

BALAP KARUNG SEBAGAI STRATEGI LATIHAN BERBASIS PERMAINAN UNTUK MENINGKATKAN DAYA LEDAK DAN KESEIMBANGAN ATLET SENAM USIA DINI

Muhammad Fitrah Mubarak¹, Swandika Pinem², Abdul Bashir Nur Hasani³,
Fachrun Nisa Sofiyah Khasanah⁴, Indra Yudistira⁵, Astini Asri⁶, Tono
Kogoya⁷

Universitas Cenderawasih^{1,2,3,4,5,6,7}
fitrahmubarak96@gmail.com¹

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menguji efektivitas latihan balap karung sebagai strategi latihan berbasis permainan dalam meningkatkan daya ledak dan keseimbangan pada pesenam usia dini (6-9 tahun) dibandingkan dengan metode latihan konvensional. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental* berupa *pretest-posttest control group design*. Sampel berjumlah 30 pesenam yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen (latihan balap karung) dan kelompok kontrol (latihan konvensional). Intervensi dilaksanakan 2 kali per minggu selama 12 pertemuan. Instrumen yang digunakan yaitu *Vertical Jump* untuk mengukur daya ledak dan *Stork Stand Test* untuk mengukur keseimbangan. Analisis data menggunakan uji *Mann Whitney* untuk daya ledak dan uji *Independent t-test* untuk keseimbangan pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kelompok eksperimen mengalami peningkatan daya ledak sebesar 16,20 ($p=0,004$); (2) peningkatan keseimbangan sebesar 20,58 ($p=0,026$); (3) kelompok kontrol hanya meningkat 8,24 pada daya ledak; dan (4) 8,62 pada keseimbangan. Kesimpulan penelitian ini adalah latihan balap karung memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak dan keseimbangan pada pesenam usia dini serta lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Balap karung direkomendasikan sebagai alternatif latihan terukur yang menyenangkan bagi pelatih senam anak.

Kata Kunci: Balap Karung, Daya Ledak, Keseimbangan, Pesenam Usia Dini

ABSTRACT

The objective of this study was to examine the effectiveness of sack race training as a game-based training strategy in improving explosive power and balance in early-age gymnasts (aged 6-9 years) compared to conventional training methods. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental design, specifically a pretest-posttest control group design. The sample consisted of 30 gymnasts who were divided into two groups: an experimental group (sack race training) and a control group (conventional training). The intervention was conducted twice a week for 12 sessions. The instruments used were the Vertical Jump test to measure explosive power and the Stork Stand Test to measure balance. Data were analyzed using the Mann-Whitney test for explosive power and the Independent t-test for balance at a significance level of 0.05. The results showed that (1) the experimental group experienced an increase in explosive power of 16.20 ($p=0.004$); (2) an increase in balance of 20.58 ($p=0.026$); (3) the control group only increased by 8.24 in explosive power; and (4) 8.62 in balance. The conclusion

of this study is that sack race training has a significant effect on improving explosive power and balance in early-age gymnasts and is more effective than conventional methods. The sack race is recommended as a fun, measurable alternative training method for children's gymnastics coaches.

Keywords: *Sack Race, Explosive Power, Balance, Early-Age Gymnasts*

PENDAHULUAN

Pada pesenam usia dini (6-9 tahun), daya ledak dan keseimbangan merupakan fondasi biomotorik yang krusial untuk penguasaan teknik dasar senam seperti lompat harimau, *handstand*, dan pendaratan yang aman. Daya ledak didefinisikan sebagai kemampuan otot mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat (Budiwanto, 2012; Wiguna, 2023), sementara keseimbangan adalah kapasitas mempertahankan posisi tubuh terhadap gravitasi (Rahmawati & Sulistyawan, 2020; Dewi, 2026). Menurut Solikah et al., (2025), kedua komponen ini pada anak usia dini belum berkembang optimal karena sistem neuromuskular mereka masih dalam tahap pematangan, sehingga memerlukan rangsangan latihan spesifik namun aman bagi persendian.

