan Kesehatan,
Universitas Negeri Surabaya

Kontak koresponden: wawan02288@gmail.com

ABSTRAK

Keseimbangan dan koordinasi merupakan komponen penting dalam perkembangan motorik anak, yang berperan signifikan dalam berbagai aktivitas fisik sehari-hari. Penelitian ini meneliti bagaimana kemampuan keseimbangan dan koordinasi pada siswa kelas 3 dan 4 Sekolah Dasar (SD) Khadijah Wonokromo Surabaya dipengaruhi oleh faktor usia dan perkembangan fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan keseimbangan dan koordinasi (mata dan tangan) pada siswa kelas 3 dan 4 SD Khadijah Wonokromo Surabaya. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif, penelitian ini melibatkan 32 siswa laki-laki berusia 9-11 tahun sebagai sampel yang dipilih melalui *cluster sampling*. Instrumen yang digunakan meliputi tes keseimbangan dengan balok titian dan *one-leg stand*, serta tes koordinasi melalui kegiatan menendang dan melempar bola. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kelas 4 memiliki kemampuan keseimbangan dan koordinasi yang lebih baik dibandingkan siswa kelas 3, yang diduga dipengaruhi oleh faktor fisik, indera penglihatan, fokus, serta tingkat kematangan mental. Penelitian ini menyarankan studi lanjutan terkait perbedaan kemampuan antara siswa laki-laki dan perempuan, serta pentingnya perhatian pendidik terhadap perkembangan anak dalam melatih keseimbangan dan koordinasi.

Kata Kunci: keseimbangan; koordinasi; siswa

ABSTRACT

Balance and coordination are important components in children's motor development, which play a significant role in various daily physical activities. This study examines how balance and coordination abilities in grade 3 and 4 students of Khadijah Wonokromo Elementary School, Surabaya are influenced by age and physical development factors. This study aims to measure balance and coordination abilities (eyes and hands) in grade 3 and 4 students of Khadijah Wonokromo Elementary School, Surabaya. Using a quantitative descriptive method, this study involved 32 male students aged 9-11 years as samples selected through cluster sampling. The instruments used included balance tests with a bridge beam and one-leg stand, as well as coordination tests through kicking and throwing a ball. The results of the analysis showed that grade 4 students had better balance and coordination abilities than grade 3 students, which were thought to be influenced by physical factors, sense of sight, focus, and level of mental maturity. This study suggests further studies related to differences in abilities between male and

female students, as well as the importance of educators' attention to child development in training balance and coordination.

Keywords: *balance; coordination; students*

Pendahuluan

Perkembangan motorik merupakan perkembangan yang mencakup transformasi kemampuan gerakan mulai dari balita hingga dewasa dengan mencakup aspek keterampilan dan aspek perilaku motorik (Sengkey, 2023). Perkembangan motorik dibedakan menjadi dua yaitu perkembangan motorik kasar dan halus, motorik kasar merupakan kegiatan yang melibatkan otot-otot besar seperti melompat, berjalan, berlari, dan lain-lain. Lalu ada pula motorik halus, yaitu aktivitas yang melibatkan gerakan otot kecil seperti menggerakkan benda kecil menggunakan ibu jari dan telunjuk, menulis, gerakan jari, dan lain-lain. Perkembangan motorik bergantung pada aspek-aspek kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani terbagi menjadi beberapa komponen, diantaranya kekuatan, koordinasi, kelincahan, keseimbangan, stamina, kelentukan, daya tahan otot (Lengkana & Muhtar, 2021). Keseluruhan komponen pada kebugaran jasmani perlu dilatih bagi peserta didik supaya tubuh menjadi sehat, sehingga tidak mudah terkena penyakit dan kelelahan ketika beraktivitas.

Keseimbangan terdiri dari keseimbangan statis (kemampuan mempertahankan pusat massa di atas alas tumpuan dalam posisi berdiri) dan keseimbangan dinamis (kemampuan mempertahankan keseimbangan dalam kondisi pergerakan tubuh yang berubah-ubah) (Oktarifaldi et al., 2019). Keseimbangan sangat penting bagi tubuh karena kemampuan ini untuk mempertahankan *equilibrium* dinamis dan statis ketika tubuh berada diposisi tertentu (Putri et al., 2021). Kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh membutuhkan keseimbangan, maka dari itu secara motorik seseorang bisa mempertahankan kondisi tubuhnya sekalipun dalam keadaan sulit. Hal ini dapat dibuktikan ketika melakukan beberapa aktivitas seperti berjalan di tempat yang sempit, berjalan sambil mengangkat salah satu lutut, dan berdiri dengan salah satu kaki (Haris, 2020). Pandangan sains keseimbangan diketahui sebagai sistem vestibular, yang berperan sebagai orientasi pada tubuh dalam ruangan seperti seseorang ketika berdiri, tidur dan duduk (Sajiyo et al., 2022). Dalam hal ini terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan tubuh seseorang, seperti: (1) bidang tumpu, *line of gravity*, *center of gravity*, faktor tersebut yang membantu manusia atau seseorang dalam menentukan stabilitas keseimbangan pada tubuh (Fitri, 2021). Keseimbangan tubuh seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk bidang tumpu, garis gravitasi, dan pusat gravitasi, yang semuanya berperan penting dalam menentukan stabilitas tubuh.

