

# Pengaruh Permainan Tradisional Bentengan dan Gobak Sodor Terhadap Kelincahan Siswa MI NW Lingkung

Lalu Herwandi Wirahman\*, Mujriah, Muhamad Ikhsan

Perogram Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia.

\* Correspondence: [laluherwandi78@gmail.com](mailto:laluherwandi78@gmail.com)

## Abstract

Traditional games are increasingly eroded by technological developments, causing elementary school students' physical activity to decline and impacting low agility. This study aims to determine the effect of traditional games bentengan and gobak sodor on improving agility of students at MI NW Lingkung. The research method used an experiment with One Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 24 fifth-grade students selected using total sampling technique. Agility was measured using the  $4 \times 10$  meter Shuttle Run test during pretest and posttest. The treatment program was conducted for 8 meetings. Data analysis used Shapiro-Wilk normality test, Levene's Test homogeneity test, Paired Sample t-Test ( $\alpha = 0.05$ ), as well as Cohen's d effect size and N-Gain test. The results showed the average time decreased from 9.01 seconds to 6.68 seconds with an increase of 25.88%. The Paired Sample t-Test showed a significance value of 0.000 ( $p < 0.05$ ), Cohen's d of 2.44 (very large effect), and N-Gain of 0.56 (moderate category). All students experienced improved agility. The conclusion of this study is that the traditional games bentengan and gobak sodor are effective in improving elementary school students' agility and can be used as an attractive, inexpensive, and enjoyable alternative for physical education learning.

**Keyword:** Traditional games; fortifications; gobak sodor; agility

## Abstrak

Permainan tradisional semakin tergerus oleh perkembangan teknologi sehingga aktivitas fisik siswa sekolah dasar menurun dan berdampak pada rendahnya kelincahan. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap peningkatan kelincahan siswa MI NW Lingkung. Metode penelitian menggunakan eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel berjumlah 24 siswa kelas V yang dipilih dengan teknik *total sampling*. Pengukuran kelincahan menggunakan tes *Shuttle Run*  $4 \times 10$  meter pada saat *pretest* dan *posttest*. Program perlakuan dilaksanakan selama 8 pertemuan. Analisis data menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene's Test, uji *Paired Sample t-Test* ( $\alpha = 0,05$ ), serta uji *effect size* Cohen's d dan uji N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata waktu tempuh menurun dari 9,01 detik menjadi 6,68 detik dengan peningkatan 25,88%. Uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), Cohen's d sebesar 2,44 (efek sangat besar), dan N-Gain sebesar 0,56 (kategori sedang). Seluruh siswa mengalami peningkatan kelincahan. Simpulan penelitian ini adalah permainan tradisional bentengan dan gobak sodor efektif meningkatkan kelincahan siswa sekolah dasar dan dapat dijadikan alternatif pembelajaran pendidikan jasmani yang menarik, murah, dan menyenangkan.

**Kata kunci:** Permainan tradisional; bentengan; gobak sodor; kelincahan.

Received: 21 Juni 2026 | Revised: 29 Juni, 9, 13, 17 Juli 2026

Accepted: 2 Agustus 2026 | Published: 4 Agustus 2026



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Pendahuluan

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari sistem pendidikan yang bertujuan mengembangkan aspek fisik, mental, sosial, dan emosional peserta didik melalui aktivitas gerak yang terencana dan sistematis (Mustafa, 2022). Salah satu komponen kebugaran jasmani yang perlu dikembangkan sejak usia sekolah dasar adalah kelincahan (*agility*). Kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan, sehingga sangat diperlukan dalam berbagai aktivitas olahraga dan permainan (Rachman et al., 2025). Komponen kelincahan mencakup tiga aspek utama, yaitu kemampuan perubahan arah (*change of direction speed*), kecepatan reaksi (*reaction speed*), dan koordinasi gerak (*coordination*) yang melibatkan integrasi antara sistem saraf dan otot (Bompa & Haff, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan meliputi kondisi neuromuskular, keseimbangan, fleksibilitas, kekuatan otot, serta pengalaman gerak yang dimiliki individu (Nurhasan et al., 2020). Perkembangan teknologi dan penggunaan gawai yang semakin meningkat menyebabkan aktivitas fisik anak cenderung mengalami penurunan yang signifikan. Hasil riset menunjukkan bahwa anak-anak saat ini lebih banyak menghabiskan waktu di depan layar gawai dibandingkan melakukan aktivitas fisik di luar ruangan (Mujriah et al., 2022; Nainggolan et al., 2026). Kondisi tersebut dapat berdampak pada menurunnya tingkat kebugaran jasmani dan kemampuan motorik siswa, termasuk kelincahan.

Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas fisik siswa melalui kegiatan yang menarik, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Mujriah et al., 2022). Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani adalah permainan tradisional. Menurut (Hanief & Sugito, 2015; Ariyanto et al., 2020) permainan tradisional mampu menjadi sarana pembelajaran yang efektif dalam membentuk gerak dasar siswa sekolah dasar karena melibatkan aktivitas berlari, melompat, menghindar, dan berbagai gerakan motorik lainnya. Selain itu, permainan tradisional juga memiliki nilai budaya yang perlu dilestarikan sebagai warisan budaya bangsa yang mulai tergerus oleh modernisasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mujriah et al., 2022; Hidayah et al., 2026) menunjukkan bahwa model olahraga tradisional mampu meningkatkan *fundamental movement skills* dan sikap sosial siswa. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa permainan tradisional tidak hanya memberikan manfaat pada aspek fisik, tetapi juga pada aspek sosial dan karakter peserta didik. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pendidikan jasmani tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan fisik, tetapi juga membentuk kepribadian dan nilai-nilai sosial peserta didik. Bentengan merupakan salah satu permainan tradisional yang melibatkan aktivitas berlari, mengejar lawan, menghindar, dan mempertahankan wilayah permainan.

Karakteristik gerak tersebut sangat berkaitan dengan pengembangan kelincahan karena pemain dituntut untuk melakukan perubahan arah secara cepat dan tepat. Dalam permainan bentengan, pemain harus mampu mengubah arah lari secara mendadak untuk menghindari sentuhan lawan, serta melakukan akselerasi dan deselerasi secara bergantian (Nurlaily et al., 2024). Gerakan-gerakan multidireksional ini secara langsung melatih komponen kelincahan,

hususnya kemampuan perubahan arah dan kecepatan reaksi. Penelitian (Nurlaily et al., 2024) menunjukkan bahwa permainan bentengan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan *agility* siswa sekolah dasar.

Selain bentengan, gobak sodor juga merupakan permainan tradisional yang efektif untuk melatih kelincahan. Dalam permainan ini, pemain harus bergerak cepat untuk menghindari penjagaan lawan dan melewati berbagai garis pertahanan. Permainan gobak sodor menuntut pemain untuk melakukan gerakan lari sprint pendek, perubahan arah yang tiba-tiba, serta koordinasi antara mata, tangan, dan kaki (Pradana et al., 2024). Karakteristik gerak dalam gobak sodor sangat sesuai untuk melatih ketiga komponen kelincahan sekaligus. Penelitian (Pradana et al., 2024) menunjukkan bahwa permainan gobak sodor mampu meningkatkan kelincahan siswa sekolah dasar secara signifikan.

Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Gandasari, 2019; Makorohim et al., 2024). yang menemukan bahwa permainan olahraga tradisional sepak beleg berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kelincahan anak usia 7-10 tahun. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional yang melibatkan aktivitas gerak aktif dapat digunakan sebagai media latihan yang efektif untuk meningkatkan kondisi fisik anak. Penelitian (Hidayat et al., 2020) menunjukkan bahwa berbagai permainan tradisional seperti bentengan, gobak sodor, dan kasti memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan kelincahan siswa. Aktivitas permainan yang menuntut kecepatan, koordinasi, dan perubahan arah gerak secara berulang menjadi faktor utama peningkatan kemampuan *agility* peserta didik.

Kajian *systematic literature review* yang dilakukan oleh (Rachman et al., 2025) menyimpulkan bahwa permainan tradisional seperti bentengan, gobak sodor, hadang, lari balok, dan sepak beleg terbukti efektif meningkatkan kelincahan siswa sekolah dasar. Hasil kajian tersebut memperkuat bahwa permainan tradisional dapat dijadikan alternatif pembelajaran pendidikan jasmani yang efektif dan menyenangkan. Karakteristik siswa kelas V Sekolah Dasar yang menjadi subjek penelitian ini berada pada rentang usia 10-11 tahun. Pada usia tersebut, anak berada pada fase perkembangan motorik yang tepat untuk latihan kelincahan karena sistem neuromuskular dan kemampuan koordinasi gerak sedang berkembang pesat (Gallahue & Donnelly, 2003).

Anak pada usia ini memiliki kemampuan untuk belajar gerakan-gerakan kompleks dan merespons rangsangan dengan lebih cepat dibandingkan usia sebelumnya. Secara psikologis, anak usia sekolah dasar sangat menyukai permainan dan aktivitas yang bersifat kompetitif namun menyenangkan. Karakteristik ini menjadikan permainan tradisional sebagai media pembelajaran yang sangat sesuai karena dapat memenuhi kebutuhan gerak dan psikologis siswa secara simultan. Berdasarkan hasil observasi awal di MI NW Lingkung, masih ditemukan siswa yang memiliki tingkat kelincahan relatif rendah ketika mengikuti aktivitas pembelajaran yang membutuhkan perubahan arah gerak secara cepat.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan kelincahan siswa melalui aktivitas fisik yang sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar. Meskipun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas permainan bentengan maupun gobak sodor secara terpisah dalam meningkatkan kelincahan siswa, penelitian yang menerapkan kedua permainan tersebut secara bersamaan pada satu

program intervensi masih terbatas. Padahal, kombinasi kedua permainan ini memiliki keunikan tersendiri. Bentengan lebih menekankan pada gerakan perubahan arah yang bersifat reaktif dan defensif, sedangkan gobak sodor lebih menekankan pada gerakan perubahan arah yang bersifat ofensif dan strategis.

Kombinasi kedua permainan ini diharapkan dapat memberikan stimulasi yang lebih komprehensif terhadap komponen kelincahan karena melatih aspek perubahan arah, kecepatan reaksi, dan koordinasi dari dua pendekatan gerak yang berbeda. Selain itu, variasi permainan juga dapat mencegah kebosanan siswa selama program intervensi berlangsung. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penerapan program intervensi yang mengombinasikan permainan bentengan dan gobak sodor secara terstruktur dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan, seperti progresi beban, variasi stimulus, dan periodisasi sederhana.

Penelitian ini juga mengkaji efektivitas kombinasi kedua permainan tradisional tersebut pada populasi siswa MI NW Lingkung yang belum pernah diteliti sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah terdapat pengaruh permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap peningkatan kelincahan siswa MI NW Lingkung? (2) Seberapa besar peningkatan kelincahan siswa setelah diberikan perlakuan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap kelincahan siswa MI NW Lingkung yang diukur menggunakan tes *shuttle run* 4×10 meter, serta untuk mengetahui besaran peningkatan kelincahan siswa setelah mengikuti program permainan tradisional bentengan dan gobak sodor. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru pendidikan jasmani dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif, efektif, dan menyenangkan, serta memberikan kontribusi terhadap upaya pelestarian permainan tradisional sebagai warisan budaya bangsa.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest design*. Desain ini dipilih karena keterbatasan jumlah sampel yang tersedia di MI NW Lingkung, yaitu hanya satu kelas dengan jumlah siswa 24 orang, sehingga tidak memungkinkan untuk membentuk kelompok kontrol secara terpisah. Selain itu, desain ini dianggap sesuai untuk mengukur perubahan yang terjadi pada subjek yang sama sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, sehingga dapat mengontrol faktor perbedaan individual yang sering menjadi masalah dalam penelitian eksperimen (Fraenkel et al., 2019; Sugiyono, 2023). Peneliti dapat mengetahui perubahan tingkat kelincahan siswa setelah mengikuti program permainan tradisional yang telah disusun secara sistematis.

Keterbatasan desain ini adalah tidak adanya kelompok kontrol, sehingga peningkatan yang terjadi tidak dapat dibandingkan dengan kelompok yang tidak mendapat perlakuan. Namun demikian, desain ini masih dapat memberikan gambaran awal tentang efektivitas intervensi dan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat (Creswell & Creswell, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MI NW Lingkung yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total*

*sampling*, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian karena jumlah populasi kurang dari 100 orang (Arikunto, 2019).

Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 24 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan dengan rentang usia 10-11 tahun. Kriteria inklusi sampel meliputi aktif mengikuti pembelajaran PJOK, hadir selama pelaksanaan penelitian (minimal 80% dari total pertemuan), tidak mengalami cedera atau gangguan kesehatan yang menghambat aktivitas fisik, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian sampai selesai yang dibuktikan dengan *informed consent* yang ditandatangani orang tua/wali siswa. Kriteria eksklusi meliputi siswa yang tidak hadir lebih dari 20% total pertemuan, siswa yang mengalami cedera selama penelitian, dan siswa yang tidak mengikuti salah satu sesi tes (*pretest* atau *posttest*). Seluruh sampel memenuhi kriteria inklusi dan tidak ada yang dikeluarkan selama penelitian berlangsung. Distribusi karakteristik sampel penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi karakteristik sampel penelitian

| Karakteristik    | Kategori  | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|------------------|-----------|------------|----------------|
| Jenis Kelamin    | Laki-laki | 12         | 50,0           |
|                  | Perempuan | 12         | 50,0           |
| Usia             | 10 tahun  | 14         | 58,3           |
|                  | 11 tahun  | 10         | 41,7           |
| Status Kesehatan | Sehat     | 24         | 100            |
| Kehadiran        | ≥ 90%     | 24         | 100            |

