

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DAN *HURDLE JUMP* TERHADAP  
KEMAMPUAN KESEIMBANGAN DAN POWER DITINJAU DARI DAYA  
TAHAN OTOT TUNGKAI SISWA SDN 11 BUNTOK**

**Asmiati<sup>1</sup>, Sumarjo<sup>2</sup>**  
Universitas Negeri Yogyakarta<sup>1,2</sup>  
asmiatijaya@gmail.com<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji untuk menganalisis perbedaan pengaruh latihan *plyometric* dan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan dan power Siswa di SDN 11 Buntok, untuk menganalisis perbedaan pengaruh daya tahan otot tungkai tinggi dan rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan power Siswa di SDN 11 Buntok, dan untuk menganalisis interaksi latihan (*plyometric* dan *hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan dan power siswa di SDN 11 Buntok. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dalam bentuk rancangan faktorial 2x2 dengan Sampel penelitian berjumlah 16 orang Instrumen mengukur tes keseimbangan yaitu metode *one leg stance test* dan tes power menggunakan alat *Power Standing Board Jump*. Hasil penelitian yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan dan power siswa dengan latihan *plyometric* lebih baik dari latihan *hurdle jump*, terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan power siswa dengan daya tahan tungkai tinggi lebih baik dari tungkai rendah, ada interaksi antara jenis latihan (*plyometric* dan *hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan siswa, dan tidak ada interaksi antara jenis latihan (*plyometric* dan *hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap power siswa.

Kata Kunci: Latihan *Plyometric*, *Hurdle Jump*, Kemampuan Keseimbangan

**ABSTRACT**

*This study aims to test to analyze the differences in the influence of plyometric and hurdle jump training on the balance and power abilities of students at SDN 11 Buntok, to analyze the differences in the influence of high and low leg muscle endurance on the balance and power abilities of students at SDN 11 Buntok, and to analyze the interaction of training (plyometric and hurdle jump) and leg muscle endurance (high and low) on the balance and power abilities of students at SDN 11 Buntok. This research method is an experiment with a quantitative approach in the form of a 2x2 factorial design with research sample consisted of 16 students The instrument measuring the balance test is the balance test method. one leg stance test and power test using the Power Standing Board Jump tool. The results of the study were there was a significant difference between the effect of plyometric training and hurdle jump training on students' balance and power abilities, with plyometric training being better than hurdle jump training, there was a significant difference between the effect of high leg endurance and low leg endurance on students' balance and power abilities, with high leg endurance being better than low leg endurance, there was an interaction between the types of training (plyometric And hurdle*

*jump) and leg muscle endurance (high and low) on students' balance abilities, and (4) there is no interaction between the type of exercise (plyometric And hurdle jump) and leg muscle endurance (high and low) against student power*

**Keywords:** *Plyometric Training, Hurdle Jump, Balance Ability, Power*

## PENDAHULUAN

Perkembangan jasmani dan motorik anak usia sekolah dasar merupakan fase krusial yang menentukan fondasi kesehatan fisik, koordinasi tubuh, dan keterampilan gerak di masa mendatang. (Nugroho & Prasetya, 2021), masa sekolah dasar merupakan periode kritis untuk pembentukan keterampilan motorik fundamental, seperti keseimbangan, *power*, dan daya tahan otot, yang akan menjadi dasar bagi penguasaan gerak-gerak kompleks di jenjang usia berikutnya. Intervensi latihan fisik yang tepat pada masa ini akan sangat berpengaruh terhadap kualitas perkembangan motorik jangka panjang. Sayangnya, tidak semua sekolah secara optimal mengembangkan kemampuan dasar ini, terutama melalui pendekatan latihan fisik yang terarah dan ilmiah. Dalam konteks pembelajaran pendidikan jasmani, banyak guru masih menerapkan metode konvensional seperti senam dasar atau permainan sederhana yang tidak secara spesifik melatih komponen kebugaran jasmani tertentu. keseimbangan dan *power* merupakan dua aspek penting dalam kemampuan motorik yang tidak hanya memengaruhi keberhasilan siswa dalam olahraga, tetapi juga dalam kegiatan harian seperti berjalan, melompat, atau menghindari cedera saat bermain.

