



---

## **Perbandingan Kemampuan Motorik Siswa SMP Lab Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya**

**Shelly Mutiara Haq<sup>1</sup>, Nanik Indahwati<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia**

**Jl. Lidah Wetan, Kec. Lakarsantri, Kota Surabaya, Jawa timur, Indonesia**

**Email: shelly.22090@mhs.unesa.ac.id**

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa perbandingan kemampuan motorik pada siswa laki-laki SMP Lab School UNESA 3 dengan SMPN 23 Surabaya. Metode penelitian ini adalah deskriptif-komparatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa laki-laki SMP Lab School unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya. Sampel diambil secara purposive yang terdiri dari siswa laki-laki yang mengikuti pembelajaran PJOK dengan instrumen *barrow motor ability test* tipe 2 yang terdiri dari, *Standing Board Jump* (SBJ), *Zig-Zag Run* (ZR), dan *Medicine Ball Put* (MBP). Hasil analisis uji t menunjukkan bahwa siswa laki-laki SMP Lab School UNESA 3 memiliki skor rata-rata lebih tinggi pada ketiga tes, yaitu SBJ sebesar 1,58 m dibanding 1,38 m, ZR sebesar 7,53 s dibanding 8,47 s, dan MBP sebesar 6,43 m dibanding 4,89 m dengan signifikansi ( $p < 0,001$ ). Temuan ini mengindikasikan pengaruh kualitas pembelajaran PJOK, fasilitas sekolah, dan pendekatan latihan fisik terhadap kemampuan motorik siswa. Dapat disimpulkan bahwa sekolah dengan pembelajaran PJOK yang lebih terstruktur cenderung menghasilkan siswa dengan kemampuan motorik yang lebih baik.

**Kata Kunci:** Kemampuan Motorik, *Barrow Motor Ability Test*, Siswa SMP

---

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan jasmani merupakan komponen penting dalam program pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik, kemampuan motorik, tingkat emosional dan sosial siswa. Pendidikan jasmani adalah aktivitas fisik yang digunakan dalam pendidikan dan termasuk dalam kurikulum (Ginanjar, 2019). Pendidikan jasmani dirancang untuk memberikan pengalaman belajar peserta didik melalui aktivitas fisik, baik didalam maupun luar kelas sehingga memiliki peran penting dalam membentuk individu yang sehat dan aktif dengan meningkatkan keterampilan fisik seperti koordinasi, meningkatkan kemampuan motorik siswa dalam pembelajaran. Program aktivitas fisik berbasis sekolah yang terstruktur dan dipandu dapat berperan penting dalam mendorong kebugaran fisik dan kompetensi motorik di kalangan siswa usia remaja awal (Huhtiniemi et al., 2023).

Kemampuan motorik adalah komponen penting dalam pertumbuhan fisik siswa terutama pada usia remaja. Kemampuan motorik merupakan suatu aspek dasar yang

penting pada perkembangan anak usia sekolah. Dengan demikian, kemampuan motorik dapat diartikan sebagai kapasitas individu untuk melakukan gerakan tubuh yang melibatkan antara otot sistem dan otot saraf.

Secara umum, kemampuan motorik terbagi ke dalam dua klasifikasi utama, yakni motorik kasar yang melibatkan gerakan tubuh besar, serta motorik halus yang berkaitan dengan koordinasi gerakan kecil dan presisi. Menurut (Gallahue, 2012). Menurut (Hurlock 2018) kemampuan ini sangat berdampak pada perkembangan fisik dan sosial siswa laki-laki. Kemampuan ini juga biasanya berkembang bersamaan dengan perkembangan fisik dan kematangan sistem saraf. Siswa laki-laki dengan perkembangan motorik kasar yang optimal kerap berkorelasi positif dengan kematangan aspek kognitif dan emosional individu, sebab mereka memiliki kemampuan menyesuaikan diri sesuai lingkungan sekitarnya yang dapat meningkatkan kemampuan percaya diri. Perkembangan motorik kasar menurut (Indahwati, 2023) dalam bukunya dibagi menjadi 4 tahap. Antara lain : Fase Bayi (0-2 tahun), Fase Anak (2-10 Tahun), Fase Remaja (10-20 Tahun), dan Fase Dewasa ( $\geq 20$  Tahun).

Dalam pendidikan jasmani usia sekolah menengah pertama (SMP), aktivitas terstruktur seperti olahraga membantu siswa laki-laki meningkatkan kemampuan mereka. Perkembangan fisik, mental, dan sosial siswa laki-laki di usia sekolah juga didukung oleh kemampuan ini. Di usia sekolah menengah pertama (SMP), perkembangan kemampuan motorik berada pada fase optimal, karena anak sedang mengalami perubahan fisik dan kognitif yang cepat. Kemampuan motorik juga tidak hanya memengaruhi kesehatan fisik, tetapi juga memberikan dampak pada perkembangan sosial dan emosional siswa. Hubungan sebab akibat antara gerakan dan motorik membuat mereka saling terkait dan tidak dapat dipisahkan (D. P. Utomo, 2017) . Sebuah penelitian oleh (Haywood, 2021) menemukan bahwa kemampuan motorik yang baik membantu siswa laki-laki berpretasi dalam olahraga dan aktivitas sehari-hari. Kemampuan motorik siswa laki-laki yang aktif berolahraga lebih baik daripada siswa yang tidak berolahraga (Kusumo, 2022). Menurut penelitian tambahan yang dilakukan oleh (Dewi dan Raharjo, 2020), tingkat fasilitas olahraga yang baik juga memengaruhi keinginan siswa untuk berolahraga. Salah satu faktor penting yang memengaruhi partisipasi siswa dalam aktivitas fisik untuk meningkatkan kemampuan motorik mereka adalah ketersediaan ruang terbuka dan fasilitas olahraga di sekolah. Semakin banyak fasilitas olahraga yang tersedia, maka semakin banyak siswa yang terlibat