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *shuttle run* 4 × 10 meter untuk mengukur tingkat kelincahan siswa. Tes ini dipilih karena memiliki validitas dan reliabilitas yang baik untuk mengukur kelincahan pada anak usia sekolah dasar (Nurhasan et al., 2020). Uji validitas instrumen telah dilakukan pada populasi yang memiliki karakteristik serupa dengan sampel penelitian (siswa kelas V SD) dan menunjukkan koefisien validitas sebesar 0,87 (kategori tinggi), sedangkan uji reliabilitas menggunakan metode *test-retest* menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,89 (kategori sangat tinggi) (Nurhasan et al., 2020; Suryadi et al., 2021). Program penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Program penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor

| Minggu | Pertemuan | Kegiatan                                              | Durasi   | Keterangan                                         |
|--------|-----------|-------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------|
| 1      | 1         | <i>Pretest</i> (Tes <i>Shuttle Run</i> 4 × 10 meter)  | 60 menit | Pengukuran awal                                    |
| 1      | 2         | Permainan Bentengan                                   | 70 menit | Pengenalan aturan dan praktik                      |
| 2      | 3         | Permainan Bentengan                                   | 70 menit | Peningkatan intensitas                             |
| 2      | 4         | Permainan Gobak Sodor                                 | 70 menit | Pengenalan aturan dan praktik                      |
| 3      | 5         | Permainan Gobak Sodor                                 | 70 menit | Peningkatan intensitas                             |
| 3      | 6         | Kombinasi Bentengan dan Gobak Sodor                   | 70 menit | Sesi 1: Bentengan (25'), Sesi 2: Gobak Sodor (25') |
| 4      | 7         | Kombinasi Bentengan dan Gobak Sodor                   | 70 menit | Sesi 1: Gobak Sodor (25'), Sesi 2: Bentengan (25') |
| 4      | 8         | <i>Posttest</i> (Tes <i>Shuttle Run</i> 4 × 10 meter) | 60 menit | Pengukuran akhir                                   |



Setiap pertemuan permainan inti dirancang dengan struktur pemanasan selama 10 menit yang terdiri dari peregangan statis dan dinamis, lari kecil, *warming up* spesifik seperti lari bolak-balik dan gerakan perubahan arah ringan; permainan inti selama 50 menit yang terdiri dari 3-4 set permainan, masing-masing set berdurasi 5-7 menit, dengan waktu istirahat antar set selama 2-3 menit; setiap set melibatkan seluruh siswa yang dibagi menjadi 2 kelompok (masing-masing 12 siswa); selama sesi permainan, setiap siswa aktif terlibat dalam permainan karena sistem rotasi pemain dan pergantian peran (penjaga dan pelari) dilakukan secara berkala dalam setiap set; target intensitas dijaga pada 70-80% dari denyut nadi maksimal (*denyut nadi maksimal* =  $220 - \text{usia}$ ) yang dipantau secara periodik menggunakan *heart rate monitor* pada 3-5 siswa sampel setiap pertemuan; dan pendinginan selama 10 menit yang terdiri dari peregangan statis, latihan pernapasan, dan evaluasi singkat kegiatan.

Modifikasi aturan permainan yang diterapkan adalah sebagai berikut. Untuk permainan bentengan, lapangan permainan dibatasi dengan ukuran  $15 \times 15$  meter, setiap kelompok memiliki 1 tiang sebagai "benteng" yang harus dijaga, pemain yang berhasil menyentuh tiang lawan tanpa tersentuh penjaga mendapat poin, durasi setiap set 7 menit, dan pergantian peran (penyerang dan penjaga) dilakukan setiap 3,5 menit. Untuk permainan gobak sodor, lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran  $15 \times 10$  meter yang dibagi menjadi 4 kotak (masing-masing  $3,75 \times 5$  meter), setiap kotak dijaga oleh 2 orang penjaga, pemain penyerang harus melewati semua kotak tanpa tersentuh penjaga, setiap pemain yang berhasil mencapai garis akhir mendapat poin, durasi setiap set 7 menit, dan pergantian peran dilakukan setiap 3,5 menit.

Untuk mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi kelincahan, peneliti melakukan beberapa langkah pengendalian. Pertama, aktivitas fisik di luar jam penelitian dikontrol dengan meminta siswa untuk tidak melakukan aktivitas fisik berat minimal 12 jam sebelum pelaksanaan tes (*pretest* dan *posttest*) dan sebelum setiap pertemuan perlakuan, yang dikomunikasikan melalui orang tua/wali siswa. Kedua, pola istirahat dikontrol dengan mengingatkan siswa untuk memiliki waktu istirahat yang cukup (minimal 8 jam) pada malam sebelum pelaksanaan tes dan perlakuan. Ketiga, nutrisi dikontrol dengan menganjurkan siswa untuk mengonsumsi makanan bergizi dan minum air yang cukup sebelum kegiatan. Keempat, waktu pelaksanaan seluruh tes dan perlakuan dilaksanakan pada jam yang sama (pukul 07.30-09.00 WITA) untuk mengontrol pengaruh siklus sirkadian terhadap performa fisik. Kelima, kondisi lapangan yang digunakan untuk tes dan permainan selalu dalam kondisi yang sama (kering dan tidak licin). Data penelitian dikumpulkan menggunakan teknik tes dan dokumentasi.

Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil *pretest* dan *posttest* kelincahan siswa, sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa daftar hadir, foto kegiatan penelitian, dan dokumen pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25 dengan tahapan. Pertama, uji statistik deskriptif digunakan untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, dan rentang data (*range*) untuk data *pretest* dan *posttest*, serta persentase peningkatan kelincahan setiap siswa dan rata-rata persentase peningkatan kelompok.

Kedua, uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk (karena jumlah sampel  $< 50$ ) dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), di mana data dikatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$ . Ketiga, uji homogenitas varians menggunakan Levene's Test dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), di mana data dikatakan homogen jika nilai signifikansi  $> 0,05$ . Keempat, uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test* dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) untuk membandingkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelompok yang sama, dengan kriteria jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (terdapat pengaruh signifikan), sedangkan jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (tidak terdapat pengaruh signifikan). Kelima, uji efektivitas (*effect size*) menggunakan Cohen's d dengan kriteria  $d < 0,20$  = efek kecil,  $0,20 \leq d < 0,50$  = efek sedang,  $0,50 \leq d < 0,80$  = efek besar, dan  $d \geq 0,80$  = efek sangat besar (Cohen, 1988). Keenam, uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas peningkatan kelincahan dengan rumus (Hake 1999)  $N\text{-Gain} = (\text{skor posttest} - \text{skor pretest}) / (\text{skor ideal} - \text{skor pretest})$ , dengan kriteria interpretasi  $g > 0,70$  = peningkatan tinggi,  $0,30 \leq g \leq 0,70$  = peningkatan sedang, dan  $g < 0,30$  = peningkatan rendah.