Keseimbangan dapat diukur dengan beberapa tes dasar yakni, *stork stand* (mata tertutup), *bass stick tes* (*lengthwise* dan *crosswise*), tes keseimbangan dengan tongkat, *side leaning rest*, *one-knee balance*, *one knee-head to floor*, dan *standing balance test* dan modifikasi *bass tes*. Penelitian ini menggunakan tes berdiri dengan satu kaki (*one-leg stand*), untuk mengetahui kemampuan keseimbangan tubuh anak usia dini (Widiastuti, 2017). Peran penting keseimbangan bagi tubuh yaitu sebagai bentuk mobilitas, pencegahan cedera dan koordinasi gerakan. Otot inti

(*core muscles*) dapat meningkat ketika melakukan latihan kestabilan. Otot inti itulah yang dapat membantu memberikan dukungan terhadap otot belakang, sehingga bisa mencegah risiko cedera dini dan pada usia 31-40 tahun (Anjani, 2023). Terdapat beberapa manfaat olahraga untuk menjaga keseimbangan tubuh diantaranya, olahraga yoga, *ankle strategy exercises* biasa dilakukan oleh lansia, mengikuti *balance training*, dan *core stability*.

Aktivitas yang dapat menurunkan keseimbangan tubuh terjadi saat manusia menginjak usia tua atau lanjut usia. Karena ketika manusia masuk usia 40-80 tahun, mereka cenderung beraktivitas rendah setiap harinya. Semakin tinggi usia manusia, aktivitas secara fisiknya cenderung turun. Penurunan aktivitas ini menyebabkan manusia akan lebih rentan untuk jatuh, hal ini yang disebut sebagai keseimbangan menurun (Ivaneli, 2021). Olahraga begitu membantu manusia dalam meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot, dengan berolahraga bisa membantu melindungi postur tubuh dan sendi dari cedera. Oleh karenanya kegiatan olahraga memiliki manfaat yang penting dalam rutinitas harian. Jika dibandingkan peserta didik lebih banyak aktif dalam berbagai perilaku gerak. Anak-anak lebih suka bergerak dibandingkan diam. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh (Petkov & Grebennikova, 2016) menunjukkan jika dari 97 anak dibagi menjadi 2 kelompok yang jumlahnya 49 sebagai kelompok eksperimen dan 48 kelompok *control* dengan melakukan olahraga berdiri dengan salah satu kaki selama 15 detik menunjukkan bahwa peningkatan pada kemampuan psikomotor pada masing-masing siswa. Sedangkan lansia, cenderung mengurangi aktivitas fisik dan lebih banyak melakukan istirahat atau mengerjakan pekerjaan yang ringan.

Sedangkan kemampuan koordinasi tubuh adalah *indicator* dalam bentuk ketangkasan tubuh (kinestetik), kemampuan ini terjadi ketika otot melakukan tugasnya (Munafiah et al., 2018). Koordinasi adalah keterampilan motorik yang sangat sulit. Koordinasi erat kaitannya dengan komponen kebugaran jasmani lainnya, seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, dan *kinesthetic sense* (D'Hondt et al., 2011). Seorang anak memiliki koordinasi yang baik, mampu melakukan keterampilan secara mudah, cepat, dan sempurna (Anam et al., 2023). Keterampilannya sendiri dapat melibatkan koordinasi mata-kaki (*foot-eye-coordination*) atau koordinasi mata-tangan (*eye-hand coordination*) (Bakhtiar et al., 2020). Kapasitas koordinasi tergantung pada system saraf pusat yang merupakan pengontrol seluruh gerakan tubuh (Galdi et al., 2015). Pentingnya pemberian stimulasi dini pada koordinasi tubuh yaitu sebagai upaya menghindari dispraksia pada anak (Altinkök, 2016). Kemampuan koordinasi tubuh, sebagai indikator ketangkasan kinestetik, merupakan keterampilan motorik yang kompleks dan berkaitan erat dengan komponen kebugaran jasmani lainnya. Anak dengan koordinasi yang baik dapat melakukan keterampilan dengan mudah, cepat, dan tepat, melibatkan koordinasi mata-kaki atau mata-tangan. Koordinasi ini bergantung pada sistem saraf pusat, yang mengontrol seluruh gerakan tubuh, dan stimulasi dini penting untuk mencegah dispraksia pada anak.

Koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang ditentukan langsung oleh kemampuan system tubuh. Koordinasi dalam proses pengaturan gerakan dan pengendali, maka dari itu koordinasi ini mampu meningkatkan kualitas gerakan. Apabila koordinasi tubuh semakin

meningkat maka semakin baik juga kualitas gerakan yang dihasilkan, dan apabila gerakan orang tersebut jelek maka tingkat keterampilan motorik yang dimiliki terkategori rendah atau kurang berkualitas. Secara garis besar koordinasi tubuh manusia mampu dalam menghasilkan variasi gerakan, cepat dan tepat dalam kemampuan motorik (Sepriadi, 2023). Latihan koordinasi yakni keahlian seseorang ketika memanfaatkan anggota tubuh secara bersamaan untuk tujuan tertentu. Kegiatan koordinasi terbagi menjadi 2 contoh yakni, koordinasi tangan dan mata seperti memukul bola tenis dengan raket. Koordinasi mata dan tangan memiliki keterkaitan dengan kemampuan ketika memilih objek (Alif & Sudirjo, 2019). Kemudian koordinasi kaki dan mata, seperti menimang-nimang bola dalam permainan sepak takraw (Paiman, 2022).

Parameter koordinasi tubuh terdiri dari beberapa aspek, yaitu ketepatan dan konstan gerakan, kelancaran, struktur gerakan dasar, ketepatan gerakan, irama gerakan, dan luas gerakan (Kiram, 2019). Parameter ini sebagai tolak ukur ketika manusia melakukan aktivitas rutin dengan memanfaatkan otot (Uzunović et al., 2018). Manfaat koordinasi gerak sendiri sebagai aktivitas yang dilakukan tubuh untuk menghasilkan akurasi gerakan. Koordinasi sendiri merupakan perpaduan dari tulang, persendian dan otot untuk menampilkan sebuah gerakan (Amin, 2012).

Mengutip berdasarkan riset (Mappaompo, 2024) menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan kelincahan pada seorang anak, hal ini tentunya berkaitan dengan riset yang akan dilaksanakan oleh peneliti untuk mengetahui hubungan keseimbangan dan koordinasi pada anak, riset lainnya oleh (Permana, 2013), menyatakan bahwa keseimbangan pada anak didik sangat ditentukan oleh usia anak yang dinilai jauh lebih siap secara fisik dan mental, hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa keseimbangan statis dan dinamis pada anak usia 8 tahun jauh lebih baik dibandingkan dengan anak berusia 7 tahun. Selanjutnya riset oleh (Fitri & Imansari, 2021) menyatakan bahwa keseimbangan tubuh pada anak sangat penting untuk dilatih dan ditingkatkan agar anak dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan laju pertumbuhan yang seharusnya, riset tersebut menyatakan bahwa keseimbangan tubuh pada anak dapat ditingkatkan melalui aktivitas motorik seperti permainan tradisional karpas engkle. Ketiga riset terdahulu yang sudah dipaparkan oleh peneliti menjadi latar belakang penulis untuk mengetahui lebih lanjut dari kemampuan keseimbangan dan koordinasi pada anak didik siswa kelas 3 SD dan 4 SD di Sekolah Dasar (SD) Khadijah Wonokromo Surabaya. Hubungan antara keseimbangan dan koordinasi bagi tubuh membantu manusia dalam melakukan banyak kegiatan. Tanpa adanya keseimbangan dan koordinasi, tubuh manusia akan lebih sering terjatuh. Minimnya komponen yang dikembangkan sekolah mengenai kebugaran jasmani terhadap siswa sekolah dasar membuat sebagian besar dari peserta didik kesulitan dalam konsentrasi ketika melakukan gerakan tubuh. Hal tersebut yang membuat peneliti ingin menelaah lebih lanjut mengenai kegiatan olahraga di SD Khadijah Wonokromo Surabaya.

Metode

Teknik pengambilan data penelitian ini menerapkan teknik tes dengan mengukur koordinasi dan keseimbangan tubuh siswa, dokumentasi ini berupa foto maupun video. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode non

eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan keseimbangan dan koordinasi siswa laki-laki di SD Khadijah Wonokromo. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini memakai *cluster sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang membentuk kelompok dalam populasi sebagai sampel penelitian. Subjek penelitiannya yaitu siswa laki-laki kelas 3 dan 4 SD Khadijah Wonokromo Surabaya dengan jumlah 32 anak. Instrumen menggunakan masing-masing indikator variabel. Instrumen tersebut diselaraskan dengan metode bermain balok titian, hasil dapat diketahui setelah melakukan praktik permainan tersebut. Pembuatan instrumen mengacu pada indikator tes dan pengukuran dalam olahraga.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Capaian Perkembangan	Indikator
Koordinasi tubuh	1. Melakukan gerakan tubuh	Meakukan tes menendang
	2. Melakukan koordinasi gerakan mata, kaki, tangan dan kepala	Melakukan tes melempar
Keseimbangan tubuh	1. Melakukan kegiatan <i>one leg stand</i> dengan kaki kanan dan mata terbuka	Waktu tempuh anak ketika melakukan kegiatan
	2. Melakukan kegiatan <i>one leg stand</i> dengan kaki kiri dan mata terbuka	Waktu tempuh anak ketika melakukan kegiatan

Metode *cluster sampling* dipakai dalam pembuatan kelompok, metode ini biasa disebut sebagai cara efektif dalam mengambil wakil dari masing-masing kelas dengan jumlah 16 orang per kelompok pembagian. Teknik analisis data menggunakan uji deskriptif, uji normalitas, dan uji homogenitas.