Latihan *plyometric* dan *hurdle jump* merupakan dua jenis latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan aspek keseimbangan dan *power* secara bersamaan. *Plyometric* merupakan latihan eksplosif yang melibatkan peregangan dan kontraksi otot dalam waktu yang sangat singkat, yang efektif dalam membangun daya ledak (Ramirez-Campillo et al., 2020). Latihan *hurdle jump* adalah latihan lompat-lompatan yang dilakukan dengan melewati rintangan, yang dapat meningkatkan koordinasi, kestabilan, dan ketepatan dalam mendarat. Kedua jenis latihan ini cocok untuk diterapkan pada siswa usia sekolah dasar karena relatif sederhana, menyenangkan, dan tidak membutuhkan alat berat atau fasilitas yang mahal. Penerapan program latihan *plyometric* dan *hurdle jump* secara rutin dan terukur, diharapkan siswa akan mengalami peningkatan kemampuan keseimbangan dan *power* secara signifikan (Putra & Santosa, 2021).

Menurut Hidayat & Kurniawan, (2023), daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan aktivitas secara berulang atau dalam durasi yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Kemampuan ini menjadi salah satu indikator utama dalam kebugaran jasmani, terutama dalam menentukan efektivitas dan keberhasilan program latihan fisik dalam jangka menengah maupun panjang. Daya tahan otot yang baik memungkinkan individu untuk mempertahankan performa gerak secara konsisten, sehingga proses adaptasi tubuh terhadap latihan berlangsung optimal.

Menurut Nurhayati, (2021), latihan *plyometric* efektif meningkatkan kekuatan otot tungkai dan daya ledak siswa, sedangkan penelitian oleh Ramadhani, (2020), menunjukkan bahwa *hurdle jump* mampu memperbaiki koordinasi dan keseimbangan siswa. Latihan fisik yang terstruktur memiliki peran penting dalam meningkatkan komponen kebugaran jasmani, khususnya pada anak usia sekolah dasar. Metode latihan *plyometric* telah terbukti secara luas mampu meningkatkan *power* otot tungkai dan keseimbangan (Ramírez Campillo et al, 2021)

Berdasarkan hasil observasi di SDN 11 Buntok, ditemukan bahwa banyak Siswa masih memiliki kelemahan dalam menjaga keseimbangan saat melakukan aktivitas lompat-lompat atau berpindah arah dengan cepat. Siswa yang memiliki daya ledak (*explosive power*) otot saat melompat ke atas atau ke depan juga tampak rendah, yang menunjukkan perlunya intervensi pelatihan fisik yang tepat. Kondisi yang ada di SDN 11 Buntok menunjukkan belum diterapkannya program latihan fisik yang terstruktur, terukur, dan disesuaikan dengan kapasitas fisik masing-masing siswa. Guru pendidikan jasmani cenderung menyamaratakan bentuk dan intensitas latihan tanpa mempertimbangkan perbedaan tingkat daya tahan otot antar individu.

## **KAJIAN TEORI**

### **Latihan *Plyometric***

Latihan *Plyometric* adalah bentuk latihan fisik yang mengutamakan pengembangan kekuatan otot dengan melibatkan gerakan yang eksplosif. Latihan ini mengoptimalkan penggunaan *stretch-shortening cycle* (SSC), yang mengacu pada urutan peregangan cepat dan kontraksi otot dalam waktu yang sangat singkat, sehingga menghasilkan gerakan yang lebih kuat dan cepat. Menurut Ramirez-Campillo et al. (2020), bahwa prinsip dasar plyometric terletak pada pemanfaatan energi elastis otot yang terangkat selama fase peregangan, untuk kemudian dilepaskan dengan lebih besar pada fase kontraksi.

### **Latihan *Hurdle Jump***

*Hurdle jump* merupakan salah satu jenis latihan *plyometrik* yang difokuskan untuk meningkatkan kemampuan eksplosif otot, terutama otot tungkai bagian bawah. Latihan *Hurdle jump* melibatkan gerakan melompat secara berulang melewati rintangan (*hurdle*) yang memiliki ketinggian tertentu. Gerakan ini menuntut kontrol tubuh, kekuatan otot, dan konsentrasi agar dapat melompat dengan tepat tanpa menyentuh rintangan. Menurut Wahyuni, (2020), *hurdle jump* adalah bentuk latihan lompat vertikal dan horizontal dengan tujuan mengoptimalkan kemampuan otot dalam menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat. Latihan ini menggabungkan antara kekuatan, kelincahan, dan keseimbangan tubuh secara simultan sebagai salah satu metode pelatihan fisik yang sangat efektif, terutama pada anak usia sekolah dasar.