## Hasil

Berdasarkan tabel 3, diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 9,01 detik dan rata-rata nilai *posttest* sebesar 6,68 detik. Hasil tersebut menunjukkan adanya penurunan waktu tempuh sebesar 2,33 detik setelah siswa mengikuti permainan tradisional bentengan dan gobak sodor. Penurunan waktu tempuh ini menunjukkan bahwa kemampuan kelincahan siswa mengalami peningkatan. Rata-rata persentase peningkatan kelincahan siswa sebesar 25,88% dengan standar deviasi 9,24. Seluruh siswa (100%) mengalami peningkatan kemampuan kelincahan setelah diberikan perlakuan. Persentase peningkatan tertinggi diperoleh oleh Azam sebesar 47,16%, sedangkan peningkatan terendah diperoleh oleh Layla sebesar 9,57%.

Tabel 3. Hasil *pretest* dan *posttest* kelincahan siswa

| No. | Nama Siswa | Pretest (detik) | Posttest (detik) | Selisih (detik) | Peningkatan (%) |
|-----|------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1   | Saskia     | 11,32           | 7,21             | 4,11            | 36,31           |
| 2   | Resti      | 10,40           | 7,81             | 2,59            | 24,90           |
| 3   | Bilqis     | 10,24           | 7,10             | 3,14            | 30,66           |
| 4   | Desi       | 11,10           | 7,69             | 3,41            | 30,72           |
| 5   | Andin      | 9,72            | 7,85             | 1,87            | 19,24           |
| 6   | Adepa      | 8,07            | 7,20             | 0,87            | 10,78           |
| 7   | Denisa     | 8,36            | 6,76             | 1,60            | 19,14           |
| 8   | Layla      | 7,52            | 6,80             | 0,72            | 9,57            |
| 9   | Auliya     | 11,09           | 8,24             | 2,85            | 25,70           |
| 10  | Zaskia     | 8,85            | 7,03             | 1,82            | 20,56           |
| 11  | Kenzo      | 7,76            | 5,45             | 2,31            | 29,77           |
| 12  | Nabil      | 9,25            | 6,22             | 3,03            | 32,76           |
| 13  | Adam       | 9,55            | 6,71             | 2,84            | 29,74           |
| 14  | Afkari     | 8,20            | 6,01             | 2,19            | 26,71           |
| 15  | Azam       | 9,67            | 5,11             | 4,56            | 47,16           |
| 16  | Ropi       | 8,75            | 6,20             | 2,55            | 29,14           |
| 17  | Romi       | 8,20            | 6,80             | 1,40            | 17,07           |

|              |        |       |      |      |       |
|--------------|--------|-------|------|------|-------|
| 18           | Abian  | 7,01  | 5,21 | 1,80 | 25,68 |
| 19           | Azfar  | 8,82  | 6,01 | 2,81 | 31,86 |
| 20           | Dinda  | 9,28  | 7,20 | 2,08 | 22,41 |
| 21           | Kamila | 10,11 | 7,80 | 2,31 | 22,85 |
| 22           | Irzan  | 8,21  | 6,77 | 1,44 | 17,54 |
| 23           | Fakih  | 7,80  | 5,11 | 2,69 | 34,49 |
| 24           | Dani   | 6,90  | 5,92 | 0,98 | 14,20 |
| Rata-Rata    |        | 9,01  | 6,68 | 2,33 | 25,88 |
| Std. Deviasi |        | 1,27  | 0,91 | 0,96 | 9,24  |
| Minimum      |        | 6,90  | 5,11 | 0,72 | 9,57  |
| Maksimum     |        | 11,32 | 8,24 | 4,56 | 47,16 |

Berdasarkan diagram 1, rata-rata nilai *pretest* sebesar 9,01 detik, sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 6,68 detik. Terjadi penurunan waktu tempuh sebesar 2,33 detik atau peningkatan kelincuhan sebesar 25,88% setelah siswa mengikuti permainan tradisional bentengan dan gobak sodor. Penurunan waktu tempuh secara fisiologis menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan sistem neuromuskular dalam merespons rangsangan gerak, peningkatan koordinasi antara sistem saraf pusat dengan otot-otot ekstremitas bawah, serta peningkatan efisiensi gerak perubahan arah yang dilakukan secara berulang-ulang selama program intervensi. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan mampu meningkatkan kemampuan kelincuhan siswa.

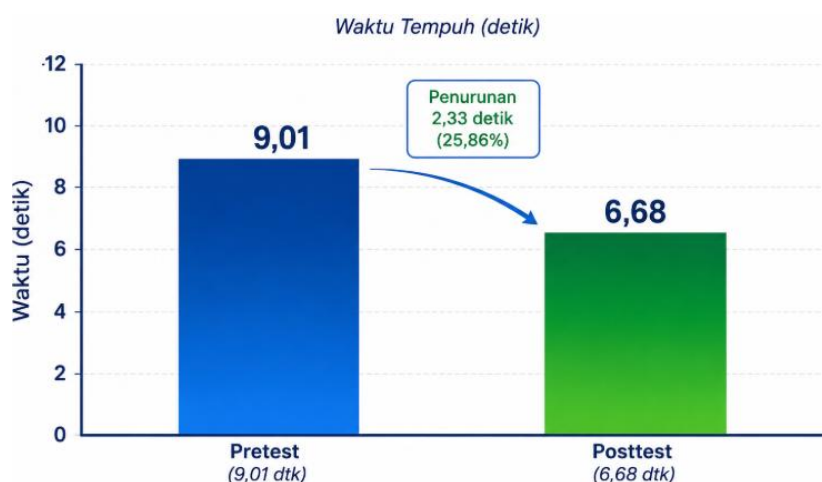


Diagram 1. Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kelincuhan siswa

Untuk mengetahui sebaran peningkatan kelincuhan siswa, dilakukan kategorisasi berdasarkan persentase peningkatan dan uji N-Gain. Hasilnya disajikan pada tabel 4 dan tabel 5. Berdasarkan tabel 4, sebanyak 8 siswa (33,33%) mengalami peningkatan kelincuhan dalam kategori tinggi ( $> 30\%$ ), 9 siswa (37,50%) mengalami peningkatan dalam kategori sedang (20%-30%), dan 7 siswa (29,17%) mengalami peningkatan dalam kategori rendah ( $< 20\%$ ). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (70,83%) mengalami peningkatan kelincuhan dalam kategori sedang hingga tinggi.



Tabel 4. Distribusi frekuensi peningkatan kelincahan berdasarkan persentase

| Kategori Peningkatan | Kriteria  | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
|----------------------|-----------|--------------|----------------|
| Tinggi               | > 30%     | 8            | 33,33          |
| Sedang               | 20% - 30% | 9            | 37,50          |
| Rendah               | < 20%     | 7            | 29,17          |
| Total                |           | 24           | 100            |

Hasil uji N-Gain pada tabel 5 menunjukkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,56 yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang ( $0,30 \leq g \leq 0,70$ ). Nilai N-Gain minimum sebesar 0,21 (kategori rendah) dan nilai N-Gain maksimum sebesar 0,81 (kategori tinggi). Hal ini mengindikasikan bahwa secara umum program permainan tradisional bentengan dan gobak sodor memberikan peningkatan kelincahan pada kategori sedang, dengan variasi peningkatan antar siswa yang cukup beragam.