Hasil

Penelitian ini menggunakan dua kelompok sebagai subyek penelitian, yaitu kelompok kelas bawah, yakni siswa laki-laki kelas 3 SD dan kelompok kelas atas yakni, siswa laki-laki kelas 4 SD. Analisis data deskriptif yang akan dilakukan menggunakan program aplikasi SPSS 21. Penelitian ini menggunakan dua variabel sebagai aspek penelitian, yaitu keseimbangan dan koordinasi. Data keseimbangan tubuh diperoleh melalui tes berdiri satu kaki (*one leg stand*) dengan mata terbuka dan mata tertutup. Sedangkan data koordinasi tubuh diperoleh melalui tes koordinasi mata dan tangan, yaitu dengan melakukan tes melempar.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Keseimbangan dan Koordinasi Siswa Kelas 3 SD Khadijah

Statistik	N	Rata-rata	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Keseimbangan						
1. Mata Terbuka						
Kaki Kiri	16	2,38	2	3	2,38	0,500
Kaki Kanan	16	2,56	2	4	2,56	0,727
2. Mata Tertutup						

Kaki Kiri	16	1,88	1	3	1,87	0,500
Kaki Kanan	16	2,13	2	4	2,13	0,500
Koordinasi						
Mata dan Tangan	16	2,06	0	4	2,06	1,063

Berdasarkan tabel, nilai rata-rata keseimbangan dengan kondisi mata terbuka dan tertutup tersebut yang hanya berada pada kisaran 1,87 sampai 2,56 jika dikonversikan pada kriteria penilaian keseimbangan tubuh dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 3 hanya mampu bertahan menahan keseimbangan tubuh dengan posisi berdiri satu kaki sekitar 11 hingga 20 detik.

Tabel 3. Deskripsi Hasil Keseimbangan dan Koordinasi Siswa Kelas 4 SD Khadijah

Statistik	N	Rata-rata	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Keseimbangan						
3. Mata Terbuka						
Kaki Kiri	16	3.625	3	4	3,63	0,500
Kaki Kanan	16	3.688	2	4	3,69	0,602
4. Mata Tertutup						
Kaki Kiri	16	3.000	2	4	3,00	0,516
Kaki Kanan	16	2.625	2	4	2,63	0,885
Koordinasi						
Mata dan Tangan	16	3.188	1	4	3,19	0,981

Berdasarkan tabel, menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseimbangan dengan kondisi mata terbuka dan tertutup tersebut yang hanya berada pada kisaran 2,63 sampai 3,69 jika dikonversikan pada kriteria penilaian keseimbangan tubuh dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 4 mampu bertahan menahan keseimbangan tubuh dengan posisi berdiri satu kaki lebih dari 30 detik. Berdasarkan paparan pada tabel 2 dan 3 tersebut dapat menunjukkan perbedaan hasil deskriptif keseimbangan dan koordinasi antara kelas 3 dan kelas 4 SD Khadijah Wonokromo. Secara grafis dapat dilihat pada gambar ini:



Gambar 1. Rata-rata Kesimbangan dan Koordinasi Siswa Laki-Laki SD Khadijah

Hasil observasi peneliti di SD Khadijah Wonokromo yang membahas mengenai keseimbangan dan koordinasi siswa laki-laki peneliti menemukan perbedaan keseimbangan koordinasi antara siswa kelas 3 dan kelas 4 satu sama lain. Hal tersebut ditunjukkan melalui nilai probabilitas Asymp Sig kurang dari nilai derajat kepercayaan 5% (Sig. < 0,05). Perbedaan kemampuan tersebut dapat dikatakan sebagai akibat dari perbedaan usia serta kekuatan otot yang dimiliki antara siswa kelas 3 dan kelas 4. Dalam hal ini rata-rata kemampuan keseimbangan siswa kelas 4 lebih tinggi dibandingkan siswa kelas 3. Oleh karena itu, sekolah masih perlu memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan anak untuk melatih kemampuan keseimbangan dan koordinasi siswa. Penelitian ini menggunakan dua kelompok sebagai subyek penelitian, yaitu kelompok kelas bawah, yakni siswa laki-laki kelas 3 SD dan kelompok kelas atas yakni, siswa laki-laki kelas 4 SD. Berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan oleh peneliti saat melaksanakan observasi di SD Khadijah Wonokromo, peneliti dapat menginterpretasikan bahwasanya keseimbangan dan koordinasi siswa kelas 3 dan 4 SD Khadijah Wonokromo menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan pada tabel 2 diatas.