### **Kemampuan Keseimbangan**

Kemampuan keseimbangan adalah salah satu komponen kebugaran jasmani yang sangat penting, terutama bagi anak-anak yang sedang dalam masa perkembangan motorik. Keseimbangan didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan postur tubuh agar tetap stabil baik dalam posisi diam (keseimbangan statis) maupun saat bergerak (keseimbangan dinamis). Menurut Lestari, (2020), keseimbangan merupakan fungsi dari kerja sistem muskuloskeletal dan sistem saraf, termasuk informasi yang berasal dari sistem vestibular, visual, dan proprioseptif. Keseimbangan menjadi dasar dari berbagai keterampilan gerak seperti berlari, melompat, memutar badan, hingga mendarat setelah melompat.

### **Kekuatan (*Power*)**

*Power* atau daya ledak otot merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik yang memerlukan gerakan eksplosif seperti melompat, menendang, dan melempar. Menurut Prasetya, (2021), *power* merupakan hasil dari perpaduan antara kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*), yang secara teknis disebut kekuatan eksplosif. Dalam dunia pendidikan jasmani, pengembangan *power* menjadi krusial karena

berhubungan langsung dengan performa anak dalam berbagai aktivitas motorik dasar, terutama aktivitas lompat dan lari.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan rancangan faktorial 2 x 2. Faktor pertama adalah jenis latihan yang terdiri dari dua kategori yaitu latihan plyometric dan latihan hurdle jump. Faktor kedua adalah daya tahan otot tungkai yang dikategorikan menjadi dua tingkat yaitu tinggi dan rendah berdasarkan hasil tes daya tahan otot. Lokasi penelitian di SDN 11 Buntok yang berada di wilayah Kecamatan Dusun Selatan, Kabupaten Barito Selatan, Provinsi Kalimantan Tengah.

Tabel 1. Desain Penelitian Faktorial 2x2

| Manipulatif (B) | Atribut(A)       | Tungkai Tinggi (A1) | Tungkai Rendah (A2) |
|-----------------|------------------|---------------------|---------------------|
|                 |                  |                     |                     |
|                 | Plyometric B1)   | A1B1                | A2B1                |
|                 | Hurdle jump (B2) | A1B2                | A2B2                |

Keterangan:

A1B1 = Latihan *Plyometric* dengan Daya Tahan Otot Tungkai Tinggi

A1B2 = Latihan *Plyometric* dengan Daya Tahan Otot Tungkai Rendah

A2B1 = Latihan *Hurdle Jump* dengan Daya Tahan Otot Tungkai Tinggi

A2B2 = Latihan *Hurdle Jump* dengan Daya Tahan Otot Tungkai Rendah

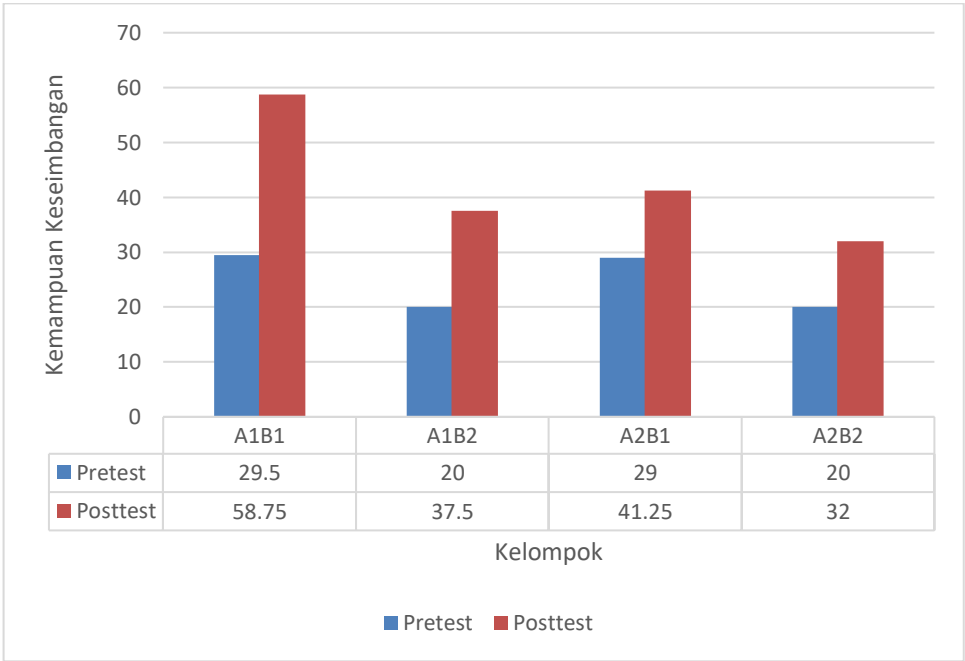
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa di SDN 11 Buntok yang berjumlah 32 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi antara lain: siswa yang memiliki tungkai panjang dan tungkai pendek, tidak memiliki riwayat penyakit jantung atau pernapasan, serta mendapatkan izin tertulis dari orang tua/wali untuk mengikuti program latihan intensif. Jumlah sampel yaitu 16 orang dengan 8 orang kelompok tungkai panjang dan 8 orang tungkai pendek.