Tabel 5. Hasil uji N-Gain peningkatan kelincahan siswa

| Statistik        | Nilai  |
|------------------|--------|
| Rata-rata N-Gain | 0,56   |
| Kategori         | Sedang |
| N-Gain Minimum   | 0,21   |
| N-Gain Maksimum  | 0,81   |
| Standar Deviasi  | 0,17   |

Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kelincahan berdasarkan karakteristik sampel, dilakukan analisis berdasarkan jenis kelamin dan kemampuan awal (*pretest*). Hasilnya disajikan pada tabel 6 dan tabel 7. Berdasarkan tabel 6, siswa laki-laki memiliki rata-rata peningkatan kelincahan sebesar 28,56% dengan N-Gain 0,61 (kategori sedang), sedangkan siswa perempuan memiliki rata-rata peningkatan sebesar 23,20% dengan N-Gain 0,51 (kategori sedang). Meskipun kedua kelompok sama-sama mengalami peningkatan pada kategori sedang, siswa laki-laki menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan aktivitas fisik dasar dan tingkat kebugaran awal antara siswa laki-laki dan perempuan.

Tabel 6. Perbandingan peningkatan kelincahan berdasarkan jenis kelamin

| Jenis Kelamin | N  | Rata-rata Pretest (detik) | Rata-rata Posttest (detik) | Rata-rata Peningkatan (%) | Rata-rata N-Gain | Kategori |
|---------------|----|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|----------|
| Laki-laki     | 12 | 8,40                      | 6,02                       | 28,56                     | 0,61             | Sedang   |
| Perempuan     | 12 | 9,61                      | 7,34                       | 23,20                     | 0,51             | Sedang   |

Berdasarkan tabel 7, siswa dengan kemampuan awal rendah (*pretest* > 10 detik) menunjukkan peningkatan persentase tertinggi (27,65%) dengan N-Gain 0,62 (kategori sedang), diikuti kelompok kemampuan sedang (25,54% dengan N-Gain 0,58), dan kelompok kemampuan tinggi (21,34% dengan N-Gain 0,45). Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal yang lebih rendah cenderung mengalami peningkatan yang lebih besar

dibandingkan siswa dengan kemampuan awal yang sudah baik, yang mengindikasikan bahwa program intervensi efektif untuk seluruh tingkatan kemampuan.

Tabel 7. Hubungan kemampuan awal (*pretest*) dengan peningkatan kelincahan

| Kelompok Kemampuan Awal     | N  | Rata-rata<br>Pretest (detik) | Rata-rata<br>Posttest (detik) | Rata-rata<br>Peningkatan (%) | Rata-rata<br>N-Gain | Kategori |
|-----------------------------|----|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------|----------|
| Tinggi (Pretest < 8 detik)  | 8  | 7,40                         | 5,82                          | 21,34                        | 0,45                | Sedang   |
| Sedang (8-10 detik)         | 10 | 8,89                         | 6,62                          | 25,54                        | 0,58                | Sedang   |
| Rendah (Pretest > 10 detik) | 6  | 10,68                        | 7,73                          | 27,65                        | 0,62                | Sedang   |

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data terlebih dahulu diuji menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 8 dan hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 9. Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 8, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk data *pretest* sebesar 0,200 dan data *posttest* sebesar 0,200. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Hal ini juga dapat dilihat dari sebaran titik pada Q-Q plot yang mengikuti garis diagonal, yang mengindikasikan bahwa data menyebar normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data kelincahan siswa memenuhi asumsi normalitas sehingga layak digunakan untuk analisis statistik parametrik.

Tabel 8. Hasil uji normalitas data kelincahan siswa (shapiro-wilk)

| Variabel | N  | Mean   | Std. Deviation | Shapiro-Wilk W | Sig.   | Keterangan |
|----------|----|--------|----------------|----------------|--------|------------|
| Pretest  | 24 | 9,0075 | 1,27063        | 0,954          | 0,200* | Normal     |
| Posttest | 24 | 6,6754 | 0,90983        | 0,953          | 0,200* | Normal     |

\*Keterangan: Sig. > 0,05 = data berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 9, diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 3,372 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,073. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (0,073 > 0,05), maka data penelitian memiliki varians yang homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka analisis parametrik dengan uji *Paired Sample t-Test* dapat dilakukan.

Tabel 9. Hasil uji homogenitas data kelincahan siswa (levens test)

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig.  | Keterangan |
|------------------|-----|-----|-------|------------|
| 3,372            | 1   | 46  | 0,073 | Homogen    |

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test* untuk mengetahui pengaruh permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap kelincahan siswa. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel 10. Berdasarkan hasil uji *Paired Sample t-Test* pada tabel 10, diperoleh nilai thitung sebesar 11,947 dengan df = 23 dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari

penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap peningkatan kelincahan siswa MI NW Lingkung. Nilai *Mean Difference* sebesar 2,33208 menunjukkan bahwa rata-rata penurunan waktu tempuh (peningkatan kelincahan) adalah 2,33 detik, dengan interval kepercayaan 95% berkisar antara 1,93 detik hingga 2,74 detik.

Tabel 10. Hasil uji paired sample t-test

| Variabel           | Mean Difference | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | t      | df | Sig. (2-tailed) |
|--------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------|----|-----------------|
| Pretest - Posttest | 2,33208         | 0,95626        | 0,19519         | Lower: 1,92829<br>Upper: 2,73587          | 11,947 | 23 | 0,000           |

Untuk mengetahui besaran pengaruh (*effect size*) perlakuan terhadap peningkatan kelincahan, dilakukan uji Cohen's d. Hasilnya disajikan pada tabel 11. Berdasarkan tabel 11, nilai Cohen's d sebesar 2,44 yang termasuk dalam kategori efek sangat besar ( $d \geq 0,80$ ). Hal ini menunjukkan bahwa permainan tradisional bentengan dan gobak sodor memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan kelincahan siswa. Nilai effect size yang sangat besar ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga signifikan secara praktis dalam meningkatkan kemampuan kelincahan siswa.