Untuk melihat seberapa signifikan dan keberatan dari perbedaan tersebut maka dilakukan uji analisis inferensian melalui uji perbedaan dua kelompok independen. Sebelum uji perbedaan dilaksanakan, perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Penyajian uji normalitas sebagai acuan untuk melakukan analisis step selanjutnya. Kriteria uji normalitas menggunakan penentuan data berdistribusi normal. Yakni memiliki tingkat signifikansi (Sig. > 0,05) maka termasuk berdistribusi normal, jika tingkat signifikansi (Sig. < 0,05) maka tidak termasuk berdistribusi normal.

Uji normalitas data keseimbangan dan koordinasi siswa kelas 3 menunjukkan nilai keseimbangan dan koordinasi sehingga memenuhi syarat data terdistribusi normal nilai Sig. < 0,05. Berdasarkan hal tersebut mengacu pada syarat pengambilan keputusan sehingga uji tersebut tidak memenuhi syarat. Untuk mengatasinya peneliti melihat perbedaan nilai rata-rata yang dilakukan dengan menggunakan uji non-parametrik. Pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji homogenitas, karena uji prasyarat normalitas menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal. Kriteria uji homogenitas yakni jika tingkat signifikansi (Sig. > 0,05) termasuk varians homogen, maka diperoleh tingkat signifikansi (Sig. < 0,05) oleh varians data tidak homogen. Hubungan antara keseimbangan dan koordinasi kelompok kelas bawah siswa kelas 3 dan kelas atas siswa kelas 4 maka perlu dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas.

Tabel 4. Uji Homogenitas Keseimbangan dan Koordinasi Siswa Laki-Laki SD Khadijah

Indikator	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Keseimbangan				
5. Mata Terbuka				
Kaki Kiri	0,000	1	30	1,000
Kaki Kanan	1,871	1	30	0,181
6. Mata Tertutup				
Kaki Kiri	0,291	1	30	0,593

Kaki Kanan	14,783	1	30	0,001
<hr/>				
Koordinasi				
Mata dan Tangan	0,711	1	30	0,406

Nilai probabilitas (Sig.) dengan perbandingan taraf signifikansi 5%, hasil tes tersebut menunjukkan varian kedua kelompok sampel kelas atas dan kelas bawah bersifat homogen dan memiliki variansi populasi sama, (Sig. > 0,05) yang menghasilkan variabel indikator keseimbangan ketika siswa berdiri dengan satu kaki pada kondisi mata tertutup. Pengujian perbedaan keseimbangan dan koordinasi siswa laki-laki kelas 3 dan 4 menggunakan uji non-parametrik *Mann Whitney* sebagai pengganti uji *independent sample t test*. Uji perbedaan keseimbangan siswa SD Khadijah H0 = tidak ada perbedaan antara keseimbangan kelas 3 dan 4, H1= terdapat perbedaan keseimbangan siswa kelas 3 dan 4. Dasar pengambilan keputusan mengacu pada Asymp. Sig. < 0,05 maka H1 diterima, syimp. Sig. > 0,05 maka H1 ditolak, menerima H0. Hasil analisis statistik uji *Mann Whitney* yakni memanfaatkan SPSS 21.

Tabel 5. Uji Perbedaan Keseimbangan Siswa SD Khadijah

	Mata terbuka		Mata tertutup	
	Kaki kiri	Kaki kanan	Kaki kiri	Kaki kanan
Mann-Whitney U	18.000	37.000	20.000	89.000
Wilcoxon W	154.000	173.000	156.000	225.000
Z	-4.402	-3.675	-4.418	-2.039
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.041
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b	.000 ^b	.000 ^b	.149 ^b

Analisis perbedaan didasarkan pada nilai asymp sig (2-tailed) dengan taraf signifikansi 5%. Nilai pada tabel menunjukkan bahwa Asymp. Sig. (2-tailed) secara keseluruhan adalah kurang dari 0,05 yakni secara berurut 0,000; 0,000; 0,000 dan 0,041. Dengan demikian pada taraf signifikansi 5% kita menerima H1 sehingga kesimpulan yang didapatkan adalah terdapat perbedaan rata-rata keseimbangan antara siswa kelas 3 dan siswa kelas 4 di SD Khadijah Wonokromo.

Kemudian uji koordinasi siswa kelas 3 dan 4 SD Khadijah menggunakan hipotesis, H0 = tidak ada perbedaan koordinasi siswa kelas 3 dan kelas 4, H1 : ada perbedaan koordinasi siswa kelas 3 dan kelas 4, yang berdasar pada pengambilan keputusan sebagai berikut, jika Jika Asymp. Sig. < 0,05 maka H1 diterima, Jika Asymp. Sig. > 0,05 maka H1 ditolak, menerima H0. Hasil analisis statistik uji *Mann Whitney* dengan menggunakan aplikasi SPSS 21.