dalam aktivitas fisik (Indahwati, 2024). Oleh karena itu, fasilitas olahraga adalah komponen penting yang harus dianalisis dalam penelitian ini. Selain itu penting bagi pendidik untuk memahami konsep kemampuan motorik dan memasukkannya ke dalam proses pembelajaran mereka.

Di Indonesia terdapat fenomena mencolok terkait dengan gaya hidup siswa laki-laki saat ini, yang semakin mengarah pada perilaku sedentari. (Destira & Mariani, 2021) mengatakan Seseorang dikatakan memiliki perilaku sedentari jika mereka melakukan lebih banyak aktivitas yang tidak membutuhkan energi, seperti menonton TV, menggunakan internet, dan berbicara. Hal itu akan sangat berdampak pada kemampuan motorik siswa laki-laki, baik dari segi fisik, sosial, maupun emosional. Oleh karena itu pendidikan jasmani disekolah sangat penting untuk meningkatkan kemampuan motorik pada siswa sejak usia dini. Oleh karena itu untuk meningkatkan kemampuan motorik siswa sejak usia dini, pendidikan jasmani di sekolah sangat penting. Terindikasi banyak terdapat beberapa perbedaan pada kemampuan motorik siswa laki-laki diberbagai sekolah. Variasi kemampuan motorik antar siswa laki-laki di sejumlah sekolah tercermin dalam temuan (Sudadik & Raharjo, 2021) yang mengindikasikan adanya disparitas tingkat kemampuan motorik antara siswa laki-laki dan perempuan di beberapa SMP di Kecamatan Todanan, dengan keunggulan siswa laki-laki terutama pada aspek kekuatan otot dan kecepatan gerak. Penelitian oleh (Hidayatullah et al., 2025) juga menemukan bahwa pada siswa kelas VII di Kota Malang, performa siswa laki-laki dalam beberapa tes motorik lebih unggul dibandingkan rekan perempuan mereka. Temuan tersebut mendukung dugaan bahwa disparitas kemampuan motorik siswa laki-laki antar sekolah dapat dipengaruhi oleh sejumlah determinan, seperti intensitas keterlibatan dalam aktivitas fisik, kualitas pelaksanaan program pendidikan jasmani, serta pendekatan pedagogis yang digunakan oleh masing-masing institusi (Yogi, 2025). Dalam konteks ini, SMP Lab school Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya menjadi 2 contoh yang menarik untuk diteliti perbandingan kemampuan motorik siswa laki-lakinya. Mengingat kedua sekolah ini memiliki aspek yang berbeda dari segi sumber daya pendidik maupun pembelajaran pendidikan jasmani yang diberikan. Perbandingan ini menjadi semakin menarik karena SMP Lab School Unesa 3 merupakan suatu sekolah laboratorium yang umumnya memiliki akses langsung terhadap inovasi pendidikan kampus, sedangkan SMPN 23 Surabaya merupakan sekolah negeri yang

mempresentasikan standar pendidikan publik secara umum. Selain itu, pada penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada perbandingan kemampuan motorik siswa pada satu sekolah saja tanpa melakukan perbandingan antar sekolah.

SMP Lab School UNESA 3 merupakan salah satu SMP swasta di Surabaya yang berada dibawah naungan Universitas Negeri Surabaya. Sebagai SMP Laboratorium, pastinya dikenal memiliki fasilitas yang memadai dan terstruktur terutama pada bidang Pendidikan Jasmani. Sekolah laboratorium juga biasanya dirancang untuk mengembangkan pembelajaran inovatif. Sekolah ini juga memberikan penekanan yang kuat tentang pembentukan karakter dan pengembangan potensi siswa melalui aktivitas fisik. Berbeda dengan SMPN 23 Surabaya yang merupakan sekolah negeri dan pastinya memiliki populasi yang lebih besar dan sumber daya yang terbatas. Dilihat dari banyaknya populasi pada sekolah negeri, bisa menjadi tantangan seperti keterbatasan fasilitas, dan program olahraga yang tidak seoptimal di SMP Labschool Unesa 3. Oleh karena itu, muncul dugaan perbedaan bahwa kemampuan motorik siswa laki-laki di kedua sekolah tersebut mungkin berbeda.

