

EFEKTIVITAS PENINGKATAN KEBUGARAN FISIK SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI IMPLEMENTASI PERMAINAN TRADISIONAL EGRANG (MAJJEKA) DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI

THE EFFECTIVENESS OF IMPROVING ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' PHYSICAL FITNESS THROUGH THE IMPLEMENTATION OF THE TRADITIONAL EGRANG (MAJJEKA) GAME IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Zulnadila^{1*}, Retno Farhana Nurulita², Edhy Kurniawan³, Widia Lestari⁴, Cendana Untarola⁵

^{1,3,4,5}Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Cahaya Prima

²Universitas Negeri Makassar

Coreponding author, email: zulnadilad@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas integrasi permainan tradisional Majjeka dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani terhadap peningkatan kebugaran fisik siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-experimental dan desain *One-Group Pretest-Posttest*. Subjek penelitian terdiri atas 32 siswa kelas IV SD Negeri 12 Manurunge, Kecamatan Tanete Riattang, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, yang dipilih melalui teknik *total sampling*. Perlakuan dilakukan melalui pembelajaran Pendidikan Jasmani yang mengintegrasikan permainan tradisional Majjeka secara bertahap dan progresif. Kebugaran fisik diukur menggunakan *Stork Stand Test*, *Sit-Up 30 Seconds Test*, *Shuttle Run 4×10 m*, dan *6-Minute Run Test*. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, dan *paired-samples t-test* dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh komponen kebugaran fisik ($p < 0,001$). Keseimbangan meningkat sebesar 14,00%, daya tahan otot sebesar 13,04%, kelincahan membaik sebesar 3,54% melalui penurunan waktu *Shuttle Run*, dan daya tahan kardiorespirasi meningkat sebesar 7,25%. Hasil *paired-samples t-test* menunjukkan seluruh komponen mengalami perubahan yang signifikan dengan nilai $p < 0,001$. Temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi permainan Majjeka efektif meningkatkan kebugaran fisik siswa. Karakteristik gerak dalam permainan ini memberikan stimulus positif terhadap kontrol postural, kekuatan dan daya tahan otot, koordinasi, kelincahan, serta aktivitas fisik berkelanjutan.

Kata Kunci: Permainan tradisional; Majekka; Pendidikan jasmani; Sekolah Dasar; Kebugaran fisik.

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of integrating the traditional game of Majjeka into physical education instruction in improving the physical fitness of elementary school students. The study employed a quantitative approach using a pre-experimental method and a one-group pretest-posttest design. The study subjects consisted of 32 fourth-grade students at SD Negeri 12 Manurunge, Tanete Riattang Subdistrict, Bone Regency, South Sulawesi, who were selected using total sampling. The intervention was implemented through Physical Education lessons that integrated the traditional Majjeka game in a gradual and progressive manner. Physical fitness was measured using the Stork Stand Test, the 30-Second Sit-Up Test, the 4×10 m Shuttle Run, and the 6-Minute Run Test. Data were analyzed using descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and a paired-samples t-test with the aid of SPSS. The results showed a significant improvement in all components of physical fitness ($p < 0.001$). Balance improved by 14.00%, muscular endurance by 13.04%, agility improved by 3.54% as indicated by a reduction in Shuttle Run time, and cardiorespiratory endurance increased by 7.25%. The results of the paired-samples t-test showed that all components underwent significant changes with a p-value < 0.001 . These findings indicate that the integration of the Majjeka game is effective in improving students' physical fitness. The movement characteristics in this game provide a positive stimulus for postural control, strength, and muscle endurance, coordination, agility, and sustained physical activity.

Keywords: Traditional games; Majekka; Physical education; Elementary school; Physical fitness.

PENDAHULUAN

Kebugaran fisik merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak usia sekolah dasar. Tingkat kebugaran yang memadai memungkinkan siswa melakukan aktivitas sehari-hari, mengikuti proses pembelajaran, dan berpartisipasi dalam berbagai aktivitas fisik tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Pada tahap perkembangan sekolah dasar, kebugaran fisik juga berkaitan erat dengan perkembangan keterampilan motorik, kapasitas melakukan aktivitas jasmani, serta pembentukan kebiasaan hidup aktif sejak dini (Li et al., 2020; Mashud et al., 2024). Oleh karena itu, peningkatan kebugaran fisik perlu ditempatkan sebagai salah satu bagian penting dalam proses pendidikan dan perkembangan siswa.