Penelitian dijadwalkan berlangsung selama satu bulan, dimulai pada bulan Juli - Agustus 2025. waktu tersebut, akan dilaksanakan serangkaian kegiatan mulai dari sosialisasi kepada orang tua, pretest pengukuran serta posttest sebagai evaluasi akhir. Waktu latihan akan dijadwalkan sebanyak tiga kali dalam seminggu selama delapan minggu berturut-turut, dengan durasi latihan 30–40 menit per sesi, mengikuti struktur protokol dari penelitian sebelumnya (Pratama, R., & Yuliani, L, 2021).

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengukuran tes keseimbangan yaitu metode *one leg stance test*, yaitu berdiri dengan satu kaki di atas permukaan datar sambil mengukur durasi waktu peserta mampu mempertahankan posisi tanpa kehilangan stabilitas, menggunakan *stopwatch* sebagai alat ukur. Pengukuran tes power menggunakan alat Power Standing Board Jump, yaitu alat yang secara khusus dirancang untuk mengukur tinggi dan daya ledak lompatan secara akurat dan objektif dari posisi berdiri. Pengukuran tes daya tahan otot tungkai yaitu *Sit to Stand Test* selama 30 detik digunakan untuk mengukur jumlah repetisi maksimal yang dapat dilakukan peserta sebagai indikator kekuatan dan daya tahan otot tungkai bawah.

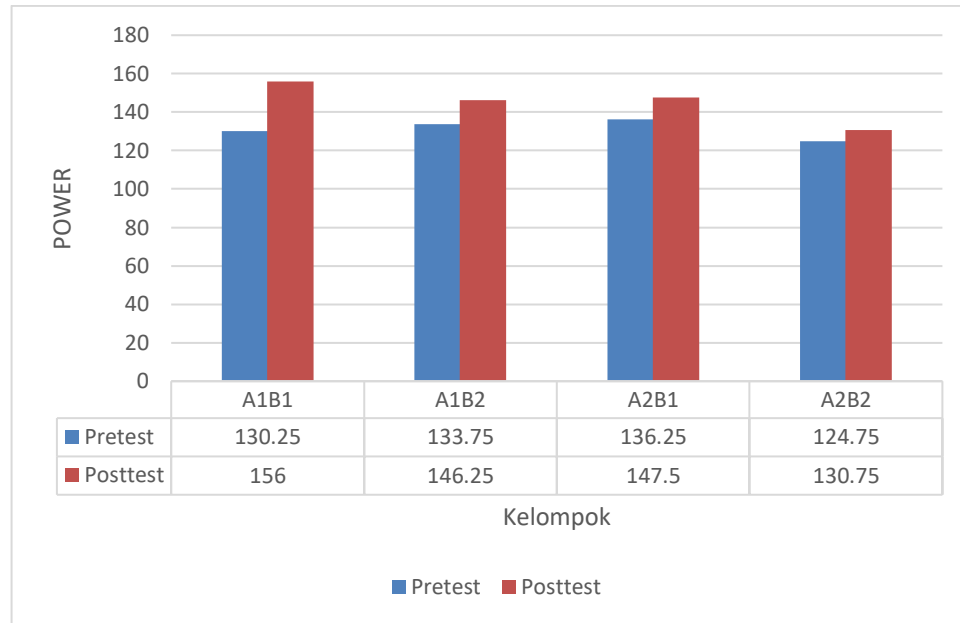
**HASIL PENELITIAN**

Data hasil penelitian ini adalah berupa data latihan *plyometric*, latihan *hurdle jump*, tungkai tinggi, tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan *power*. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan pretest untuk mendapatkan data awal terhadap penilaian tungkai tinggi, tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan *power*. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan perlakuan, dalam ekspeimen ini berlangsung selama satu bulan, mulai Juli sampai Agustus 2025. Pelaksanaan perlakuan akan dijadwalkan sebanyak tiga kali dalam seminggu selama delapan minggu berturut-turut, dengan durasi latihan 30–40 menit per sesi. Hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Batang *Pretest dan Pottest* Kemampuan Keseimbangan

Gambar 1, menunjukkan bahwa kemampuan keseimbangan kelompok AIB1 rata-rata pretest sebesar 29,50 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 58,75, kelompok A1B2 rata-rata pretest sebesar 20,00 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 37,50, kelompok A2B1 rata rata pretest sebesar 29,00 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 41,25, kelompok A2B2 rata-rata pretest sebesar 20,00 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 32,00.