Hingga saat ini, masih terbatas jumlah kajian yang secara eksplisit membahas perbandingan kemampuan motorik siswa laki-laki antar sekolah dengan mempertimbangkan perbedaan karakteristik lingkungan pendidikan. Padahal, kajian komparatif terhadap kemampuan motorik siswa laki-laki dari dua atau lebih institusi pendidikan yang berbeda dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai potensi variasi yang dipengaruhi oleh konteks sekolah. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis perbedaan kemampuan motorik siswa laki-laki antara SMP Lab School UNESA 3 dan SMPN 23 Surabaya. Fokus utama studi ini adalah mengidentifikasi tingkat kemampuan motorik peserta didik laki-laki di kedua sekolah tersebut guna mengeksplorasi fenomena yang relevan dari berbagai perspektif pendidikan dan lingkungan sekolah.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi penting bagi dunia pendidikan, terkhusus pendidikan jasmani. Data yang diperoleh dapat menjadi masukan yang berharga bagi guru untuk meningkatkan program olahraga yang lebih efektif dan berbasis pada kebutuhan siswa di berbagai jenis sekolah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-komparatif (biasa disebut *ex post facto*) yang bertujuan untuk membandingkan tingkat kemampuan motorik kelompok siswa dari dua sekolah yaitu SMP Lab School UNESA 3 dan Siswa SMPN 23 Surabaya. Penelitian ini tidak mengintervensi perlakuan apapun karena tidak mengacak subjek melainkan mengambil dua populasi yang ada untuk dibandingkan.

Menurut (Ali Maksum, 2018) subjek merupakan populasi. Sesuai pernyataan tersebut, populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa laki-laki SMP Lab School UNESA 3 dan Siswa SMPN 23 Surabaya. Karena penelitian ini difokuskan pada siswa maka pengambilan sampel dilakukan secara purposive, yang hanya melibatkan siswa yang sedang mengikuti pembelajaran Pendidikan, Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK). Jumlah total sampel yang terlibat sebanyak 129 siswa laki-laki, terdiri dari 46 siswa dari SMP Lab School Unesa 3 dan 63 siswa dari SMPN 23 Surabaya.

Pengambilan sampel dilakukan dengan pendekatan *purposive random sampling* secara sistematis, yaitu hanya memilih siswa yang mengikuti pembelajaran PJOK pada hari pengambilan data. Kemudian, dari daftar hadir atau daftar kelas dilakukan pemilihan secara acak teratur, dari setiap tingkat kelas VII, VIII, IX untuk memastikan keterwakilan jenjang kelas dalam sampel, sehingga distribusi usia dan kemampuan siswa lebih merata.

Pengumpulan data dilakukan pada satu kali pertemuan mata pembelajaran PJOK dalam waktu dua jam pelajaran. Pengambilan data hanya dilakukan satu kali (*one-shot data collection*) untuk semua tes. Kegiatan pengambilan data dilakukan dalam dua hari, yaitu pada tanggal 8 Agustus 2024 di SMP Lab School Unesa 3 dan tanggal 9 Agustus di SMPN 23 Surabaya, saat semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 berlangsung. Seluruh pengambilan data dilakukan di lapangan olahraga sekolah masing-masing.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi : siswa laki-laki kelas VII, VIII, IX yang aktif mengikuti pembelajaran PJOK, tidak memiliki riwayat cedera dalam 3 bulan terakhir, serta bersedia mengikuti seluruh tahapan tes kemampuan motorik. Sementara itu, siswa yang tidak hadir saat pengambilan data, tidak menyelesaikan tes, atau memiliki kondisi medis tertentu dikecualikan dalam sampel.

Setiap item tes dilakukan sebanyak tiga kali percobaan oleh masing-masing siswa, dengan tujuan memberikan kesempatan maksimal dalam menunjukkan kemampuan

terbaik. Dari ketiga percobaan tersebut, nilai tertinggi yang dicapai kemudian diambil sebagai skor akhir untuk dianalisis.

Instrumen penelitian ini menggunakan *Barrow Motor Ability Test* yang terdiri atas tiga komponen pengukuran, yakni: (1) *Zig-Zag Run* untuk menguji aspek kelincahan, (2) *Standing Board Jump* untuk menilai kekuatan otot ekstremitas bawah, dan (3) *Medicine Ball Put* sebagai indikator kekuatan otot lengan atas. Data kuantitatif yang dihasilkan dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 27. Analisis deskriptif dilakukan guna memperoleh informasi mengenai nilai rata-rata, simpangan baku, nilai minimum, serta maksimum dari masing-masing item tes. Sebelum melakukan analisis inferensial, dilakukan uji prasyarat guna memastikan kelayakan data. Uji normalitas diterapkan untuk menilai kesimetrian distribusi data, sebagaimana disarankan oleh (Maksum, 2018). Dua jenis uji normalitas digunakan dalam penelitian ini, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, pemilihannya didasarkan pada ukuran sampel dari masing-masing kelompok. Selain itu, uji homogenitas varian dilakukan untuk menjamin kesetaraan varians antar kelompok sebagai syarat validitas uji komparatif (Maksum, 2018). Untuk menguji hipotesis mengenai adanya perbedaan kemampuan motorik antara siswa laki-laki SMP Lab School UNESA 3 dan SMPN 23 Surabaya, digunakan *Independent Sample t-Test* sebagai teknik analisis utama.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

- $\bar{X}_1$  = Rata-rata sampel pertama (misal: SMP Lab School UNESA 3)
- $\bar{X}_2$  = Rata-rata sampel kedua (misal: SMPN 23 Surabaya)
- $S_1^2$  = Varian sampel pertama
- $S_2^2$  = Varian sampel kedua
- $n_1$  = Jumlah sampel pertama
- $n_2$  = Jumlah sampel kedua
- $t$  = Nilai uji-t