Pendidikan jasmani mempunyai posisi strategis dalam menyediakan pengalaman gerak yang terencana dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Pembelajaran pendidikan jasmani tidak hanya diarahkan pada penguasaan keterampilan olahraga, tetapi juga berperan dalam mengembangkan kebugaran fisik, kompetensi motorik, kepercayaan diri, interaksi sosial, dan kebiasaan hidup sehat. Melalui aktivitas fisik yang dirancang secara sistematis, siswa memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kemampuan gerak sekaligus membangun pengalaman belajar yang aktif dan bermakna. Dengan demikian, pembelajaran yang memberikan kesempatan bergerak secara optimal menjadi bagian penting dalam pencapaian tujuan pendidikan jasmani di sekolah dasar (Muhtar et al., 2020).

Namun, keberhasilan pendidikan jasmani dalam meningkatkan kebugaran siswa sangat dipengaruhi oleh karakteristik aktivitas pembelajaran yang diberikan. Anak usia sekolah dasar cenderung membutuhkan aktivitas yang bervariasi, menyenangkan, menantang, serta memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai bentuk gerak. Pendekatan berbasis permainan menjadi salah satu alternatif yang relevan karena mampu menggabungkan stimulus fisik dengan pengalaman belajar yang lebih menarik. Cocca et al. (2020) menunjukkan bahwa program pendidikan jasmani berbasis permainan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kebugaran fisik anak sekolah dasar. Sejalan dengan hal tersebut, Rasyid et al. (2024) menunjukkan bahwa pendekatan bermain memiliki potensi dalam mendukung perkembangan kemampuan gerak dasar anak.

Salah satu bentuk aktivitas bermain yang dapat diintegrasikan dalam pendidikan jasmani adalah permainan tradisional. Permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai aktivitas rekreatif, tetapi juga mengandung berbagai aktivitas gerak yang dapat memberikan stimulus terhadap perkembangan kemampuan fisik dan motorik siswa. Selain memiliki kedekatan dengan kehidupan sosial dan budaya anak, permainan tradisional memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak secara aktif dalam suasana pembelajaran yang lebih kontekstual. Gustian (2021) menunjukkan bahwa permainan tradisional efektif dalam menstimulasi perkembangan keterampilan motorik siswa sekolah dasar, sedangkan Septianto et al. (2024) menemukan bahwa permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai bentuk aktivitas dalam meningkatkan kebugaran fisik siswa.

Potensi tersebut juga diperkuat oleh hasil penelitian terhadap berbagai permainan tradisional Indonesia. Bramantoro et al. (2021) menunjukkan adanya peningkatan kebugaran fisik siswa melalui permainan Gobak Sodor dan Bentengan. Sementara itu, Nugraha et al. (2024) melaporkan adanya peningkatan kebugaran dan $VO_2\text{max}$ setelah implementasi permainan tradisional Massallo. Pada cakupan yang lebih luas, *systematic review* Suryadi et al. (2025) menunjukkan bahwa permainan tradisional memiliki potensi sebagai stimulus untuk meningkatkan kebugaran siswa sekolah dasar, sedangkan

Zulnadila et al. (2025) memperkuat relevansi permainan tradisional sebagai bagian dari pembelajaran pendidikan jasmani.

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan manfaat permainan tradisional, sebagian besar penelitian masih mengkaji permainan tradisional secara umum atau menggunakan jenis permainan yang memiliki karakteristik gerak berbeda. Kajian sistematis sebelumnya juga menunjukkan masih terbatasnya penelitian empiris yang secara khusus menguji satu permainan tradisional tertentu sebagai bentuk intervensi terstruktur dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Kondisi tersebut menjadi penting karena setiap permainan tradisional memiliki pola gerak, tuntutan fisik, dan karakteristik aktivitas yang berbeda sehingga adaptasi kebugaran yang dihasilkan tidak dapat diasumsikan sama. Penelitian mengenai permainan tradisional di Indonesia juga masih banyak memusatkan perhatian pada keterampilan motorik, pengembangan model permainan, atau permainan tradisional secara agregat (Suryadi et al., 2024).