Meskipun penting, metode latihan konvensional dalam kepelatihan senam anak sering kali bersifat repetitif, terstruktur kaku, dan berorientasi pada pengulangan teknis semata. Karakteristik psikologis anak usia dini justru menuntut pendekatan yang menyenangkan, variatif, dan berbasis eksplorasi gerak melalui bermain. Mylsidayu, (2022) menyatakan bahwa faktor konsentrasi dan kewaspadaan atlet muda sangat dipengaruhi oleh tingkat kebosanan terhadap metode latihan yang monoton. Dengan demikian, terjadi kesenjangan antara tuntutan fisiologis latihan dan kebutuhan psikologis anak.

Pendekatan latihan berbasis permainan (*game-based training*) telah terbukti efektif mengatasi kesenjangan tersebut. Pekas et al., (2019) dalam penelitiannya mengatakan *small-sided games* (SSG) sebagai *game-based training* efektif meningkatkan *vertical jump* (SJ/CMJ) pada pemain voli remaja dibanding latihan konvensional. Karahan, (2020) juga melaporkan bahwa *skill-based training* pada intensitas maksimal mampu meningkatkan daya ledak eksplosif sebesar 8,5% pada pemain sepak bola muda. Bukti-bukti ini mengonfirmasi bahwa pendekatan bermain justru mengoptimalkan pencapaian fisiologis anak.

Di tingkat nasional, permainan tradisional seperti Engklek dan lompat tali telah diteliti sebagai instrumen latihan fisik anak. Supriyono, (2023) membuktikan bahwa permainan Engklek meningkatkan daya ledak otot tungkai anak usia 9-10 tahun sebesar 26,29 poin ($p < 0,05$). Cahyani, (2025) melaporkan bahwa aktivitas berbasis permainan selama 12 sesi meningkatkan skor keseimbangan anak usia dini dari 2,83 menjadi 4,09 ($p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa permainan tradisional memiliki potensi besar sebagai alat latihan yang efektif.

Namun, balap karung yang merupakan salah satu permainan tradisional paling ikonik di Indonesia, belum pernah diuji secara sistematis sebagai protokol latihan terstruktur untuk pesenam usia dini. Balap karung memiliki karakteristik unik: kedua kaki terbungkus karung sehingga ruang gerak terbatas, mengharuskan lompatan eksplosif sekaligus mempertahankan keseimbangan dinamis. Berdasarkan teori *plyometric*, lompatan berulang pada balap karung merangsang mekanisme *stretch-shortening cycle* (SSC) pada otot ekstensor tungkai serta melatih sistem proprioseptif dan kontrol postural. Berbeda dari penelitian-

penelitian terdahulu yang menguji permainan tradisional lain seperti Engklek dan egrang secara terpisah untuk daya ledak atau keseimbangan saja, penelitian ini menawarkan sudut pandang baru dengan menguji balap karung secara simultan terhadap kedua variabel biomotorik tersebut pada satu desain eksperimen yang sama, sehingga mengisi kesenjangan yang belum dijawab oleh penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, pernyataan ilmiah yang diajukan adalah: balap karung yang dirancang sebagai latihan interval berulang dengan pengawasan intensitas tepat dapat berfungsi sebagai stimulus signifikan bagi peningkatan daya ledak dan keseimbangan pesenam usia dini. Masalah penelitian: apakah latihan balap karung memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan daya ledak dan keseimbangan dibandingkan metode konvensional? Adapun hipotesisnya yaitu: (1) terdapat pengaruh signifikan balap karung terhadap daya ledak; (2) terdapat pengaruh signifikan terhadap keseimbangan; dan (3) balap karung lebih efektif secara simultan.

Tujuan artikel ini menguji efektivitas balap karung dalam meningkatkan daya ledak (*vertical jump*) serta keseimbangan (*stork stand test*). Manfaat teoretis yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu memperkaya khazanah kepelatihan senam dan pedagogi olahraga anak. Manfaat praktis memberikan panduan bagi pelatih mengganti latihan monoton dengan permainan tradisional yang menyenangkan namun terukur. Sebagaimana ditegaskan Mulyana & Lengkana, (2019), “permainan tradisional seperti balap karung tidak hanya bermanfaat untuk kebugaran jasmani tetapi juga mendukung pengembangan aspek kognitif, sosial, dan emosional anak.”