Tabel 6 Uji Perbedaan Koordinasi Siswa SD Khadijah
Mata dan Tangan

Mann-Whitney U	57,500
Wilcoxon W	193,500
Z	-2,828
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,007 ^b

Analisis perbedaan didasarkan pada nilai asymp sig (2-tailed) dengan taraf signifikansi 5%. Selanjutnya, untuk melihat apakah ada perbedaan koordinasi mata dan tangan dengan tes melempar dari kedua kelompok siswa yaitu siswa kelas 3 dan kelas 4, kita lihat dalam Tabel 3 yang menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) adalah kurang dari 0,05 yakni 0,005. Dengan demikian pada taraf signifikansi 5% kita menerima H1 = terdapat perbedaan rata-rata koordinasi mata dan tangan antara siswa kelas 3 dan siswa kelas 4 di SD Khadijah Wonokromo.

Pembahasan

Hasil penelitian kemampuan keseimbangan dan koordinasi pada anak laki-laki di SD Khadijah Wonokromo Surabaya menggunakan analisis deskripsi, uji prasyarat, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan keseimbangan dan koordinasi. Hasil paparan data menunjukkan terdapat perbedaan nilai rata-rata keseimbangan siswa saat berdiri dengan mata terbuka dan dengan mata tertutup. Rata-rata keseimbangan siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata lebih tinggi saat siswa melakukan *one leg stand* saat mata sedang terbuka dibandingkan saat mata tertutup. Berdasarkan hal tersebut dapat kita simpulkan bahwa ada pengaruh kinerja indera pada keseimbangan tubuh. Keseimbangan pada dasarnya bergantung pada kemampuan integrasi antara kerja indra pengelihat. Hal tersebut juga ditegaskan oleh (Mappaompo, 2024) bahwa keseimbangan bukan hanya bergantung pada indera penglihatan saja tetapi juga bergantung pada pusat keseimbangan (kanalis semisirkularis) serta reseptor pada otot. Selain itu memelihara kedudukan eulibrium yang terkendali tanpa menghiraukan berbagai tenaga internal dan eksternal yang bekerja dalam tubuh merupakan suatu persyaratan dasar agar dapat mempertahankan keseimbangan statis (Rahman & Hakim, 2022).

Hasil paparan deskriptif data juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai keseimbangan lebih tinggi saat berada pada posisi *one leg stand* dengan bertumpu pada kaki kanan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh banyak hal, salah satunya adalah kemampuan otot dalam menahan berat tubuh. Berdasarkan pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kecenderungan siswa yang sering melakukan aktivitas dengan bertumpu pada kaki kanan membuat otot kaki yang jarang digunakan untuk bertumpu menjadi lemah. Selain itu karena kurangnya konsentrasi dan *focus* siswa dikarenakan masih sering bercanda dan bergurau juga mempengaruhi kemampuan mereka mempertahankan keseimbangan. Hasil penelitian keseimbangan tersebut diperoleh suatu kesimpulan bahwa kemampuan siswa dalam mempertahankan keseimbangan dipengaruhi banyak faktor, yakni selain karena indera pengelihat, faktor eksternal dan fokus dalam

melakukan gerakan juga membawa dampak tersendiri dalam aktivitas siswa untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat saat melakukan gerakan.

Hasil uji untuk data koordinasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah sebesar 2,06. Hal ini memperoleh nilai rata-rata siswa hanya dapat melakukan lemparan dan menangkap dengan tepat sasaran tidak lebih dari 4 kali dalam waktu 40 detik (Bakhtiar et al., 2020). Hasil tersebut menunjukkan lemahnya koordinasi mata dan tangan. Saat melempar, anak harus menyentuh seluruh bagian tubuh yang terkena. Koordinasi berkaitan dengan pemahaman siswa, penggunaan sistem saraf, konsentrasi dan alat indera sehingga memerlukan pelatihan dan pengembangan (Permana, 2013). Dalam kehidupan sehari-hari, rendahnya tingkat kerjasama siswa akan menimbulkan banyak kerugian. Gerakan yang tidak terkoordinasi dengan baik akan menimbulkan banyak kerugian karena anak harus mengeluarkan banyak tenaga, mengganggu keseimbangan, cepat lelah, dan dapat menimbulkan cedera.

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan koordinasi siswa. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan salah satu faktor internal dimana tidak fokusnya siswa dalam melakukan aktivitas lempar tangkap yang membutuhkan konsentrasi lebih. Selain itu rekasi siswa yang diberikan juga lambat dalam menerima rangsangan (Oktarifaldi et al., 2019). Hal tersebut dapat disebabkan oleh adanya rasa kurang percaya diri serta konsentrasi yang rendah. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bagaimana pentingnya koordinasi mata dan tangan pada setiap aktivitas dalam kegiatan olahraga Koordinasi mata-tangan sangatlah penting karena melibatkan fungsi tangan dan pengamatan terhadap suatu obyek. Kedua anggota tubuh tersebut, yaitu mata dan tangan, bila melaksanakan fungsinya untuk suatu tugas bersama-sama dengan yang lain akan bekerja secara terpadu.