Gambar 2 Diagram Batang *Pretest dan Posttest Power*

Gambar 2, menunjukkan bahwa power kelompok A1B1 rata-rata pretest sebesar 130,25 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 156, kelompok A1B2 rata-rata pretest sebesar 133,75 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 146,25, kelompok A2B1 rata-rata pretest sebesar 136,25 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 147,5, kelompok A2B2 rata-rata pretest sebesar 124,75 dan mengalami peningkatan pada saat posttest sebesar 130,75.

Uji normalitas data menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Dasar pengambilan keputusan yaitu jika nilai signifikan lebih besar 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya. Rangkuman disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

| Kelompok     |      | Sig   | Nilai Kritis | Keterangan           |
|--------------|------|-------|--------------|----------------------|
| Keseimbangan | A1B1 | 0,850 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A1B2 | 0,945 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A2B1 | 0,927 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A2B2 | 0,827 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
| Power        | A1B1 | 0,828 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A1B2 | 0,241 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A2B1 | 0,798 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |
|              | A2B2 | 0,406 | $> 0,05$     | Berdistribusi Normal |

Tabel 2, menjelaskan analisis statistik uji normalitas pada keseimbangan dan *power* yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, pada semua data pretest dan posttest daya tahan kardiovaskular didapat dari hasil uji normalitas data nilai signifikansi  $\text{sig} > 0,05$ , yang berarti data berdistribusi normal. Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara pretest dan posttest. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji Levene Test. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

| Kelompok     | Levene Statistic | df 1 | df 2 | sig   | Keterangan |
|--------------|------------------|------|------|-------|------------|
| Keseimbangan | 0,807            | 1    | 14   | 0,384 | Homogen    |
| Power        | 0,459            | 1    | 14   | 0,412 | Homogen    |

Tabel 3, menjelaskan analisis statistik uji homogenitas pada kelompok kemampuan keseimbangan didapat nilai signifikansi  $0,807 \geq 0,05$ . Pada kelompok power didapat nilai signifikansi  $0,459 \geq 0,05$ . Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen.

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis ANAVA dua jalur (ANAVA two-way). Hipotesis yang pertama berbunyi “terdapat perbedaan pengaruh latihan *plyometric* dan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan dan *power* Siswa di SDN 11 Buntok

Tabel 4. Hasil Uji Anava Kelompok Latihan Plyometric Dan Hurdle Jump Terhadap Kemampuan Keseimbangan Dan Power Siswa

| Variabel               | Kelompok            | Rata-rata | F     | Sig   | Keterangan |
|------------------------|---------------------|-----------|-------|-------|------------|
| Kemampuan Keseimbangan | Latihan Plyometric  | 48,13     | 6,168 | 0,026 | Berbeda    |
|                        | Latihan Hurdle Jump | 36,63     |       |       | Signifikan |
| Power                  | Latihan Plyometric  | 151,13    | 5,428 | 0,035 | Berbeda    |
|                        | Latihan Hurdle Jump | 139,13    |       |       | Signifikan |

Tabel 4, menjelaskan hasil penelitian yaitu 1) hasil analisis pada variabel kemampuan keseimbangan diperoleh nilai signifikansi p sebesar 0,026 dan nilai F sebesar 6,168. Karena nilai signifikansi p sebesar  $0,026 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan siswa. Berdasarkan hasil analisis ternyata latihan *plyometric* sebesar 48,13 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan latihan *hurdle jump* sebesar 36,63 dengan selisih posttest sebesar 11,50. 2) Hasil analisis pada variabel power diperoleh nilai signifikansi p sebesar 0,035 dan nilai F sebesar 5,428. Karena nilai signifikansi p sebesar  $0,035 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *hurdle jump* terhadap power siswa. Berdasarkan hasil analisis ternyata latihan *plyometric* sebesar 151,13 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan latihan *hurdle jump* sebesar 139,13 dengan selisih posttest sebesar 12. Hipotesis yang kedua berbunyi “Terdapat perbedaan pengaruh daya tahan otot tungkai tinggi dan rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan power Siswa di SDN 11 Buntok”. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada tabel 12 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Anava Kelompok Latihan Daya Tahan Tungkai Tinggi Siswa

| Variabel               | Kelompok       | Rata-rata | F      | Sig   | Keterangan |
|------------------------|----------------|-----------|--------|-------|------------|
| Kemampuan Keseimbangan | Tungkai Tinggi | 50,00     | 16,290 | 0,001 | Berbeda    |
|                        | Tungkai Rendah | 34,75     |        |       | Signifikan |
| Power                  | Tungkai Tinggi | 151,75    | 7,232  | 0,018 | Berbeda    |
|                        | Tungkai Rendah | 138,50    |        |       | Signifikan |