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data kemampuan motorik secara umum dari siswa masing-masing sekolah digunakan analisis deskriptif. Hasil analisis statistik deskriptif untuk memberikan gambaran awal nilai kemampuan motorik seperti nilai rata-rata, nilai maksimum, minimum, dan standar deviasi dari kedua sekolah disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1 Hasil Statistik Deskriptif

| Tes                        | Sekolah                | N  | Mean | SD   | Min  | Max   |
|----------------------------|------------------------|----|------|------|------|-------|
| <i>Standing Board Jump</i> | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | 1,58 | 0,32 | 1,04 | 2,18  |
|                            | SMPN 23 Surabaya       | 63 | 1,38 | 1,40 | 0,70 | 2,24  |
| <i>Zig-Zag Run</i>         | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | 7,53 | 7,48 | 6,60 | 8,90  |
|                            | SMPN 23 Surabaya       | 63 | 8,47 | 8,33 | 8,90 | 10,28 |
| <i>Medicine Ball Put</i>   | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | 4,68 | 4,68 | 2,79 | 7,87  |
|                            | SMPN 23 Surabaya       | 63 | 3,93 | 3,87 | 2,30 | 6,18  |

Keterangan :

N : Jumlah siswa

Sekolah : Nama sekolah

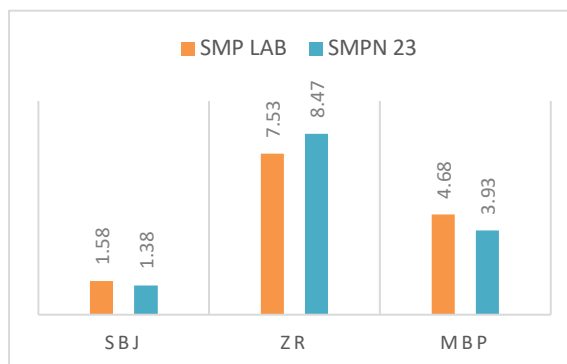
Mean : Nilai rata-rata

Median : Nilai tengah

Min : Nilai minimal

Max : Nilai maksimal

Std : Standar Deviasi



Gambar 1 Histogram

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, siswa laki-laki dari SMP Lab School Unesa 3 secara umum memiliki tingkat kemampuan motorik yang lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya jika dilihat dari nilai rata-rata. Hal ini dapat dilihat pada hasil tes *Standing Board Jump* (SBJ), dimana SMP Lab School Unesa 3 1,58 meter sementara SMPN 23 1,38 meter, *Zig-Zag Run* (ZR) dimana SMP Lab School Unesa 3 7,53 detik sementara SMPN 23 8,47 detik (nilai yang lebih rendah mengindikasikan performa yang lebih baik), *Medicine Ball Put* (MBP) dimana SMP Lab School Unesa 3 4,68 meter sementara SMPN 23 3,90 meter. Selain itu, standar deviasi pada siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya cenderung lebih tinggi pada tes ZR dan MBP yang menunjukkan bahwa hasil kemampuan motorik siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya lebih bervariasi sedangkan siswa laki-laki SMPN Lab School Unesa 3 cenderung lebih konsisten pada kedua tes. Berbeda dengan hasil tes SBJ siswa laki-laki SMPN Lab School Unesa 3 lebih bervariasi sedangkan siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya cenderung lebih konsisten pada tes ini.

## Uji Prasyarat

### A. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan distribusi data yang diperoleh mendekati normal menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan *Shapiro-Wilk* sesuai jumlah sampel. Sebaran data simetris, tidak condong ke kiri atau ke kanan, dan sebagian besar nilai berada di tengah adalah tanda distribusi normal (Maksum, 2018). Hasil uji normalitas kemampuan motorik siswa laki-laki dari SMPN Lab School Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2 Uji Normalitas

| Tes                              | Sekolah                | N  | Uji | Stat         | Sig.(p)      | Ket    |
|----------------------------------|------------------------|----|-----|--------------|--------------|--------|
| <i>Standing Board Jump</i> (SBJ) | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | S-W | <u>0,108</u> | 0,065        | Normal |
|                                  | SMPN 23 Surabaya       | 63 | K-S | 0,064        | 0,200        | Normal |
| <i>Zig-Zag Run</i> (ZR)          | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | S-W | 0,97         | 0,063        | Normal |
|                                  | SMPN 23 Surabaya       | 63 | K-S | 0,92         | 0,200        | Normal |
| <i>Medicine Ball Put</i> (MBP)   | SMP Lab School Unesa 3 | 46 | S-W | <u>0,085</u> | <u>0,269</u> | Normal |
|                                  | SMPN 23 Surabaya       | 63 | K-S | <u>0,110</u> | <u>0,57</u>  | Normal |



Keterangan :

S-W : *Shapiro-Wilk*

K-S : *Kolmogorov-Smirnov*

Berdasarkan hasil uji normalitas yang disajikan pada tabel 2, seluruh data dari ketiga tes kemampuan motorik, yaitu *Standing Board Jump* (SBJ), *Zig-Zag Run* (ZR), *Medicine Ball Put* (MBP) kedua kelompok menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) lebih dari 0,05. Uji normalitas dilakukan menggunakan dua pendekatan yaitu *Shapiro-Wilk* (S-W) untuk SMP Lab School Unesa 3, dan *Kolmogorov-Smirnov* (K-S) untuk SMPN 23 Surabaya. Dengan demikian, seluruh data pada kedua sekolah dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji parametrik.