Salah satu permainan tradisional yang memiliki karakteristik gerak potensial untuk dikembangkan dalam pendidikan jasmani adalah permainan egrang yang dalam masyarakat Bugis dikenal sebagai *Majjeka*. Permainan ini dilakukan dengan mempertahankan tubuh pada bidang tumpu yang relatif sempit sambil mengendalikan alat dan melakukan perpindahan tubuh. Aktivitas tersebut mengharuskan pemain menjaga posisi tubuh, mengatur langkah, melakukan penyesuaian gerak, serta mempertahankan aktivitas locomotor selama permainan. Karakteristik tersebut menjadikan *Majjeka* memiliki tuntutan yang berkaitan dengan keseimbangan, daya tahan otot, kelincahan, dan daya tahan kardiorespirasi.

Tuntutan gerak dalam permainan *Majjeka* dapat dijelaskan melalui perspektif perkembangan motorik. Goodway et al. (2019) menjelaskan bahwa perkembangan kemampuan gerak merupakan hasil interaksi antara karakteristik individu, tuntutan tugas, dan kondisi lingkungan. Dalam permainan *Majjeka*, penggunaan bidang tumpu yang berbeda dari berjalan normal, kebutuhan mempertahankan pusat gravitasi, pengaturan posisi tubuh, serta koordinasi antara ekstremitas atas dan bawah menghasilkan tuntutan gerak yang relatif kompleks. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dan progresif selama pembelajaran berpotensi memberikan stimulus terhadap kontrol postural, kerja otot, perubahan arah gerak, serta kemampuan mempertahankan aktivitas fisik.

Karakteristik tersebut menjadi relevan dengan komponen kebugaran yang dianalisis dalam penelitian ini. Keseimbangan dibutuhkan ketika siswa mempertahankan tubuh saat menggunakan egrang; daya tahan otot berkaitan dengan kemampuan mempertahankan stabilisasi tubuh selama aktivitas; kelincahan diperlukan dalam mengatur langkah dan merespons perubahan arah; sedangkan daya tahan kardiorespirasi berperan ketika siswa mempertahankan aktivitas fisik secara berkelanjutan. Dengan demikian, pemanfaatan *Majjeka* dalam pendidikan jasmani tidak hanya memiliki nilai budaya, tetapi juga memiliki dasar gerak yang potensial untuk memberikan stimulus terhadap beberapa komponen kebugaran fisik siswa.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian *Majjeka* sebagai intervensi permainan tradisional yang spesifik dan terstruktur dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Penelitian tidak mengukur keberhasilan berdasarkan kemampuan siswa memainkan egrang, melainkan melalui perubahan komponen kebugaran menggunakan instrumen yang terpisah dari aktivitas *Majjeka*, yaitu *Stork Stand Test* untuk keseimbangan, *Sit-Up 30 Seconds Test* untuk daya tahan otot, *Shuttle Run 4×10 m* untuk kelincahan, dan *6-Minute Run Test* untuk daya tahan kardiorespirasi. Pendekatan tersebut memungkinkan perubahan yang terjadi setelah intervensi diinterpretasikan sebagai

perubahan pada kemampuan fisik siswa, bukan semata-mata peningkatan keterampilan menggunakan egrang.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas integrasi permainan tradisional *Majjeka* dalam pembelajaran pendidikan jasmani terhadap peningkatan kebugaran fisik siswa sekolah dasar, khususnya pada komponen keseimbangan, daya tahan otot, kelincahan, dan daya tahan kardiorespirasi. Penelitian dilakukan dengan membandingkan kondisi kebugaran siswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani terintegrasi *Majjeka*. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kebugaran fisik siswa setelah mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani yang diintegrasikan dengan permainan tradisional *Majjeka*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *pre-experimental* melalui desain *One-Group Pretest-Posttest*. Desain ini digunakan untuk mengetahui perubahan kebugaran fisik siswa sebelum dan setelah diberikan perlakuan berupa integrasi permainan tradisional *Majjeka* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. Seluruh siswa terlebih dahulu mengikuti pengukuran awal (*pretest*), kemudian memperoleh perlakuan melalui pembelajaran Pendidikan Jasmani berbasis *Majjeka*, dan selanjutnya mengikuti pengukuran akhir (*posttest*). Dengan desain tersebut, perubahan kemampuan fisik siswa ditentukan berdasarkan perbandingan hasil pengukuran sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok yang sama. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 12 Manurunge, Kecamatan Tanete Riattang, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Lokasi tersebut sesuai dengan lokus penelitian yang telah ditetapkan dalam rancangan penelitian sebelumnya. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 32 orang, terdiri atas 19 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* atau sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Siswa yang dilibatkan merupakan siswa yang aktif mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani dan berada dalam kondisi yang memungkinkan untuk mengikuti aktivitas fisik serta seluruh rangkaian pengukuran. Perlakuan diberikan melalui pembelajaran Pendidikan Jasmani yang mengintegrasikan permainan tradisional *Majjeka* secara bertahap dan progresif. Tahap awal diarahkan pada pengenalan permainan, keselamatan penggunaan alat, dan familiarisasi terhadap egrang, kemudian dilanjutkan dengan latihan mempertahankan postur dan keseimbangan, langkah dasar, berjalan lurus, berhenti dan memulai gerakan, perubahan arah, melewati lintasan sederhana, permainan berpasangan dan estafet, hingga aktivitas sirkuit dan permainan kelompok. Setiap kegiatan diawali dengan pemanasan dan diakhiri dengan pendinginan. Tingkat kesulitan aktivitas disesuaikan dengan kemampuan siswa serta ditingkatkan secara bertahap. Selama pelaksanaan, guru dan tim penelitian melakukan pengawasan terhadap penggunaan alat dan kondisi area permainan guna meminimalkan risiko jatuh maupun cedera. Struktur progresif tersebut mengikuti rancangan intervensi *Majjeka* pada naskah sebelumnya.