KAJIAN TEORI

Balap Karung

Balap karung merupakan salah satu permainan tradisional yang populer di Indonesia, biasanya dimainkan pada perayaan kemerdekaan. Dalam permainan ini, peserta memasukkan kedua kakinya ke dalam sebuah karung (goni) hingga batas pinggang atau perut, lalu berlomba melompat menuju garis *finish*. Karakteristik gerak dominan dalam balap karung adalah lompatan berulang dengan kedua kaki secara bersamaan (*two-footed jumping*) dalam ruang gerak yang terbatas. Meskipun terlihat sebagai aktivitas rekreasi, secara biomekanik balap karung menuntut eksplosivitas otot tungkai untuk menghasilkan lompatan yang jauh dan cepat, sekaligus memerlukan kontrol keseimbangan dinamis yang tinggi agar peserta tidak mudah jatuh saat melompat. Teori *plyometric* menjelaskan bahwa pola lompatan berulang seperti pada balap karung merangsang mekanisme *stretch-shortening cycle* (SSC), yaitu siklus regangan dan kontraksi otot yang efisien untuk menghasilkan tenaga eksplosif (Agus, 2019). Selain itu, keterbatasan ruang gerak akibat karung yang membungkus kaki secara otomatis menantang sistem proprioseptif dan kontrol postural tubuh, karena anak harus terus-menerus menyesuaikan posisi tubuh terhadap gravitasi tanpa bantuan gerakan kaki yang leluasa.

Daya Ledak

Daya ledak (*explosive power*) didefinisikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat (Budiwanto, 2012; Wiguna, 2023). Komponen biomotorik ini merupakan

hasil perkalian antara kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*). Dalam konteks olahraga, daya ledak sangat menentukan keberhasilan gerakan-gerakan eksplosif seperti melompat, melempar, atau berlari sprint. Pada anak usia dini, daya ledak otot tungkai menjadi fondasi penting untuk berbagai keterampilan gerak dasar. Latihan yang efektif untuk mengembangkan daya ledak umumnya menggunakan prinsip *plyometric*, dimana otot diregangkan terlebih dahulu (*eccentric phase*) sebelum berkontraksi secara eksplosif (*concentric phase*).

Keseimbangan

Keseimbangan (*balance*) adalah kapasitas seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh tetap stabil terhadap gaya gravitasi, baik dalam keadaan diam (keseimbangan statis) maupun saat bergerak (keseimbangan dinamis) (Rahmawati & Sulistyawan, 2020; Dewi, 2026). Keseimbangan dikendalikan oleh sistem sensorik yang kompleks, meliputi input visual (dari mata), vestibular (dari telinga dalam), dan proprioseptif (dari otot, tendon, serta sendi). Bagi atlet senam muda, kemampuan keseimbangan statis dan dinamis sangat krusial untuk menjaga posisi tubuh saat melakukan gerakan seperti *handstand*, sikap lilin, atau pendaratan setelah lompatan. Tanpa keseimbangan yang baik, risiko cedera akibat jatuh akan meningkat secara signifikan.

Senam Lantai

Senam lantai (*floor exercise*) adalah salah satu cabang senam artistik yang dilakukan pada matras berukuran 12 x 12 meter dengan rangkaian gerakan yang meliputi guling, lenting, loncatan, putaran, dan koreografi (Mubarak et al., 2025). Olahraga ini menuntut penguasaan komponen biomotorik yang lengkap, namun daya ledak dan keseimbangan menjadi dua fondasi paling utama. Daya ledak diperlukan terutama dalam gerakan-gerakan eksplosif seperti lompat harimau (*tiger jump*), loncat harimau (*salto*), dan tolakan pada tangan saat melakukan *handstand* atau *round-off*. Kekuatan eksplosif otot tungkai dan bahu menentukan ketinggian serta jauhnya lompatan yang dihasilkan, yang selanjutnya memengaruhi kualitas eksekusi teknis. Tanpa daya ledak yang memadai, pesenam akan kesulitan menghasilkan momentum yang cukup untuk melakukan gerakan-gerakan aerodinamis di udara.