#### B. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa varian dari setiap sekolah sama, sehingga perbandingan dapat dilakukan secara adil (Maksum, 2018). Uji ini penting dilakukan sebelum melanjutkan anlisi, seperti uji-t. Hasil uji homogenitas yang dilakukan menggunakan *Levene's Test* disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

| Tes                        | Levene Statistic | Df1 | Df2 | Sig.(p) | Ket           |
|----------------------------|------------------|-----|-----|---------|---------------|
| <i>Standing Board Jump</i> | 0,761            | 1   | 107 | 0,385   | Homogen       |
| <i>Zig-Zag Run</i>         | 16,712           | 1   | 107 | <0,001  | Tidak Homogen |
| <i>Medicine Ball Put</i>   | 0,719            | 1   | 107 | 0,398   | Homogen       |

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang disajikan dalam tabel 3, didapatkan bahwa dua dari 3 item tes kemampuan motorik, yaitu *Standing Board Jump* ( $p = 0,385$ ) dan *Zig-Zag Run* ( $p = 0,385$ ) menunjukkan nilai signifikansi ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat dinyatakan data ( $p > 0,05$ ), sehingga dapat dinyatakan data bersifat homogen. Sebaliknya, pada tes

Zig-Zag Run, diperoleh nilai signifikansi sebesar  $<0,001$  ( $p < 0,005$ ) yang mengindikasikan bahwa data tidak bersifat homogen. Oleh karena itu, analisis perbedaan pada tes Zig-Zag Run dilanjutkan menggunakan jenis uji Welch's t-test sesuai kondisi data yang tidak homogen.

### C. Uji-T

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, analisis perbandingan kemampuan motorik siswa laki-laki antara SMP Lab School Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya dilakukan menggunakan uji t sampel independen. Namun, karena data pada tes Zig-Zag Run tidak bersifat homogen maka digunakan uji Welch's t-test. Hasil uji t disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4 Hasil Uji T

| Tes                        | Mean<br>SMP<br>Lab | Mean<br>SMPN<br>23 | Mean<br>Difference | t      | df      | Sig. (2-<br>tailed) | Keterangan         |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------|---------|---------------------|--------------------|
| <i>Standing Board Jump</i> | 1,58               | 1,38               | 0,19945            | 3,224  | 107     | 0,002               | Berbeda Signifikan |
| <i>Zig-Zag Run</i>         | 7,53               | 8,47               | -0,94047           | -7,074 | 103,386 | <0,001              | Berbeda Signifikan |
| <i>Medicine Ball Put</i>   | 4,68               | 3,93               | 0,75167            | 4,088  | 107     | <0,001              | Berbeda Signifikan |

Keterangan : Baris Zig-Zag Run menggunakan hasil Welch's t-test (*Equal variances not assumed*)

Hasil uji t menunjukkan bahwa semua tes kemampuan motorik siswa laki-laki SMP Lab School Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya berbeda signifikan. Pada test *Standing Board Jump*, diperoleh nilai  $t = 3,224$  dengan signifikansi  $p = 0,002$  ( $<0,005$ ) yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua sekolah. Test Zig-Zag Run, diperoleh nilai  $t = -7,704$  dengan signifikansi  $p = <0,001$  ( $<0,005$ ) yang juga menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua sekolah. Demikian pula pada tes *Medicine Ball Put*, diperoleh nilai  $t = 4,008$  dengan

signifikansi  $p = \leq 0,002001$  ( $< 0,005$ ) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua sekolah.

## PEMBAHASAN

Analisis awal berdasarkan uji t menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada skor *Standing Board Jump* (SBJ) antara siswa laki-laki kedua sekolah, dengan nilai rata-rata masing-masing 1,58 meter dan 1,38 meter. Perbedaan ini menunjukkan adanya selisih performa sebesar 0,20 meter yang cukup mencolok dalam kemampuan otot rungkai bawah. Kemampuan daya ledak otot tungkai, yang merupakan aspek penting dalam pembelajaran PJOK. Menurut (Thomas et al., 2020) the standing broad jump is a valid, reliable, and feasible test to assess lower-limb explosive strength in youth. Ini menunjukkan bahwa SBJ adalah alat pengukuran fisik yang dapat diandalkan. Dari nilai t sebesar 3,224 dan signifikansi 0,002 yang berarti perbedaan ini tidak bersifat kebetulan. Dengan kata lain, perbedaan ini kemungkinan besar disebabkan oleh beberapa faktor sistematis yang ada dalam masing-masing kelompok siswa laki-laki pada kedua sekolah.