Hal ini mengindikasikan jika ada perbedaan kemampuan siswa kelas 3 dan 4 dalam mempertahankan kemampuan keseimbangan dan koordinasi yang mereka miliki. Kondisi tersebut juga dibuktikan melalui analisis inferensial non-parametrik *Mann Whitney*. Berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan koordinasi dan keseimbangan siswa kelas 3 dan 4, keadaan tersebut ditunjukkan melalui nilai probabilitas Asymp Sig kurang dari nilai derajat kepercayaan 5% (Sig. < 0,05). Perbedaan kemampuan dikatakan sebagai akibat dari perbedaan usia serta kekuatan otot yang dimiliki antara siswa kelas 3 dan kelas 4. Masa sekolah dasar merupakan masa dimana anak mudah terpengaruh oleh lingkungan sehingga berpengaruh juga terhadap taraf perkembangan fisik dan psikis anak. Data hasil penelitian memaparkan perbedaan kemampuan keseimbangan antar kelas 3 dan 4. Dalam hal ini rata-rata kemampuan keseimbangan siswa kelas 4 lebih tinggi dibandingkan siswa kelas 3.

Data hasil penelitian terkait kemampuan keseimbangan siswa menunjukkan bahwa seorang anak memiliki tingkat keseimbangan tubuh yang berbeda antara satu dengan yang lainnya, hal tersebut disesuaikan dengan kemampuannya dalam mengendalikan saraf-saraf otaknya. Keadaan ini dipaparkan oleh (Sajoto, 1988) yang menjelaskan bahwasannya keseimbangan merupakan kemampuan seseorang untuk mengendalikan organ syaraf otaknya selama melakukan gerak baik dalam keadaan statis maupun dinamis. Perbedaan kemampuan

mengukur antara kelas 3 dan 4 juga disebabkan oleh perkembangan neuromuskular anak. Bagaimana pun cara orang meningkatkan keseimbangan fisiknya, jika tingkat perkembangan ini diabaikan maka akan terjadi kegagalan atau bahkan cedera diri atau perpisahan pada anak, oleh karena itu dalam upaya meningkatkan taraf tubuh anak itu banyak sekali. penting untuk memperhatikan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak.

Hasil data juga menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi anak kelas 4 tergolong lebih tinggi dibandingkan anak kelas 3. (Sukintaka, 1992) menjelaskan karakteristik anak usia 10-12 tahun (sekitar kelas 4 – 5 SD) dimana karakteristik fisik siswa dalam rentang usia tersebut mulai melakukan perbaikan koordinasi gerak tubuh dalam melempar, memukul dan sebagainya. Selanjutnya Sari (2018) juga menegaskan bahwa anak dengan rentang usia tersebut koordinasi mata, tangan dan kaki akan lebih baik jika dibandingkan dengan anak-anak yang berada pada rentang usia di bawahnya. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan keseimbangan tubuh tiap anak berbeda satu sama lain. Banyak unsur yang mempengaruhi perbedaan tersebut. Untuk mengetahui tingkat keseimbangan tubuh seorang anak maka harus memperhatikan banyak faktor baik eksternal maupun internal. Hal tersebut dimaksudkan agar guru dapat memberikan metode yang sesuai untuk melatih kemampuan keseimbangan dan koordinasi anak sesuai dengan tahap pertumbuhan dan perkembangan anak.

Kesimpulan

Temuan penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan keseimbangan dan koordinasi siswa laki-laki di SD Khadijah Wonokromo yakni kemampuan keseimbangan siswa laki-laki kelas 4 memiliki nilai rata-rata yang baik dibandingkan dengan siswa kelas 3, karena siswa cenderung memiliki keseimbangan dan koordinasi yang bagus. Koordinasi siswa laki-laki kelas 4 memiliki nilai rata-rata yang lebih baik dibandingkan siswa kelas 3. Dari kedua kondisi tersebut terdapat hubungan yang signifikansi antara perbedaan rata-rata kemampuan keseimbangan dan koordinasi siswa laki-laki kelas 3 dan 4 SD Khadijah. Berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan koordinasi dan keseimbangan siswa kelas 3 dan 4, hal tersebut ditunjukkan melalui nilai probabilitas Asymp Sig kurang dari nilai derajat kepercayaan 5% (Sig. < 0,05). Perbedaan kemampuan tersebut dapat dikatakan sebagai akibat dari perbedaan usia serta kekuatan otot yang dimiliki antara siswa kelas 3 dan kelas 4. Dari data tersebut peneliti dapat menginterpretasikan bahwa usia anak berpengaruh secara signifikan terhadap keseimbangan dan koordinasi tubuh. Penulis merekomendasikan perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait kemampuan keseimbangan dan koordinasi antar siswa laki-laki dan perempuan, kemudian untuk para guru perlu memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan anak untuk memberikan pelatihan yang sesuai untuk melatih keseimbangan dan koordinasi siswa.

Referensi

Alif, M. N., & Sudirjo, E. (2019). *Filsafat Pendidikan Jasmani*. Muhammad Nur Alif.