Selanjutnya, keseimbangan berperan tidak kalah penting dalam senam lantai, terutama pada fase mempertahankan posisi statis seperti *handstand* (berdiri dengan tangan) dan sikap lilin, maupun pada fase mendarat setelah lompatan atau salto. Pendaratan yang aman dalam senam mengharuskan pesenam untuk mengontrol posisi tubuh tepat sebelum tumit menyentuh lantai, lalu menyerap gaya benturan secara bertahap sambil tetap mempertahankan stabilitas postural. Keseimbangan dinamis juga dibutuhkan saat berpindah dari satu gerakan ke gerakan lainnya dalam satu rangkaian (*series*). Pada pesenam usia dini (6-9 tahun), sistem neuromuskular masih dalam tahap pematangan, sehingga latihan keseimbangan perlu diberikan secara bertahap dan menyenangkan untuk mencegah cedera sekaligus membangun fondasi motorik yang kokoh.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental* berupa *pretest-posttest control group design*. Desain ini dipilih untuk menguji pengaruh intervensi balap karung sebagai strategi latihan berbasis

permainan terhadap peningkatan daya ledak dan keseimbangan pada pesenam usia dini, serta membandingkannya dengan metode latihan konvensional. Dalam desain ini, dua kelompok subjek (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) diukur sebelum dan sesudah intervensi untuk mengetahui besar perubahan yang terjadi akibat perlakuan yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan 2 kali seminggu, selama 12 pertemuan. Adapun lokasi penelitian dilaksanakan di SDN Entrop Jayapura, lokasi tersebut dipilih berdasarkan ketersediaan fasilitas yang representatif.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh pesenam yang aktif mengikuti ekstrakurikuler senam, berjumlah 35 orang. Sampel diambil secara *purposive* dengan kriteria: usia 6-9 tahun, telah latihan minimal 3 bulan, tidak cedera dalam sebulan terakhir, serta mendapat persetujuan orang tua. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 30 subjek yang dibagi secara acak menjadi dua kelompok masing-masing 15 orang: kelompok eksperimen (latihan balap karung) dan kelompok kontrol (latihan konvensional). Pembagian kelompok menggunakan *simple random sampling* untuk memastikan kesetaraan karakteristik awal antar kelompok.

Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan adalah *Vertical Jump* (VJ) untuk daya ledak dan *Stork Stand Test* untuk keseimbangan. Prosedur pengumpulan data terdiri dari pretest, intervensi 12 pertemuan (2 kali/minggu), dan posttest. Sebelum pretest, subjek melakukan pemanasan 10 menit. Pada *Vertical Jump*, subjek berdiri menyamping dinding, melompat setinggi mungkin tanpa awalan; selisih raihan dicatat dalam cm. Tiga kali percobaan, nilai tertinggi sebagai hasil akhir (Pasaribu, 2020). Pada *Stork Stand Test*, subjek berdiri jinjit satu kaki dengan tangan di pinggang, kaki satunya ditempelkan di lutut kaki tumpu; waktu ditahan dalam detik hingga tumit menyentuh lantai. Peserta diberikan dua kali percobaan, waktu terlama diambil menjadi catatan waktu terbaik (Pasaribu, 2020). Seluruh tes dilakukan oleh penguji yang sama dengan waktu istirahat 3 menit antar tes. Setelah intervensi, posttest dilakukan dengan prosedur yang sama.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan SPSS versi 26. Uji prasyarat meliputi uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas (*Levene's test*), serta uji hipotesis pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL PENELITIAN

Sebagai gambaran awal data penelitian, berikut merupakan penyajian analisis statistik deskriptif dari seluruh variabel yang diamati. Hasil uji statistik deskriptif dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Descriptive Statistics