Kebugaran fisik siswa diukur melalui empat komponen, yaitu keseimbangan, daya tahan otot, kelincahan, dan daya tahan kardiorespirasi. Keseimbangan diukur menggunakan *Stork Stand Test* dengan hasil dalam satuan detik, sedangkan daya tahan otot diukur menggunakan *Sit-Up 30 Seconds Test* berdasarkan jumlah repetisi yang mampu dilakukan dengan benar selama 30 detik. Kelincahan diukur menggunakan *Shuttle Run 4×10 m* dengan satuan detik, sementara daya tahan kardiorespirasi diukur

menggunakan *6-Minute Run Test* berdasarkan total jarak yang mampu ditempuh dalam satuan meter. Seluruh instrumen digunakan dengan prosedur yang sama pada saat *pretest* dan *posttest*. Pada *Stork Stand*, *Sit-Up*, dan *6-Minute Run*, nilai yang semakin tinggi menunjukkan performa yang semakin baik, sedangkan pada *Shuttle Run* waktu yang semakin rendah menunjukkan peningkatan kemampuan kelincahan.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu pengukuran awal, pelaksanaan intervensi, dan pengukuran akhir. Pada tahap awal, seluruh siswa mengikuti empat tes kebugaran untuk memperoleh gambaran kemampuan sebelum perlakuan. Selanjutnya, siswa mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani yang diintegrasikan dengan permainan tradisional *Majjeka*. Setelah seluruh rangkaian perlakuan selesai, dilakukan *posttest* menggunakan instrumen yang sama sehingga perubahan setiap komponen kebugaran dapat dibandingkan secara langsung.

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Statistik deskriptif digunakan untuk memperoleh nilai minimum, maksimum, rerata (*mean*), dan simpangan baku (*standard deviation*) dari hasil *pretest* dan *posttest*. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas terhadap skor selisih antara *pretest* dan *posttest* menggunakan uji Shapiro-Wilk. Uji normalitas difokuskan pada skor perbedaan karena *paired-samples t-test* mensyaratkan distribusi normal pada selisih dua pengukuran yang berpasangan. Output SPSS menunjukkan bahwa skor selisih *Stork Stand*, *Sit-Up*, *Shuttle Run*, dan *6-Minute Run* memenuhi asumsi normalitas karena seluruh nilai signifikansi Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05.

Setelah asumsi normalitas terpenuhi, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *paired-samples t-test* untuk membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pada masing-masing komponen kebugaran. Analisis dilakukan secara terpisah pada *Stork Stand Test*, *Sit-Up 30 Seconds Test*, *Shuttle Run 4×10 m*, dan *6-Minute Run Test*. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha=0,05$, sehingga nilai $p<0,05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan setelah perlakuan. Output analisis menggunakan 32 pasangan data pada masing-masing tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan perubahan kemampuan siswa sebelum dan sesudah integrasi permainan tradisional *Majjeka* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani. Parameter yang digunakan meliputi rerata (*mean*) dan simpangan baku (*standard deviation*). Pada *Stork Stand*, *Sit-Up*, dan *6-Minute Run*, nilai yang lebih tinggi menunjukkan performa yang lebih baik. Sebaliknya, pada *Shuttle Run 4 x 10 m*, waktu yang lebih rendah menunjukkan kelincahan yang lebih baik.