Tabel 5, menjelaskan hasil penelitian yaitu 1) hasil analisis pada variabel kemampuan keseimbangan diperoleh nilai signifikansi p sebesar 0,001 dan nilai F sebesar 16,290. Karena nilai signifikansi p sebesar  $0,001 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan siswa. Berdasarkan hasil analisis

ternyata tungkai tinggi sebesar 50,00 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan tungkai rendah sebesar 34,75 dengan selisih *posttest* sebesar 15,25. 2) Hasil analisis pada variabel power diperoleh nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,018 dan nilai  $F$  sebesar 7,232. Karena nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,018 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap power siswa. Berdasarkan hasil analisis ternyata tungkai tinggi sebesar 151,75 lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan tungkai rendah sebesar 138,50 dengan selisih *posttest* sebesar 13,25. Hipotesis yang ketiga berbunyi “Terdapat interaksi latihan (*plyometric dan hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan dan power siswa di SDN 11 Buntok”. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada Tabel 13 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Anava Kelompok latihan (*plyometric dan hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan dan power siswa

| Variabel               | Type III Sum of Squares | F      | Sig   | Keterangan          |
|------------------------|-------------------------|--------|-------|---------------------|
| Kemampuan Keseimbangan | 144,000                 | 13,660 | 0,003 | Ada Interaksi       |
| Power                  | 49                      | 0,801  | 0,389 | Tidak Ada Interaksi |

Tabel 6, menjelaskan hasil penelitian yaitu hasil pada variabel kemampuan keseimbangan diperoleh nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,003 dan nilai  $F$  sebesar 13,660. Karena nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,003 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian ada interaksi antara jenis latihan (*plyometric dan hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan siswa., hasil pada variabel power diperoleh nilai signifikansi  $p$  sebesar 0,389 dan nilai  $F$  sebesar 0,801. Karena nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,389 > 0,05$ , berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian tidak ada interaksi antara jenis latihan (*plyometric dan hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap power siswa.

## PEMBAHASAN

### Perbedaan pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan siswa

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh latihan *plyometric* dan latihan *hurdle jump* terhadap kemampuan keseimbangan siswa. Kelompok latihan *plyometric* memiliki kemampuan keseimbangan yang lebih baik dibandingkan dengan latihan *hurdle jump*. Hasil penelitian diperkuat oleh Thomas, (2021), menjelaskan bahwa *plyometric* dapat memperbaiki ketidakseimbangan otot dan kekurangan dalam koordinasi gerak, yang umum dialami oleh anak-anak yang kurang terlibat dalam aktivitas fisik yang menguji kekuatan dan ketahanan otot. Menurut Ramadhan, (2020), *plyometric* dapat meningkatkan kemampuan gerak siswa, khususnya dalam hal keseimbangan, kelincahan, koordinasi, dan kontrol tubuh. Ketika diterapkan secara bertahap dan disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak, latihan ini mampu mendorong perkembangan neuromuskular yang mendukung performa dalam berbagai aktivitas fisik. Menurut Rahma, (2023), keseimbangan yang dilatih bersamaan dengan latihan kekuatan akan memberikan hasil yang lebih optimal karena tubuh akan belajar menyesuaikan posisi saat beraktivitas fisik yang dinamis dan kompleks.

Pada anak-anak usia sekolah dasar, keseimbangan merupakan salah satu indikator penting dalam pengukuran perkembangan motorik. Anak-anak yang memiliki kemampuan keseimbangan baik akan lebih mudah mengikuti pelajaran pendidikan

jasmani dan berpartisipasi dalam permainan atau olahraga. Menurut Handayani & Sutrisno, (2021), latihan keseimbangan pada usia dini dapat membentuk fondasi koordinasi tubuh yang optimal, serta meningkatkan performa dalam aktivitas fisik lainnya. Hal ini penting karena pada usia sekolah dasar, anak sedang mengalami masa emas (*golden age*) perkembangan motorik yang sangat dipengaruhi oleh stimulasi gerak fisik yang tepat. Menurut Santos & Janeira, (2021), menekankan bahwa keseimbangan dapat meningkat melalui pelatihan *plyometric* karena aktivitas-aktivitasnya melibatkan pengendalian tubuh saat bergerak cepat dan melompat secara berulang-ulang. Aktivitas tersebut juga mengaktifkan otot inti dan proprioseptor tubuh secara bersamaan. Keseimbangan dapat meningkat melalui pelatihan *plyometric* karena aktivitas-aktivitasnya melibatkan pengendalian tubuh saat bergerak cepat dan melompat secara berulang-ulang. Aktivitas tersebut juga mengaktifkan otot inti dan proprioseptor tubuh secara bersamaan.