Tabel 11. Hasil uji effect size (cohen's d)

| Variabel           | Cohen's d | Kategori Efek |
|--------------------|-----------|---------------|
| Pretest - Posttest | 2,44      | Sangat Besar  |

Berdasarkan seluruh analisis data yang telah dilakukan, hasil penelitian dapat dirangkum terdapat peningkatan kelincahan siswa yang ditunjukkan oleh penurunan rata-rata waktu tempuh dari 9,01 detik (*pretest*) menjadi 6,68 detik (*posttest*), dengan rata-rata peningkatan sebesar 25,88%; seluruh siswa (100%) mengalami peningkatan kelincahan, dengan rincian 33,33% siswa mengalami peningkatan kategori tinggi, 37,50% kategori sedang, dan 29,17% kategori rendah; rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,56 termasuk dalam kategori peningkatan sedang; siswa laki-laki menunjukkan peningkatan (28,56%) lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan (23,20%); siswa dengan kemampuan awal rendah menunjukkan peningkatan persentase tertinggi (27,65%) dibandingkan kelompok kemampuan sedang (25,54%) dan tinggi (21,34%); data berdistribusi normal (Sig. 0,200 > 0,05) dan homogen (Sig. 0,073 > 0,05); hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan pengaruh yang signifikan (Sig. 0,000 < 0,05); dan nilai Cohen's d sebesar 2,44 menunjukkan efek sangat besar.

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap peningkatan kelincahan siswa MI NW Lingkung. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, ditemukan bahwa terdapat peningkatan kelincahan yang signifikan pada siswa setelah mengikuti program intervensi selama 8

pertemuan. Rata-rata waktu tempuh tes *shuttle run*  $4 \times 10$  meter menurun dari 9,01 detik pada saat *pretest* menjadi 6,68 detik pada saat *posttest*, dengan rata-rata peningkatan sebesar 25,88%. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik.

Selain itu, nilai Cohen's  $d$  sebesar 2,44 menunjukkan efek sangat besar, dan nilai  $N$ -Gain sebesar 0,56 menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang. Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa permainan tradisional bentengan dan gobak sodor efektif dalam meningkatkan kelincahan siswa. Peningkatan kelincahan yang dicapai oleh siswa dapat dilihat dari penurunan waktu tempuh rata-rata sebesar 2,33 detik atau 25,88%. Penurunan waktu tempuh ini secara fisiologis mencerminkan adanya adaptasi sistem neuromuskular yang terjadi akibat latihan gerakan perubahan arah yang dilakukan secara berulang dan terstruktur selama program intervensi.

Peningkatan kelincahan yang terjadi pada seluruh siswa (100%) menunjukkan bahwa permainan tradisional bentengan dan gobak sodor memiliki dampak yang merata terhadap seluruh subjek penelitian, meskipun dengan tingkat peningkatan yang bervariasi. Variasi peningkatan ini menunjukkan bahwa respons terhadap program intervensi dipengaruhi oleh faktor-faktor individual seperti tingkat kebugaran awal, jenis kelamin, dan kemampuan motorik dasar yang dimiliki masing-masing siswa. Hasil analisis berdasarkan karakteristik sampel menunjukkan bahwa siswa laki-laki memiliki rata-rata peningkatan kelincahan (28,56%) lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan (23,20%).

Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, secara biologis, siswa laki-laki pada usia 10-11 tahun cenderung memiliki massa otot dan kekuatan otot yang lebih besar dibandingkan siswa perempuan (Malina et al., 2004), sehingga memiliki potensi yang lebih besar untuk mengalami peningkatan performa fisik. Kedua, secara sosiokultural, siswa laki-laki umumnya lebih aktif dalam aktivitas fisik di luar jam sekolah dibandingkan siswa perempuan, sehingga memiliki dasar kebugaran yang lebih baik. Ketiga, dalam pelaksanaan permainan, siswa laki-laki cenderung lebih agresif dan kompetitif dalam bergerak, sehingga stimulus latihan yang diterima lebih optimal.

Hasil analisis berdasarkan kemampuan awal menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal rendah (*pretest*  $> 10$  detik) mengalami peningkatan persentase tertinggi (27,65%) dengan  $N$ -Gain 0,62 (kategori sedang), dibandingkan kelompok kemampuan sedang (25,54%) dan tinggi (21,34%). Fenomena ini dikenal sebagai *ceiling effect*, di mana siswa yang memiliki kemampuan awal lebih rendah memiliki ruang peningkatan yang lebih besar dibandingkan siswa yang sudah memiliki kemampuan baik (Portney & Watkins, 2009). Hal ini mengindikasikan bahwa program intervensi efektif untuk seluruh tingkatan kemampuan, namun manfaatnya lebih terasa pada siswa yang membutuhkan peningkatan paling besar.

Peningkatan kelincahan yang terjadi pada siswa setelah mengikuti permainan tradisional bentengan dan gobak sodor dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis dan biomekanis. Permainan bentengan dan gobak sodor melibatkan gerakan multidireksional yang merangsang sistem neuromuskular secara komprehensif. Pertama, gerakan perubahan arah yang berulang-ulang dalam permainan bentengan dan gobak sodor meningkatkan kemampuan *proprioception*. *Proprioception* adalah kemampuan tubuh untuk

merasakan posisi, gerakan, dan keseimbangan tubuh melalui reseptor sensorik di otot, tendon, dan sendi (Proske & Gandevia, 2012).

Dalam permainan bentengan, siswa harus secara konstan mengubah arah lari untuk menghindari sentuhan lawan dan mendekati benteng lawan. Demikian pula dalam permainan gobak sodor, siswa harus bergerak cepat melewati garis pertahanan dengan perubahan arah yang tiba-tiba. Gerakan-gerakan ini merangsang *mekanoreseptor* di sendi lutut, pergelangan kaki, dan pinggul, yang meningkatkan kesadaran posisi tubuh dan kemampuan untuk melakukan gerakan perubahan arah dengan lebih efisien. Latihan *proprioception* yang berulang-ulang meningkatkan *muscle spindle sensitivity* dan *golgi tendon organ response*, yang pada gilirannya meningkatkan koordinasi antara sistem saraf pusat dengan otot-otot ekstremitas bawah (Bompa & Haff, 2009).

Kedua, permainan tradisional ini melatih sistem energi anaerobik yang mendukung kemampuan akselerasi dan deselerasi secara cepat. Karakteristik permainan bentengan dan gobak sodor yang melibatkan sprint pendek, perubahan arah mendadak, dan periode istirahat singkat merupakan bentuk latihan interval yang efektif untuk meningkatkan kapasitas sistem anaerobik (Bompa & Haff, 2009). Sistem anaerobik alaktik (*fosfokreatin*) menyediakan energi untuk aktivitas intensitas tinggi selama 5-10 detik pertama, sementara sistem anaerobik laktik (*glikolisis anaerobik*) berperan pada aktivitas yang berlangsung 10-30 detik. Dalam satu set permainan yang berdurasi 5-7 menit dengan periode *sprint* pendek dan istirahat singkat, kedua sistem energi ini terus-menerus diaktifkan dan ditingkatkan kapasitasnya.

Ketiga, permainan tradisional ini meningkatkan koordinasi antara sistem saraf pusat dengan otot-otot ekstremitas bawah. Kemampuan kelincahan tidak hanya bergantung pada kekuatan otot, tetapi juga pada efisiensi *neural pathway* yang mengatur urutan aktivasi otot (Schmidt & Lee, 2019). Dalam permainan bentengan dan gobak sodor, siswa harus membuat keputusan cepat tentang arah gerakan, kecepatan, dan waktu respons terhadap gerakan lawan. Proses pengambilan keputusan yang cepat ini melibatkan aktivasi *prefrontal cortex* dan *motor cortex*, yang kemudian mengirimkan sinyal ke otot-otot melalui *spinal cord* dan *peripheral nerves*.