Tabel 1. Tabel Statistik Deskriptif Hasil Pretest dan posttest

Komponen	Pretest M $\pm$ SD	Posttest M $\pm$ SD	Perubahan	Perubahan (%)
Stork Stand (detik)	18,41 $\pm$ 2,92	20,99 $\pm$ 3,24	+2,58 detik	14,00%
Sit-Up 30 detik (repetisi)	19,41 $\pm$ 3,04	21,94 $\pm$ 2,66	+2,53 repetisi	13,04%
Shuttle Run 4 x 10 m (detik)	12,50 $\pm$ 0,53	12,05 $\pm$ 0,58	-0,44 detik	3,54%*
6-Minute Run (meter)	968,69 $\pm$ 68,24	1038,91 $\pm$ 68,44	+70,22 meter	7,25%

Hasil deskriptif menunjukkan peningkatan pada seluruh komponen kebugaran fisik. Rerata *Stork Stand* meningkat dari 18,41 $\pm$ 2,92 detik menjadi 20,99 $\pm$ 3,24 detik, atau bertambah sekitar 2,58 detik (14,00%). Rerata *Sit-Up* meningkat dari 19,41 $\pm$ 3,04 menjadi 21,94 $\pm$ 2,66 repetisi, dengan peningkatan sekitar 2,53 repetisi (13,04%). Pada

Shuttle Run 4 x 10 m, waktu rata-rata menurun dari $12,50 \pm 0,53$ menjadi $12,05 \pm 0,58$ detik. Penurunan sekitar 0,44 detik tersebut menunjukkan perbaikan kelincahan sebesar kurang lebih 3,54%. Sementara itu, jarak 6-Minute Run meningkat dari $968,69 \pm 68,24$ meter menjadi $1038,91 \pm 68,44$ meter, atau bertambah sekitar 70,22 meter (7,25%). Secara deskriptif, hasil ini menunjukkan adanya perubahan performa ke arah yang lebih baik setelah perlakuan.

Uji normalitas dilakukan terhadap skor selisih antara pretest dan posttest menggunakan uji Shapiro-Wilk. Pengujian difokuskan pada skor selisih karena paired-samples t-test mensyaratkan distribusi normal pada perbedaan dua pengukuran yang saling berpasangan. Kriteria yang digunakan adalah nilai signifikansi (p) $> 0,05$ menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk Skor Selisih Pretest dan Posttest

Variabel Selisih	Shapiro-Wilk W	p	Keterangan
Selisih Stork Stand	0,963	0,334	Normal
Selisih Sit-Up	0,945	0,102	Normal
Selisih Shuttle Run	0,964	0,359	Normal
Selisih 6-Minute Run	0,976	0,678	Normal

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai p sebesar 0,334 pada selisih Stork Stand, 0,102 pada selisih Sit-Up, 0,359 pada selisih Shuttle Run, dan 0,678 pada selisih 6-Minute Run. Seluruh nilai signifikansi berada di atas 0,05, sehingga keempat skor selisih dinyatakan berdistribusi normal. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas tersebut, analisis perbedaan pretest dan posttest dapat dilanjutkan menggunakan paired-samples t-test untuk seluruh komponen kebugaran.

Paired-samples t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest pada masing-masing komponen kebugaran fisik. Nilai signifikansi pada output SPSS ditampilkan sebagai 0,000; dalam penulisan artikel ilmiah nilai tersebut dilaporkan sebagai $p < 0,001$.

Tabel 3. Hasil Uji Paired-Samples t-Test Kebugaran Fisik Siswa

Komponen	Perubahan	95% CI perubahan	t	df	p	Keputusan
Stork Stand	+2,58 detik	2,43 s.d. 2,73	-35,422	31	<0,001	Signifikan
Sit-Up 30 detik	+2,53 repetisi	2,06 s.d. 3,01	-10,852	31	<0,001	Signifikan
Shuttle Run 4 x 10 m	-0,44 detik	0,37 s.d. 0,52*	12,068	31	<0,001	Signifikan
6-Minute Run	+70,22 meter	66,95 s.d. 73,49	-43,750	31	<0,001	Signifikan

1. Keseimbangan (Stork Stand Test)

Rerata Stork Stand meningkat dari $18,41 \pm 2,92$ detik pada pretest menjadi $20,99 \pm 3,24$ detik pada posttest. Peningkatan rerata sebesar 2,58 detik menunjukkan bahwa siswa mampu mempertahankan posisi keseimbangan lebih lama setelah perlakuan. Hasil paired-samples t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan, $t(31) = -35,422$; $p < 0,001$. Interval kepercayaan 95% untuk besarnya peningkatan berada sekitar 2,43 hingga 2,73 detik. Dengan demikian, terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan keseimbangan siswa setelah mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani yang diintegrasikan dengan permainan tradisional Majjeka.