### **Perbedaan pengaruh latihan plyometric dan latihan hurdle jump terhadap Power siswa**

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh latihan plyometric dan latihan hurdle jump terhadap power siswa. Kelompok latihan plyometric memiliki power yang lebih baik dibandingkan dengan latihan hurdle jump. Hasil penelitian diperkuat Prasetyo & Suryani, (2022), yang menjelaskan Latihan plyometric memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai, terutama karena jenis latihan ini menargetkan otot-otot utama yang terlibat dalam aktivitas lompatan dan lari. gerakan eksplosif seperti loncatan, plyometric merangsang adaptasi otot kaki dan paha secara intensif, sehingga terjadi peningkatan kapasitas otot untuk menghasilkan gaya dalam waktu singkat. Penguatan ini tidak hanya berdampak pada performa fisik, tetapi juga mendukung koordinasi motorik karena otot yang lebih kuat dan terlatih mampu berkontraksi dengan lebih presisi dan efisien.

Power memiliki peran penting pada anak sekolah dasar dalam menunjang pertumbuhan fisik dan pengembangan koordinasi motorik kasar. Menurut Hidayat, (2022), anak-anak yang memiliki power otot tungkai yang baik akan lebih mudah dalam melakukan aktivitas lompat jauh, lari cepat, dan olahraga permainan. Latihan seperti plyometric dapat melatih otot-otot tungkai secara intensif dan efisien untuk meningkatkan daya ledak otot. Selain itu, latihan semacam ini juga meningkatkan sirkulasi darah, kekuatan sendi, serta fleksibilitas otot. Latihan plyometric yang melatih *power* sekaligus mengembangkan koordinasi dan kontrol otot akan memberikan efek ganda dalam membentuk kebugaran jasmani anak secara menyeluruh. Pelatihan power harus dibarengi dengan penguatan otot inti dan pelatihan teknik dasar yang baik (Rosdiana, 2023).

### **Perbedaan pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan siswa**

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap kemampuan keseimbangan siswa. Kelompok tungkai tinggi memiliki kemampuan keseimbangan yang lebih baik dibandingkan dengan tungkai rendah. Hasil penelitian diperkuat Lestari, (2020), keseimbangan merupakan fungsi dari kerja sistem muskuloskeletal dan sistem saraf, termasuk informasi yang berasal dari sistem vestibular, visual, dan proprioseptif. Keseimbangan menjadi dasar dari berbagai keterampilan gerak seperti berlari, melompat, memutar badan, hingga mendarat setelah melompat. Menurut Handayani & Sutrisno,

(2021), latihan keseimbangan pada usia dini dapat membentuk fondasi koordinasi tubuh yang optimal, serta meningkatkan performa dalam aktivitas fisik lainnya. Hal ini penting karena pada usia sekolah dasar, anak sedang mengalami masa emas (*golden age*) perkembangan motorik yang sangat dipengaruhi oleh stimulasi gerak fisik yang tepat. Peserta didik yang memiliki daya tahan otot tungkai rendah cenderung cepat lelah, tidak mampu menyelesaikan sesi latihan dengan optimal, dan berisiko melakukan gerakan yang salah. Kondisi ini dapat menghambat perkembangan power dan bahkan dapat menurunkan stabilitas tubuh karena kurangnya kontrol otot saat melakukan lompatan atau mendarat. Maka dari itu, daya tahan otot tungkai menjadi faktor penting dalam keberhasilan program latihan dan hasilnya terhadap peningkatan kebugaran jasmani.

### **Perbedaan pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap power siswa**

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh daya tahan tungkai tinggi dan tungkai rendah terhadap power siswa. Kelompok tungkai tinggi memiliki power yang lebih baik dibandingkan dengan tungkai rendah. Hasil penelitian diperkuat Nugraha & Saputra, (2021), menjelaskan tingkat daya tahan otot yang baik memungkinkan siswa menjalani latihan dengan kualitas gerak yang stabil dan adaptasi fisik yang diharapkan dapat tercapai secara optimal. Daya tahan otot tungkai tinggi akan menunjang aspek kekuatan fisik dan memiliki kontribusi penting terhadap peningkatan koordinasi gerak tubuh.