Lebih lanjut, (Thomas et al., 2020) juga mengatakan bahwa hasil SBJ yang tinggi biasanya dikaitkan dengan kebugaran kardiometabolik dan kekuatan neuromuskular yang lebih baik. Kualitas program pendidikan jasmani yang baik dan lingkungan yang mendukung aktivitas fisik secara signifikan membantu meningkatkan faktor-faktor ini. Penelitian oleh (Ningsih et al., 2019) menemukan bahwa tinggi badan dan berat badan memiliki hubungan signifikan terhadap hasil lompat jauh siswa, yang berarti karakteristik antropometrik siswa berperan dalam hasil SBJ. Meskipun data antropometrik tidak disajikan dalam penelitian ini, siswa di SMP Lab School mungkin memiliki keunggulan fisik seperti postur tubuh dan massa otot. Selain itu, kemungkinan terdapat perbedaan dalam cara siswa berolahraga di luar sekolah, seperti berpartisipasi dalam klub olahraga atau kegiatan ekstrakurikuler. Disamping itu, variasi intensitas aktivitas fisik, metode pembelajaran PJOK, dan kondisi lingkungan pendukung yang berbeda di masing-masing sekolah kemungkinan besar berkontribusi pada perbedaan tes SBJ ini. Menurut meta-analisis (Kons et al., 2023), latihan plyometric secara teratur selama delapan minggu dapat meningkatkan nilai SBJ siswa sekolah menengah hingga 10–15 persen. Oleh karena itu, SMPN 23 harus menggabungkan latihan *plyometric*, *jump squat*, dan variasi gerak eksplosif ke dalam kurikulum PJOK secara

rutin. Dengan menerapkan program ini dua hingga tiga kali seminggu, sekolah tersebut berpotensi menutup perbedaan skor SBJ selama satu hingga dua semester. Kesimpulannya, perpaduan antara kualitas pembelajaran PJOK dan lingkungan belajar yang aktif dapat berkontribusi besar terhadap keunggulan skor SBJ siswa SMP Lab School.

Pada nilai rata-rata *Zig-Zag Run* (ZR) siswa laki-laki SMP Lab School Unesa 3 sebesar 7,53 detik, sedangkan siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya sebesar 8,47 detik dengan *mean difference* -0,94047. Nilai *t* yang diperoleh menggunakan *Welchs t-test* adalah -7,074 dengan derajat bebas sekitar 103,386 dan signifikansi  $p < 0,001$  yang menandakan adanya perbedaan performa yang signifikan secara statistik antara kedua sekolah. Siswa laki-laki di SMP Lab School memiliki adaptasi motorik dan kecepatan respon yang lebih baik dibanding siswa SMPN 23 Surabaya. Tes kelincahan seperti ZR menunjukkan perbedaan hampir satu detik, yang merupakan selisih performa yang cukup besar dan berarti secara fungsional. Selain itu, penelitian oleh (D. S. Utomo & Syafi'i, 2022) menemukan bahwa lari zig-zag dengan bola menunjukkan peningkatan kelincahan sebesar 4,68 % pada atlet muda setelah 16 sesi latihan. Selain itu, penelitian oleh (Candra & Widodo, 2019) menemukan bahwa metode run zig-zag secara terstruktur berkontribusi pada peningkatan koordinasi lateral dan kecepatan perubahan arah pada siswa laki-laki, menunjukkan bahwa pendekatan sistematis dalam pembelajarn berperan penting pada pengembangan kelincahan motorik. Hasil dari latihan zig-zag run terbukti meningkatkan keterampilan motorik dalam dribbling futsal sebesar 5% pada siswa sekolah menengah mendukung relevansi latihan ini untuk motorik sekolah formal (Juliansyah et al., 2023). Hasil uji menunjukkan bahwa perbedaan hanya satu detik tersebut menunjukkan kualitas program latihan dan pembinaan fisik yang baik pada siswa laki-laki di masing-masing sekolah. Dengan demikian, ditunjukkan bahwa konsistensi pelatihan dan ketersediaan fasilitas olahraga yang mendukung di SMP Lab School adalah faktor utama peningkatan performa ZR.

Variasi dalam metode pembelajaran PJOK, intensitas pembelajaran, kualitas dukungan fasilitas, dan pengawasan guru dapat menjelaskan perbedaan hampir satu detik dalam hasil tes ZR antara siswa laki-laki SMP Lab School dan siswa laki-laki SMPN 23. Peningkatan kemampuan motorik siswa juga dipengaruhi oleh elemen dukungan lingkungan, seperti ketersediaan area latihan yang memadai. Latihan zig-zag run terarah dapat meningkatkan koordinasi motorik dan kecepatan perubahan arah pada siswa laki-laki

(Candra & Widodo, 2019). Seperti pada penelitian (D. S. Utomo & Syafi'i, 2022) yang menekankan bahwa integrasi penggunaan bola dalam latihan zig-zag run meningkatkan motivasi dan konsistensi latihan siswa, yang berdampak langsung pada peningkatan kelincahan. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar SMPN 23 mengadopsi program latihan kekuatan yang mencakup sesi run *zig-zag*, *shuttle run*, dan *pivot drill* setidaknya dua hingga tiga kali seminggu. Latihan ini perlu disusun dalam pembelajaran secara bertahap dengan memperhatikan kemampuan awal siswa laki-laki. Diharapkan upaya ini dapat memperpendek perbedaan waktu ZR antara kedua sekolah dari hampir satu detik menjadi sekitar 0,3 hingga 0,5 detik dalam satu hingga dua semester. Untuk menyesuaikan intensitas latihan dalam pembelajaran, guru PJOK harus memonitor dan menilai intervensi tersebut secara berkala. Peringkat kelincahan siswa laki-laki di SMPN 23 dapat ditingkatkan secara signifikan dengan menggunakan pendekatan yang tepat. Hal ini juga memiliki dampak positif pada kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan olahraga lainnya secara optimal. Ini akan menghasilkan standar performa yang lebih seimbang di seluruh sekolah.