2. Daya Tahan Otot (Sit-Up 30 Seconds Test)

Rerata kemampuan Sit-Up meningkat dari $19,41 \pm 3,04$ repetisi pada pretest menjadi $21,94 \pm 2,66$ repetisi pada posttest. Peningkatan rata-rata sebesar 2,53 repetisi menunjukkan adanya perbaikan daya tahan otot setelah perlakuan. Hasil paired-samples t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest, $t(31) = -10,852$; $p < 0,001$, dengan interval kepercayaan 95% untuk peningkatan sekitar 2,06 hingga 3,01 repetisi. Temuan ini menunjukkan bahwa daya tahan otot siswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah integrasi Majjeka dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani.

3. Kelincahan (Shuttle Run 4 x 10 m)

Pada Shuttle Run 4 x 10 m, rerata waktu menurun dari $12,50 \pm 0,53$ detik pada pretest menjadi $12,05 \pm 0,58$ detik pada posttest. Penurunan waktu sebesar sekitar 0,44 detik merupakan indikator peningkatan kelincahan karena performa yang lebih baik ditunjukkan oleh waktu penyelesaian yang semakin singkat. Hasil paired-samples t-test menunjukkan bahwa perubahan tersebut signifikan, $t(31) = 12,068$; $p < 0,001$, dengan interval kepercayaan 95% untuk penurunan waktu sekitar 0,37 hingga 0,52 detik. Dengan demikian, kelincahan siswa meningkat secara signifikan setelah mengikuti pembelajaran berbasis Majjeka.

4. Daya Tahan Kardiorespirasi (6-Minute Run Test)

Rerata jarak tempuh 6-Minute Run meningkat dari $968,69 \pm 68,24$ meter pada pretest menjadi $1038,91 \pm 68,44$ meter pada posttest. Peningkatan rata-rata sebesar 70,22 meter menunjukkan bahwa siswa mampu mempertahankan aktivitas berlari dengan jarak yang lebih jauh setelah perlakuan. Hasil paired-samples t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan, $t(31) = -43,750$; $p < 0,001$, dengan interval kepercayaan 95% untuk peningkatan sekitar 66,95 hingga 73,49 meter. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada daya tahan kardiorespirasi siswa setelah integrasi permainan tradisional majjeka

5. Korelasi Pretest-Posttest

Output SPSS juga menunjukkan korelasi yang tinggi dan signifikan antara skor pretest dan posttest pada seluruh komponen: Stork Stand $r = 0,996$; Sit-Up $r = 0,901$; Shuttle Run $r = 0,935$; dan 6-Minute Run $r = 0,991$; seluruhnya $p < 0,001$. Korelasi ini menunjukkan konsistensi peringkat performa antarsiswa dari pengukuran awal ke pengukuran akhir. Namun, korelasi tersebut bukan dasar utama untuk menilai efektivitas intervensi; keputusan efektivitas tetap didasarkan pada hasil paired-samples t-test dan arah perubahan skor.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi permainan tradisional *Majjeka* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani memberikan perubahan positif terhadap kebugaran fisik siswa sekolah dasar. Peningkatan terjadi pada keseimbangan, daya tahan otot, kelincahan, dan daya tahan kardiorespirasi, dengan seluruh hasil *paired-samples t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,001$). Temuan ini memperkuat hasil penelitian Septianto et al. (2024), Bramantoro et al. (2021), dan Nugraha et al. (2024) bahwa permainan tradisional dapat dimanfaatkan sebagai aktivitas fisik untuk meningkatkan kebugaran siswa. Hasil tersebut juga sejalan dengan kajian Suryadi et al. (2025) dan Zulnadila et al. (2025) yang menegaskan potensi permainan tradisional dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani.