Variabel	Mean	Minimum	Maximum	Std. Deviation
Pretest daya ledak kelompok eksperimen	16,90	11	23,5	5,0327
Posttest daya ledak kelompok eksperimen	33,10	24,5	38	5,0505

Variabel	Mean	Minimum	Maximum	Std. Deviation
Pretest daya ledak kelompok kontrol	17,93	10,0	25	4,8509
Posttest daya ledak kelompok kontrol	26,17	15,5	35,5	6,4328
Pretest keseimbangan kelompok eksperimen	22,97	8	35,60	9,73455
Posttest keseimbangan kelompok eksperimen	43,55	21,75	65,83	14,72718
Pretest keseimbangan kelompok kontrol	22,97	8	35,60	9,73455
Posttest keseimbangan kelompok kontrol	31,59	13,15	49,76	13,01019

Setelah dilakukan analisis deskriptif, selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk memastikan bahwa distribusi dari tiap variabel memenuhi asumsi parametrik. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas

Variabel	Hasil	Perbandingan	Kesimpulan
Daya ledak kelompok eksperimen	0,010	0,05	Tidak Normal
Daya ledak kelompok kontrol	0,649	0,05	Normal
Keseimbangan kelompok eksperimen	0,273	0,05	Normal
Keseimbangan kelompok kontrol	0,088	0,05	Normal

Berdasarkan Tabel 2 di atas, data daya ledak kelompok eksperimen dinyatakan tidak normal dikarenakan hasil nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Sedangkan daya ledak kelompok kontrol, keseimbangan kelompok eksperimen dan keseimbangan kelompok kontrol dinyatakan normal karena diperoleh hasil nilai signifikan lebih besar dari 0,05.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians atau penyebaran data dari beberapa kelompok itu homogen atau tidak. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Variabel	Hasil	Perbandingan	Kesimpulan
Daya ledak	0,431	0,05	Homogen
Keseimbangan	0,719	0,05	Homogen

Berdasarkan Tabel 3 di atas, daya ledak dan keseimbangan dinyatakan homogen karena hasil signifikansi lebih besar dari 0,05.

Setelah dilakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk melihat hasil akhir penelitian. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Variabel	Uji	Hasil	Perbandingan	Kesimpulan
Daya ledak	Non-Parametrik (Mann Whitney)	0,004	0,05	Ada perbedaan pengaruh
Keseimbangan	Parametrik (Independent t test)	0,026	0,05	Ada perbedaan pengaruh

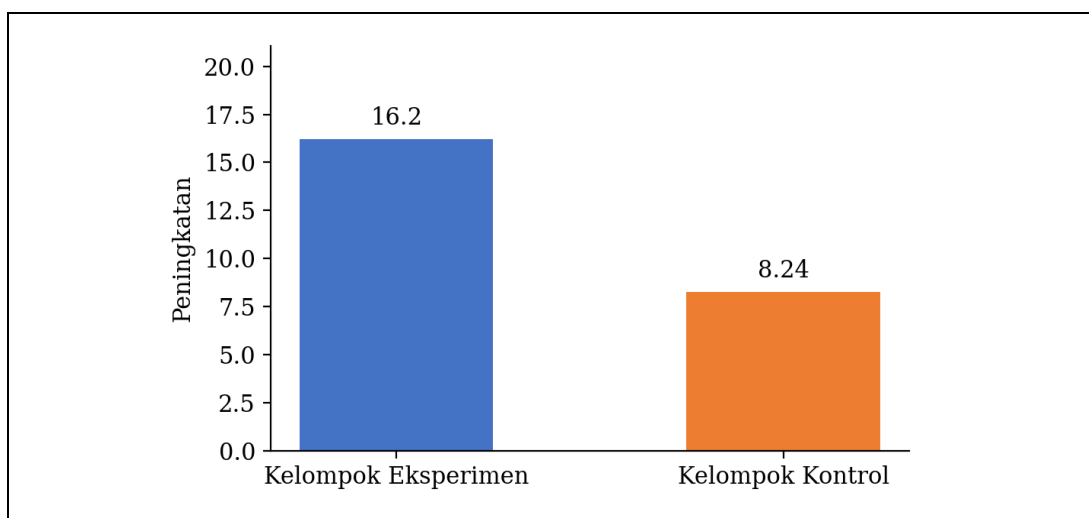
Berdasarkan Tabel 4 di atas, untuk uji hipotesis perbandingan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol daya ledak menggunakan uji non parametrik *Mann Whitney* dikarenakan data posttest daya ledak kelompok eksperimen tidak normal, dan hasil yang diperoleh adalah $0,004 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh.