Sementara itu, nilai rata-rata pada tes *Medicine Ball Put* (MBP) siswa laki-laki SMP Lab School Unesa 3 sebesar 4,68 meter, sedangkan siswa laki-laki SMPN 23 Surabaya sebesar 3,93 meter dengan *mean difference* 0,75167 meter. Nilai t sebesar 4,088 dengan derajat kebebasan 107 dan signifikansi  $p < 0,001$  memperkuat bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada kedua sekolah dan bukan merupakan suatu kebetulan. *Medicine Ball Put* merupakan indikator penting dalam mengukur power otot lengan atas, yang berkaitan erat dengan kemampuan motorik siswa dalam aktivitas fisik seperti lempar tangkap dan tolak peluru. Penelitian oleh (Abdurrochim & Diantama, 2022) menunjukkan bahwa latihan dengan bola medis mampu meningkatkan kekuatan otot lengan siswa SMP sebesar 10,98% secara signifikan. Selain itu, (Hidayat, 2021) mengemukakan bahwa latihan sit-up dengan bola medis dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dan punggung siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, pendekatan latihan kekuatan yang lebih sistematis dan terprogram mungkin bertanggung jawab atas prestasi unggul siswa laki-laki di SMP Lab School dalam MBP. Implementasi materi pembelajaran yang bervariasi dan progresif juga dapat meningkatkan kekuatan fungsional siswa secara cepat, terutama dalam pembelajaran PJOK.

Selisih hasil MBP yang hampir 76 cm antara kedua kelompok siswa laki-laki ini menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam kualitas latihan kekuatan otot lengan dan cara pembelajaran PJOK yang dijalankan pada masing-masing sekolah. Perbedaan ini juga mencerminkan frekuensi pelaksanaan, dan metode pengajaran yang digunakan dalam pembelajaran PJOK. Mengembangkan kekuatan otot bagian atas tubuh dapat dicapai dengan rutin melakukan latihan *medicine ball put*, *push-up*, dan *sit-up* lempar. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Amin et al., 2018), penerapan latihan bola medis (*medicine ball put*) secara teratur sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, bahu, dan punggung siswa. Program seperti ini seharusnya menjadi bagian dari program pembelajaran PJOK, khususnya di sekolah yang memiliki tingkat kemampuan motorik yang kurang. Kegiatan seperti ini selain untuk mengembangkan aspek fisik, juga dapat membentuk kedisiplinan, dan daya tahan. Berdasarkan data ini, SMPN 23 diharapkan menyusun ulang program pembelajaran PJOKnya dengan memasukkan materi khusus latihan kekuatan tubuh bagian atas setidaknya dua kali seminggu, dengan penyesuaian awal siswa laki-laki. Selain itu, pembelajaran berbasis praktik langsung dilapangan dengan alat seperti *medicine ball put* dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam satu semester pelatihan, perbedaan skor MBP dapat dikurangi dengan intervensi yang tepat. Untuk memastikan bahwa materi pembelajaran berjalan dengan baik, guru PJOK harus melakukan evaluasi dan pengawasan secara berkala

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa laki-laki di SMP Lab School Unesa 3 dan SMPN 23 Surabaya menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kemampuan motorik mereka pada ketiga jenis tes: Standing Board Jump (SBJ), Zig-Zag Run (ZR), dan Medicine Ball Put (MBP). Siswa laki-laki SMP Lab School Unesa 3 menunjukkan hasil SBJ rata-rata 1,58 meter, memiliki lompatan lebih jauh dari 1,38 meter pada siswa SMPN 23. Pada tes ZR, siswa laki-laki SMP Lab School menunjukkan waktu rata-rata 7,53 detik, memiliki kemampuan lari lebih cepat dari SMPN 23, dan MBP menunjukkan keunggulan siswa laki-laki SMP Lab School Unesa 3 dengan rata-rata 4,68 meter, memiliki lemparan lebih jauh dari SMPN 23 3,93 meter. Terdapat perbedaan signifikan dalam penguasaan ketiga tes kemampuan motorik secara statistik dengan  $p < 0,001$  pada siswa laki-laki kedua sekolah.