Peningkatan keseimbangan sebesar 14,00% menjadi perubahan yang paling menonjol. Kondisi tersebut berkaitan dengan karakteristik *Majjeka* yang mengharuskan siswa mempertahankan tubuh pada bidang tumpu yang sempit, mengatur pusat gravitasi,

serta melakukan penyesuaian postural selama bergerak menggunakan egrang. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengontrol dan mempertahankan kestabilan tubuh. Hal ini sesuai dengan Goodway et al. (2019) yang menjelaskan bahwa perkembangan kemampuan gerak dipengaruhi oleh interaksi antara individu, lingkungan, dan tuntutan tugas.

Daya tahan otot juga meningkat sebesar 13,04%. Meskipun *Majjeka* bukan latihan abdominal secara langsung, permainan ini membutuhkan kerja otot inti dan otot postural untuk mempertahankan posisi tubuh ketika berdiri, berjalan, dan mengendalikan egrang. Keterlibatan otot secara berulang selama aktivitas diduga berkontribusi terhadap peningkatan daya tahan otot. Temuan tersebut mendukung Septianto et al. (2024) dan Bramantoro et al. (2021) yang menunjukkan bahwa permainan tradisional dapat memberikan stimulus terhadap berbagai komponen kebugaran fisik.

Pada komponen kelincahan, waktu *Shuttle Run 4×10 m* mengalami perbaikan sebesar 3,54%. Aktivitas *Majjeka* membutuhkan pengaturan langkah, perubahan arah, kontrol tubuh, serta kemampuan memulai dan menghentikan gerakan tanpa kehilangan keseimbangan. Tuntutan gerak tersebut dapat membantu meningkatkan kontrol neuromuskular dan efisiensi gerak siswa. Hasil ini sejalan dengan Gustian (2021) dan Suryadi et al. (2024) yang menunjukkan bahwa permainan tradisional berpotensi mendukung perkembangan kemampuan motorik anak.

Peningkatan daya tahan kardiorespirasi sebesar 7,25% ditunjukkan melalui bertambahnya jarak tempuh pada *6-Minute Run Test*. Permainan *Majjeka* melibatkan aktivitas lokomotor secara berulang dengan penggunaan kelompok otot besar serta membutuhkan energi untuk mempertahankan gerakan dan keseimbangan. Aktivitas yang dilakukan secara berkelanjutan dapat memberikan stimulus terhadap kerja sistem kardiorespirasi. Temuan ini sejalan dengan Nugraha et al. (2024) yang melaporkan bahwa permainan tradisional dapat mendukung peningkatan kebugaran dan kapasitas aerobik.

Secara keseluruhan, *Majjeka* berpotensi menjadi alternatif pembelajaran Pendidikan Jasmani berbasis budaya lokal yang mampu memberikan stimulus terhadap beberapa komponen kebugaran sekaligus. Selain memberikan pengalaman gerak yang aktif dan menyenangkan, permainan ini juga mendukung pengenalan dan pelestarian budaya lokal. Hal tersebut sejalan dengan Muhtar et al. (2020), Suryadi et al. (2025), dan Zulnadila et al. (2025) mengenai pentingnya pemanfaatan aktivitas kontekstual dalam Pendidikan Jasmani. Namun, karena penelitian menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest* tanpa kelompok kontrol, hasil penelitian perlu ditafsirkan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan kelompok pembandingan dan jumlah sampel yang lebih luas untuk memperkuat bukti efektivitas *Majjeka* terhadap kebugaran fisik siswa.

SIMPULAN

Integrasi permainan tradisional *Majjeka* dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani menunjukkan peningkatan yang signifikan pada seluruh komponen kebugaran fisik yang diukur, yaitu keseimbangan, daya tahan otot, kelincahan, dan daya tahan kardiorespirasi ($p < 0,001$). Peningkatan paling menonjol terlihat pada keseimbangan dan daya tahan otot, kemudian diikuti oleh daya tahan kardiorespirasi dan kelincahan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik gerak dalam *Majjeka* mampu memberikan stimulus fisik yang beragam melalui aktivitas keseimbangan, kontrol postural, pengaturan langkah, kerja otot, dan aktivitas lokomotor secara berulang. Temuan ini memperlihatkan bahwa *Majjeka* berpotensi dimanfaatkan sebagai alternatif pembelajaran Pendidikan Jasmani