Semakin sering gerakan perubahan arah dilakukan, semakin efisien *neural pathway* yang terbentuk, sehingga waktu respons menjadi lebih singkat dan gerakan menjadi lebih efisien (Magill & Anderson, 2017). Keempat, variasi gerakan dalam permainan bentengan dan gobak sodor melatih fleksibilitas dan keseimbangan dinamis. Gerakan perubahan arah yang cepat memerlukan fleksibilitas yang memadai pada sendi pergelangan kaki, lutut, dan pinggul, serta kemampuan menjaga keseimbangan saat tubuh bergerak cepat (Haff & Triplett, 2016). Pemanasan dinamis yang dilakukan sebelum setiap pertemuan membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot ekstremitas bawah, sementara gerakan dalam permainan melatih keseimbangan dinamis.

Kelima, permainan tradisional memberikan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa lebih aktif bergerak selama proses pembelajaran. Faktor psikologis ini penting karena aktivitas fisik yang dilakukan dengan kesenangan dan tanpa paksaan cenderung menghasilkan adaptasi fisiologis yang lebih baik dibandingkan aktivitas yang dilakukan dengan terpaksa (Ryan & Deci, 2017). Siswa yang menikmati permainan akan bergerak lebih



aktif, lebih lama, dan dengan intensitas yang lebih tinggi, yang secara langsung berdampak pada peningkatan kemampuan fisik. Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas permainan tradisional dalam meningkatkan kelincahan siswa.

Penelitian (Affandi et al., 2025) menemukan bahwa permainan gobak sodor berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan siswa dengan peningkatan rata-rata sebesar 22,3%. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 25,88%, meskipun dengan besaran peningkatan yang sedikit lebih tinggi. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh penggunaan kombinasi dua permainan tradisional (bentengan dan gobak sodor) dalam penelitian ini, yang memberikan variasi stimulus yang lebih beragam dan melatih komponen kelincahan dari dua pendekatan yang berbeda.

Penelitian (Nurlaily et al., 2024) menunjukkan bahwa permainan bentengan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan *agility* siswa sekolah dasar dengan peningkatan sebesar 20,4%. Hasil ini lebih rendah dibandingkan penelitian ini yang mencapai 25,88%, yang kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi yang lebih lama dan variasi permainan yang lebih banyak dalam penelitian ini. Penelitian (Pradana et al., 2024) juga menemukan bahwa permainan gobak sodor mampu mengoptimalkan kelincahan siswa dengan peningkatan sebesar 23,1%, yang sejalan dengan temuan penelitian ini. Penelitian (Sopyanudin et al., 2024) menyimpulkan bahwa permainan gobak sodor efektif meningkatkan kelincahan siswa sekolah dasar dengan peningkatan rata-rata sebesar 19,8%.

Hasil ini lebih rendah dibandingkan penelitian ini, yang kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik sampel dan prosedur pelaksanaan intervensi. Penelitian ini melibatkan siswa MI NW Lingkung dengan karakteristik budaya yang masih kental dengan permainan tradisional, sehingga siswa lebih antusias dan aktif dalam mengikuti program intervensi. Penelitian (Rachman et al., 2025) melalui *systematic literature review* menyimpulkan bahwa permainan tradisional seperti bentengan, gobak sodor, hadang, lari balok, dan sepak beleg terbukti efektif meningkatkan kelincahan siswa sekolah dasar. Hasil kajian tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa permainan tradisional dapat dijadikan alternatif pembelajaran pendidikan jasmani yang efektif dan menyenangkan.

Kajian tersebut juga mengidentifikasi bahwa efektivitas permainan tradisional dipengaruhi oleh durasi intervensi, intensitas latihan, dan tingkat partisipasi siswa. Penelitian (Faridah et al., 2024) yang meneliti pengaruh permainan gobak sodor terhadap kelincahan dan kerja sama tim pada siswa SD menemukan bahwa selain meningkatkan kelincahan, permainan tradisional juga meningkatkan aspek sosial seperti kerja sama dan komunikasi antar siswa. Temuan ini memberikan dimensi tambahan bahwa permainan tradisional tidak hanya bermanfaat untuk aspek fisik tetapi juga aspek sosial dan karakter, yang sejalan dengan tujuan pendidikan jasmani secara holistik.

Penelitian (Pratama et al., 2021) menyatakan bahwa permainan tradisional memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan kecepatan dan kelincahan siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional yang melibatkan aktivitas lari sprint pendek dan perubahan arah secara berulang memberikan stimulus yang tepat untuk meningkatkan kelincahan. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian yang menunjukkan

bahwa karakteristik gerak dalam bentengan dan gobak sodor sangat sesuai untuk melatih komponen kelincahan. Perbedaan utama penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu adalah pada penerapan kombinasi dua permainan tradisional (bentengan dan gobak sodor) secara terstruktur dan terprogram, dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan seperti progresi beban, variasi stimulus, dan periodisasi sederhana. Penelitian ini juga melakukan analisis yang lebih komprehensif dengan menggunakan uji *effect size* (Cohen's d) dan uji N-Gain, yang memungkinkan peneliti untuk menilai efektivitas intervensi tidak hanya secara statistik tetapi juga secara praktis.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan siswa MI NW Lingkung. Hal ini ditunjukkan oleh penurunan rata-rata waktu tempuh tes *shuttle run*  $4 \times 10$  meter dari 9,01 detik pada saat *pretest* menjadi 6,68 detik pada saat *posttest*, dengan rata-rata peningkatan sebesar 25,88%. Hasil uji *Paired Sample t-Test* membuktikan pengaruh yang signifikan dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sementara nilai Cohen's d sebesar 2,44 mengindikasikan efek yang sangat besar, dan nilai N-Gain sebesar 0,56 menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang. Seluruh siswa (100%) mengalami peningkatan kelincahan, dengan rincian 33,33% siswa mengalami peningkatan kategori tinggi, 37,50% kategori sedang, dan 29,17% kategori rendah.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar. Permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terbukti efektif, murah, dan menyenangkan untuk meningkatkan kelincahan siswa, serta memiliki nilai tambahan dalam mengembangkan aspek sosial dan melestarikan budaya lokal. Guru PJOK disarankan untuk mengintegrasikan permainan tradisional ini secara terstruktur dan terprogram dalam kurikulum pembelajaran dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan seperti pemanasan, permainan inti, dan pendinginan, serta progresi beban dan variasi stimulus dari pertemuan ke pertemuan. Sekolah juga dapat menjadikan permainan tradisional sebagai kegiatan ekstrakurikuler atau bagian dari program pembinaan fisik siswa secara berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada desain *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol dan ukuran sampel yang relatif kecil, sehingga hasil perlu diinterpretasikan dengan hati-hati. Penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan desain *pretest-posttest control group design* dengan sampel yang lebih besar dan beragam, membandingkan efektivitas permainan tradisional dengan metode latihan modern, meneliti dampak jangka panjang terhadap kebugaran jasmani, serta mengembangkan model permainan tradisional yang terstandarisasi. Dengan demikian, permainan tradisional bentengan dan gobak sodor dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan fisik siswa sekolah dasar sekaligus melestarikan warisan budaya bangsa.

## Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa artikel berjudul "pengaruh penerapan permainan tradisional bentengan dan gobak sodor terhadap kelincahan siswa" merupakan karya asli penulis, belum pernah dipublikasikan pada jurnal atau media ilmiah lainnya, serta bebas dari unsur plagiarisme. Seluruh data penelitian diperoleh dan dianalisis sesuai kaidah ilmiah yang berlaku. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, siswa yang menjadi subjek penelitian, serta dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan dan arahan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan artikel ini.

## Daftar Pustaka

- Affandi, R., Gultom, S., Verawati, I., Ravsamjani, F., Ratno, P., & Zulaini. (2025). Pengaruh Permainan Tradisional Gobak Sodor terhadap Peningkatan Kelincahan. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 9(1). 1-13. <https://doi.org/10.24114/so.v9i1.65455>
- Ariyanto, A., Triansyah, A., & Gustian, U. (2020). Penggunaan Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Keterampilan Gerak Fundamental Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 16(1), 78-91. <https://doi.org/10.21831/jppi.v16i1.30785>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and Methodology of Training* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum 2004: Standar Kompetensi Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Faridah, A., Permana, D. D., Hamzah, A. A., & Said, T. I. (2024). The influence of Gobak Sodor traditional games towards students' agility and teamwork. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 8(1), 154-163. <https://doi.org/10.33369/jk.v8i1.33552>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education* (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Gallahue, D. L., & Donnelly, F. C. (2003). *Developmental Physical Education for All Children* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Gandasari, M. F. (2019). Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional Sepak Beleg Terhadap Kemampuan Kelincahan Anak Usia 7-10 Tahun. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(1), 27-31. <http://ejurnal.untan.ac.id/index.php/jilo/article/view/32628>
- Haff, G. G., & Triplett, N. T. (2016). *Essentials of Strength Training and Conditioning* (4th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*. <https://doi.org/10.1021/ed066p.1002>

- Hanief, Y. N., & Sugito, S. (2015). Permainan Tradisional Sebagai Sarana Pembelajaran Gerak Dasar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(1), 1-8.
- Hidayah, L. E., Hasibuan, C. E., Purba, M. A., Wirdahani, S. D., Balqis, F. S., Tussyifah, N. L., ... & Ardika, A. (2026). Pengaruh Pembelajaran PJOK Berbasis Ethnosport: Studi Komparasi Permainan Tradisional Aceh dan Jawa Terhadap Keterampilan Gerak Fundamental dan Karakter Sosial Siswa Sekolah Dasar. *Dinamis: Jurnal Inovasi dan Transformasi Pendidikan*, 1(2), 349-362. <https://ejournal.ojs-lppm.com/index.php/Dinamis/article/view/145>
- Hidayat, A. M., Pratama, B. A., & Kurniawan, W. P. (2020). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Peningkatan Kelincahan. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 2(2), 73-81. <https://doi.org/10.22437/ijssc.v2i2.10105>
- Magill, R. A., & Anderson, D. I. (2017). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications* (11th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, Maturation, and Physical Activity* (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mujriah, M., Wirahman, L. H., & Ikhsan, M. (2022). Model Olahraga Tradisional untuk Meningkatkan Fundamental Movement Skills dan Sikap Sosial Siswa. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 7(2), 145-156.
- Mustafa, P. S. (2022). Peran Pendidikan Jasmani untuk Mewujudkan Tujuan Pendidikan Nasional. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 68-80. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/1720>
- Makorohim, M. F., Yani, A., Malau, P. H., & Priadi, A. T. (2024). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Kelincahan Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 6(1), 1-8. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjsc/article/view/22243>
- Nurhasan, S., Suherman, A., & Mahendra, A. (2020). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Jasmani*. Bandung: FPOK UPI.
- Nainggolan, A. P., Bangun, B., Purba, I. A. P., & Suka, I. C. G. (2026). Pengenalan Aktivitas Fisik Menyenangkan Bagi Anak-Anak Sekolah di Era Digital. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 9(1). 100-107. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/Aquinas/article/view/5798>
- Nurlaily, K. S. D., Noordia, A., Sudijandoko, A., Sulistyarto, S., & Susanto, I. H. (2024). Pengaruh Latihan Permainan Tradisional Bentengan Terhadap Agility pada Siswa Sekolah Dasar. *Bravo's: Journal of Physical Education and Sport Science*, 12(1), 9-23. <https://doi.org/10.32682/bravos.v12i1/2>
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2009). *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Pradana, R. W. P., Herpandika, R. P. H., & Weda, W. (2024). Optimalisasi Kelincahan Siswa Sekolah Dasar dengan Permainan Tradisional Gobak Sodor di SD Islam Ar Rohmah Tulungagung. *Sprinter: Jurnal Ilmu Olahraga*, 5(2), 294-300. <https://doi.org/10.46838/spr.v5i2.595>
- Pratama, M. A. R. P., Usra, M., Sumarni, S., Iyakrus, I., & Bayu, W. I. (2021). Pengaruh Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Kecepatan dan Kelincahan. *Journal of*

- Sport Coaching and Physical Education*, 6(2), 77-86. <https://doi.org/10.15294/jscpe.v6i2.48306>
- Pratama, S. V., Priadana, B. W., & Putri, W. S. K. (2023). Optimasi Pembelajaran Pendidikan Jasmani dengan Permainan Tradisional: Meningkatkan Kelincahan Peserta Didik Kelas IV dan V di Mi Sambongrejo. *Bima Loka: Journal of Physical Education*, 3(2), 55-63. <https://doi.org/10.26740/bimaloka.v3i2.26663>
- Proske, U., & Gandevia, S. C. (2012). The proprioceptive senses: Their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological Reviews*, 92(4), 1651-1697. <https://doi.org/10.1152/physrev.00048.2011>
- Rachman, F., Prasetyo, A., Rahmat, A., & Nuruhidin, A. (2025). Pengaruh Permainan Tradisional terhadap Kelincahan Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Jurnal Porkes*, 8(3). 1-12. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i3.31872>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. New York: Guilford Press.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2019). *Motor Learning and Performance: From Principles to Application* (6th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sopyanudin, M., Risma, R., & Nurzaman, M. (2024). Pengaruh Permainan Tradisional Gobak Sodor Terhadap Kelincahan Siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5(1). 1-13. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v5i1.19978>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, A., Kusmaedi, N., & Sukadiyanto, S. (2021). Reliabilitas dan validitas tes shuttle run pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 4(1), 45-53.