Menurut Ramadhani & Prakoso, (2022), otot yang memiliki daya tahan tinggi mampu mempertahankan kontraksi dalam jangka waktu lama tanpa mengalami kelelahan dini, sehingga memberikan stabilitas yang lebih baik selama aktivitas fisik berulang. Ketahanan otot yang optimal memungkinkan tubuh mempertahankan bentuk gerakan yang tepat dan konsisten, yang secara langsung berdampak pada kualitas koordinasi gerak. Sebaliknya, kelelahan otot yang terjadi terlalu cepat dapat mengganggu sinkronisasi antar anggota tubuh, meningkatkan risiko ketidakseimbangan, serta menurunkan efektivitas gerakan. Menurut Santosa & Haryanto, (2021), siswa dengan daya tahan otot yang baik cenderung memiliki kapasitas lebih tinggi untuk menyelesaikan rangkaian kegiatan fisik yang memerlukan kekuatan, kelincahan, dan durasi gerak berulang tanpa cepat mengalami kelelahan. Hal ini berdampak langsung pada efisiensi pergerakan serta kualitas partisipasi dalam pembelajaran jasmani. Daya tahan otot yang terjaga juga memungkinkan siswa menjalani aktivitas fisik dalam intensitas sedang hingga tinggi dengan kestabilan gerak yang lebih baik, sehingga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kebugaran jasmani secara menyeluruh.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yaitu Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan plyometric dan hurdle jump terhadap kemampuan keseimbangan dan power Siswa di SDN 11 Buntok. Kelompok latihan plyometric memiliki kemampuan keseimbangan dan power yang lebih baik dibandingkan dengan latihan hurdle jump. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara daya tahan otot tungkai tinggi dan rendah terhadap kemampuan keseimbangan dan power Siswa di SDN 11 Buntok. Kelompok tungkai tinggi memiliki power yang lebih baik dibandingkan dengan tungkai rendah. Ada interaksi latihan (*plyometric dan hurdle jump*) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan

rendah) terhadap kemampuan keseimbangan siswa di SDN 11 Buntok.. Tidak ada interaksi latihan (plyometric dan hurdle jump) dan daya tahan otot tungkai (tinggi dan rendah) terhadap kemampuan keseimbangan siswa di SDN 11 Buntok

#### DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, S., & Sutrisno, B. (2021). *Perkembangan Motorik Anak Sekolah Dasar: Teori dan Praktik*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Hidayat, R., & Kurniawan, D. (2023). *Dasar-dasar Latihan Kebugaran Jasmani Anak Sekolah Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Lestari, R. (2020). *Dasar Ilmu Keseimbangan Tubuh dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Literasi Nusantara.
- Martinez-Lopez, E. J., Zagalaz Sanchez, M. L., Tapia-Herrera, M., & Molina-Molina, A. (2021). *Plyometric training in children: Considerations and effects on physical performance*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 56–62.
- Nugroho, A., & Prasetya, H. (2021). *Perkembangan Motorik Anak Usia Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish
- Nurhayati, S. (2021). *Pengaruh Latihan Plyometric terhadap Kekuatan dan Daya Ledak Otot Tungkai Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 7(2), 112–120.
- Prasetyo, H., & Suryani, T. (2021). *Latihan Plyometric dan Peningkatan Kapasitas Motorik*. Surabaya: UNESA Press
- Prasetyo, H., & Suryani, T. (2021). *Latihan Plyometric dan Peningkatan Kapasitas Motorik*. Surabaya: UNESA Press.
- Pratama, R., & Yuliani, L. (2021). *Pengaruh Latihan Fisik terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 9(1), 44–51
- Putra, F. A., & Santosa, A. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Ramadhani, D. (2020). *Pengaruh Latihan Hurdle Jump terhadap Keseimbangan dan Koordinasi Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(3), 89–98.
- Ramirez-Campillo, R., Alvarez, C., & Gentil, P. (2020). *Effects of plyometric training on physical performance in school-aged children*. *Sports Medicine*, 50(8), 23–31
- Siti Khotijah Rahma, (2023), *Pengaruh Pelatihan Core Stability terhadap Keseimbangan dan Kekuatan Otot Perut Atlet Putra Ekstrakurikuler Pencak Silat*, *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha* Volume 11, Number 3, Tahun 2023, pp. 320-327
- Thomas, M. (2021). *Strength and Coordination Development in Children: A Practical Guide*. New York: Human Kinetics
- Wahyuni, E. (2020). *Latihan Lompat dan Pengaruhnya terhadap Power Anak*. Jakarta: Bumi Aksara.