yang tidak hanya mendukung peningkatan kebugaran fisik siswa, tetapi juga memperkuat pemanfaatan budaya lokal dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, karena penelitian menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest*, hasil perlu ditafsirkan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih luas, serta durasi intervensi yang lebih panjang untuk memperkuat bukti efektivitas permainan *Majjeka* terhadap kebugaran fisik siswa sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Cahaya Prima atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini. Dukungan institusi sangat berarti dalam menunjang proses penelitian hingga penyusunan artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi melalui BIMA (Basis Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) atas dukungan terhadap pelaksanaan penelitian ini. Dukungan tersebut menjadi bagian penting dalam mendorong terlaksananya kegiatan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan jasmani dan keolahragaan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kerja sama selama proses penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Bramantoro, T., Hariyani, N., Setyowati, D., Purwanto, B., Zulfiana, A., Riyadi, A., Samsudin, & Sulaiman, I. (2021). The effect of traditional games Gobak Sodor and Bentengan to improvement physical fitness students elementary school. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(3), 17–24. <https://doi.org/10.21009/gjik.123.03>
- Cocca, A., Verdugo, F. E., Cuenca, L. T. R., & Cocca, M. (2020). Effect of a game-based physical education program on physical fitness and mental health in elementary school children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4883. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134883>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (8th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Gustian, U. (2021). Effectiveness of traditional games in stimulating elementary school student motor skill development. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 6(1), 75–80. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v6i1.27026>
- Li, Y., Zhang, F., Chen, Q., Yin, X., Bi, C., Yang, X., Sun, Y., Li, M., Zhang, T., Liu, Y., Chen, T., Suzuki, A., & Haneda, S. (2020). Levels of physical fitness and weight status in children and adolescents: A comparison between China and Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9569. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249569>
- Mashud, M., Arifin, S., Warni, H., Samodra, Y. T. J., Yosika, G. F., Basuki, S., Suryadi, D., & Suyudi, I. (2024). Physical fitness: Effects of active lifestyle internalization through physical literacy awareness based project. *Retos*, 51, 1299–1308. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101662>

- Muhtar, T., Supriyadi, T., & Lengkana, A. S. (2020). Character development-based physical education learning model in primary school. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 337–354. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080605>
- Nugraha, U., Ilham, I., & Ali, M. (2024). Mejora del fitness y VO2Max: Implementación de los tradicionales juegos “Massallo” [Improved fitness and VO2Max: Implementation of traditional “Massallo” games]. *Retos*, 56, 699–706.
- Rasyid, W., Gusril, Bakhtiar, S., Komaini, A., Andika, H., Ndayisenga, & Zakaria, J. B. (2024). The influence of play and conventional approaches on the basic movements of children aged 9–10 years. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 12(1), 44–49. <https://doi.org/10.13189/saj.2024.120106>
- Septianto, I., Sumaryanti, S., Nasrulloh, A., Sulistiyono, S., Nugraha, H., Ali, M., Ramadhani, A. M., Dewantara, J., Haniyyah, N., Fauzi, F., Suryadi, D., Ardian, R., & Subarjo, S. (2024). Traditional games for physical fitness: An experimental study on elementary school students. *Retos*, 54, 122–128. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.104177>
- Suryadi, D., Ivanov, D., & Zulnadila, Z. (2025). Stimulation of physical fitness through traditional games in elementary school students: A systematic review in Indonesia. *Journal of Applied Movement and Sport Science*, 1(3), 12–19. <https://doi.org/10.65575/jamss.v1i3.92>
- Suryadi, D., Nasrulloh, A., Yanti, N., Ramli, R., Fauzan, L. A., Kushartanti, B. W., Sumaryanti, S., Suhartini, B., Budayati, E. S., Arovah, N. I., Mashud, M., Suganda, M. A., Sumaryanto, S., Sutapa, P., Abdullah, N. M. B., & Fauziah, E. (2024). Stimulation of motor skills through game models in early childhood and elementary school students: Systematic review in Indonesia. *Retos*, 51, 1255–1261. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101743>
- Tortella, P., Haga, M., Lorås, H., Fumagalli, G. F., & Sigmundsson, H. (2022). Effects of free play and partly structured playground activity on motor competence in preschool children: A pragmatic comparison trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 7652. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137652>
- Zulnadila, Z., Suharjana, S., Arjuna, F., Sriwahyuniati, C. F., Mappanyukki, A. A., Rahman, A., Agustina, D., & Szczepocki, M. (2025). Traditional games for physical fitness in primary school students: A systematic review in Indonesia. *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 3(1), 76–86. <https://doi.org/10.26418/tajor.v3i2.89690>