Kualitas pembelajaran PJOK, variasi dan intensitas latihan fisik, dan dukungan fasilitas sekolah adalah beberapa faktor yang berkontribusi terhadap perbedaan ini. Hasil ini menunjukkan betapa pentingnya merencanakan program pendidikan jasmani yang berbasis data dengan mempertimbangkan apa yang dibutuhkan siswa. Sebuah program pembelajaran yang lebih terorganisir, seperti plyometric, materi kecepatan, dan materi kekuatan otot tubuh bagian atas, harus diterapkan secara teratur di sekolah dengan capaian rendah. Kesenjangan kemampuan motorik di sekolah dapat dikurangi dengan pengawasan guru PJOK dan evaluasi berkala. Pengaruh lingkungan keluarga, aktivitas fisik harian, dan dukungan psikologis terhadap kemampuan motorik siswa adalah beberapa faktor internal dan eksternal lainnya yang perlu diteliti lebih jauh.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrochim, M., & Diantama, P. (2022). PENGARUH LATIHAN MEDICINE BALL DAN LATIHAN PUSHUP TERHADAP HASIL TOLAK PELURU PADA SISWA EKSTRAKURIKULER DI SMP NEGERI 24 SAMARINDA. *CENDEKIA Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 8, 139–147.
- Ali Maksum. (2018). Metodologi Penelitian. In K. Mawardi (Ed.), *Metodologi Penelitian* (2nd ed., p. 65). UNESA UNIVERSITY PRESS.
- Amin, A., Ramadi, D., Pd, S., Kes, M., Agust, K., & Pd, M. (2018). *Pengaruh Latihan Medicine Ball Terhadap Power Otot Lengan Dan Bahu Nomor Tolak Peluru Pada Siswa Putra Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan Smk Nurul Falah Pekanbaru*. 1–12.
- Candra, G., & Widodo, A. (2019). Pengaruh Latihan Zig-Zag Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Siswa Putra Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 7(2), 189–194.
- Destira, F., & Mariani, M. (2021). Hubungan Perilaku Sedentari terhadap Nilai Tekanan Darah pada Mahasiswa. *SRIWIJAYA JOURNAL OF MEDICINE*, 4(1), 46–54. <https://doi.org/10.32539/sjm.v4i1.205>
- Gallahue, D. L. (2012). *Understanding motor development : infants, children, adolescents, adults*.
- Ginanjar, A. (2019). The Effects of Personalized System for Instruction Learning Model on Vocational School Students' Motivation. *JURNAL PENDIDIKAN JASMANI DAN OLAHRAGA*, 4(1). <https://doi.org/10.17509/jppo.v4i1.13218>
- Haywood, K. M. and G. (2021). Life Span Motor Development. *Human Kinetics*.
- Hidayat, T. (2021). *The Effectiveness of Medicine Ball Sit Up Throw Exercise on Arm and Back Muscle Strength in Junior High School Students*. 02(03), 204–213.
- Hidayatullah, S., Wahyudi, U., & Firmanto, D. (2025). SURVEI STATUS GIZI DAN KETERAMPILAN MOTORIK PADA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP KOTA MALANG. 3(2). <https://doi.org/10.17977/um084v3i22025p270-278>
- Huhtiniemi, M., Sääkslahti, A., Tolvanen, A., Lubans, D. R., & Jaakkola, T. (2023). A scalable school-based intervention to increase early adolescents' motor competence and health-related fitness. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 33(10), 2046–2057. <https://doi.org/10.1111/sms.14410>
- Indahwati, N. (2023). *Belaja Motorik: Teori, Riset, dan Aplikasi* (A. Maksum (ed.)). UNESA UNIVERSITY PRESS.
- Indahwati, N. (2024). Screen Time dan Pola Permainan Anak: Dampaknya Terhadap Perkembangan Motorik dan Kesehatan . *Research Report*. Surabaya: LPPM Universitas Negeri Surabaya.

- Juliansyah, R., Nurudin, A. A., & Nugraheni, W. (2023). Perbandingan Latihan Zig-zag Run dan Ladder Drill Dalam Meningkatkan Keterampilan Dribbling. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 217–222. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4394>
- Kons, R. L., Orsatto, L. B. R., Ache-Dias, J., De Pauw, K., Meeusen, R., Trajano, G. S., Dal Pupo, J., & Detanico, D. (2023). Effects of Plyometric Training on Physical Performance: An Umbrella Review. *Sports Medicine - Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00550-8>
- Kusumo, D. A. (2022). *PERBEDAAN KEMAMPUAN MOTORIK ANTARA PESERTA DIDIK PUTRA DAN PUTRI KELAS IV DAN V SD NEGERI 01 BODAS KECAMATAN WATUKUMPUL KABUPATEN PEMALANG*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Maksum, A. (2018). *Metode Analisis Statistik* (K. Mawardi (ed.); 2nd ed.). UNESA UNIVERSITY PRESS.
- Ningsih, R., Sitepu, A., & Lungit, W. (2019). Hubungan Antara Berat Badan dan Tinggi Badan Dengan Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok Pada Siswa SMP. *Jurnal Penjaskesrek*, 7, No 3, 1–7. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JUPE/article/view/19273/14008>
- Sudadik, & Raharjo, H. (2021). Tingkat Perkembangan Kemampuan Motorik Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Todanan Kabupaten Blora. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 17–25.
- Thomas, E., Petrigna, L., Tabacchi, G., Teixeira, E., Pajaujiene, S., Sturm, D. J., Sahin, F. N., Gómez-, M., Pausic, J., Paoli, A., Alesi, M., & Bianco, A. (2020). *Percentile values of the standing broad jump in children and adolescents aged 6-18 years old*. 30(2), 240–246.
- Utomo, D. P. (2017). PERBANDINGAN KEMAMPUAN MOTORIK SISWA YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA DAN YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER NON OLAHRAGA. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 05, 659–668.
- Utomo, D. S., & Syafi'i, I. (2022). Pengaruh Latihan Zig Zag Run Dengan Bola Terhadap Kelincahan Menggiring Bola Di Akademi Triple'S. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(7), 1–5. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/48549>
- Yogi, Y. (2025). Changes in Motor Skill Performance of 13-Year-Old Japanese Boys and Girls: A Cross-Sectional Study over Six Decades (1964–2023). *Sports*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/sports13060173>