- Altinkök, M. (2016). The Effects of Coordination and Movement Education on Pre School Children's Basic Motor Skills Improvement. *Universal Journal of Educational Research*, 4(5), 1050–1058.
- Amin, M. A. (2012). Meningkatkan Kemampuan Koordinasi Gerak Mata Dan Tangan Melalui Permainan Bowling Adaptif Pada Anak Adhd Attention Deficit Hyperactive Disorder. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.24036/jupe8520.64>
- Anam, K., Yuwono, Y., Aditia, E. A., Fahrurrozi, A., & Pamungkas, D. K. T. (2023). Analisis Indeks Massa Tubuh Dan Kelincahan Siswa Diklat Diponegoro Muda Semarang. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v5i2.21279>
- Anjani, P. (2023). Manfaat Latihan Kestabilan Dalam Peningkatan Keseimbangan Tubuh: Kajian Literatur. *Jurnal Edukasimu*.3(4). 1-21.
- Bakhtiar, S., Johor, Z., Pulungan, A. A., Oktarifaldi, O., Syahputra, R., & Putri, L. P. (2020). Pengaruh Koordinasi Mata-Tangan, Body Mass Index dan Jenis Kelamin terhadap Kemampuan Objek Kontrol Siswa PAUD. *Jurnal MensSana*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.24036/jm.v5i1.119>
- D'Hondt, va, Deforche, B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Pion, J., Philippaerts, R., de Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2011). Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5- to 12-year-old boys and girls: A cross-sectional study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6(sup3), e556-564. <https://doi.org/10.3109/17477166.2010.500388>
- Fitri, R. (2021). *Permainan Karpét Engkle: Aktivitas Motorik untuk Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Anak Usia Dini*. 5(2).
- Fitri, R., & Imansari, M. L. (2021). Permainan Karpét Engkle: Aktivitas Motorik Untuk Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1186–1198.
- Galdi, M., D'Anna, C., & Pastena, N. (2015). Gross-motor skills for potential intelligence descriptive study in a kindergarten. *Procedia : Social and Behavioral Sciences*, 174, 3797-3804.
- Haris, I. N. (2020). Pengaruh Latihan Egrang dan Gobag Sodor Terhadap Keseimbangan Tubuh Pada Siswa SDN 1 Subang. *Jurnal Penjaskesrek*, 4(2), 163–178.
- Ivanelli, K. (2021). *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Pada Lanjut Usia Dengan Tingkat Keseimbangan*. 21(1).
- Kiram, Y. (2019). *Belajar Keterampilan Motorik*. Prenada Media.
- Lengkana, A. S., & Muhtar, T. (2021). *Pembelajaran Kebugaran Jasmani*. CV Salam Insan Mulia.
- Mappaompo, M. A. (2024). Keseimbangan Dan Kelincahan Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepak Bola. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v6i1.23728>
- Munafiah, N., Maisarid, S., Insiyah, M. I., & Uminar, A. N. (2018). *Strategi Pembelajaran PAUD Berbasis Multiple Intelligence*. Penerbit Mangku Bumi.
- Oktarifaldi, O., Syahputra, R., & Putri, L. P. (2019). Pengaruh Kelincahan, Koordinasi Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Lokomotor Siswa Usia 7 Sampai 10 Tahun. *Jurnal MensSana*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i2.117>
- Paiman. (2022). *Buku Siswa Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan SMP/MTs Kelas 9*. Gramedia Widiasarana Indonesia.

- Permana, D. F. W. (2013). Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/miki.v3i1.2657>
- Petkov, V. A., & Grebennikova, V. M. (2016). Development and Assessment of Young Children's Motor Giftedness. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 233, 105–109. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.154>
- Putri, M. W., Sabita, R., Nurseptiani, D., & Pramita, C. A. (2021). *Hubungan Kelainan Bentuk Arkus dengan Tingkat Keseimbangan Statis dan Dinamis pada Siswa*. CV. Pilar Nusantara.
- Rahman, D., & Hakim, A. A. (2022). The Effect Of Modification Of Balance Physical Activities On Motor Skills Of Early Children In The Adaptation Of New Life. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(2), 197–204.
- Sajiyo, Abdulrahim, M., Aziza, N., & Sholihah, Q. (2022). *Ergonomi Industri*. Universitas Brawijaya Press.
- Sajoto, M. (1988). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga / oleh Mochamad Sajoto | OPAC Perpustakaan Nasional RI*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=450449>
- Sengkey, A. R. J. (2023). *Perkembangan Motorik*. Penerbit Adab.
- Sepriadi, S. (2023). *Model Permainan Bagi Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar*. PT. Raja Grafindo Persada - Rajawali Pers.
- Sukintaka. (1992). *Teori Bermain Untuk D2 PGSD Penjaskes. Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi*. Jakarta. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Uzunović, S., Đorđević, N., Nikolić, D., Stošić, D., Marković, J., Petrović, V., & Kostić, L. (2018). The Effects Of Kindergarten Sports School On Bilateral Coordination Of Preschool Age Children. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15(3), Article 3. <https://doi.org/10.22190/FUPES1703481U>
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT. Raja Grafindo Persada.