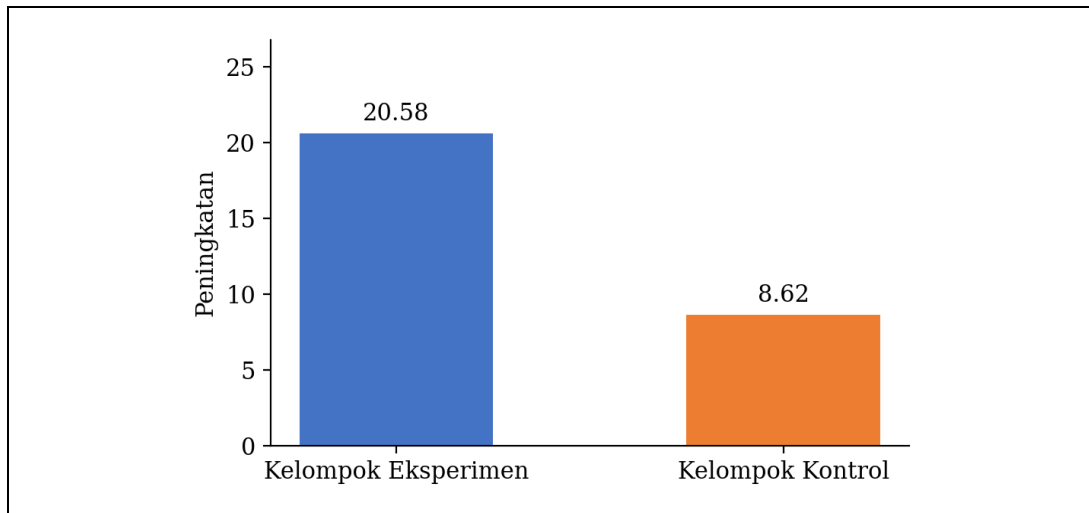
Sedangkan hasil uji hipotesis kedua perbandingan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol keseimbangan menggunakan uji parametrik *Independent t test*, hal itu dikarenakan kedua data normal dan homogen, dan hasil yang diperoleh adalah $0,026 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan pengaruh.

Adapun peningkatan rata-rata yang diperoleh, serta perbandingan peningkatan hasil tes dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 1 serta Gambar 2 berikut.

Tabel 5. Peningkatan Rata-rata Hasil Tes

Variabel	Pretest	Posttest	Peningkatan
Daya ledak kelompok eksperimen	16,90	33,10	16,20
Daya ledak kelompok kontrol	17,93	26,17	8,24
Keseimbangan kelompok eksperimen	22,97	43,55	20,58
Keseimbangan kelompok kontrol	22,97	31,59	8,62

**Gambar 1. Perbandingan Peningkatan Daya Ledak**



Gambar 2. Perbandingan Peningkatan Keseimbangan

PEMBAHASAN

Temuan utama penelitian ini mengonfirmasi bahwa intervensi latihan berbasis permainan tradisional balap karung memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak dan keseimbangan pada pesenam usia dini dibandingkan metode latihan konvensional. Kelompok eksperimen yang menjalani latihan balap karung menunjukkan peningkatan daya ledak sebesar 16,20, sementara kelompok kontrol hanya meningkat 8,24. Pekas et al., (2019) dalam penelitiannya membuktikan *small-sided games* (SSG) sebagai *game-based training* efektif meningkatkan *vertical jump* (SJ/CMJ) pada pemain voli remaja dibanding latihan konvensional. Senada dengan itu, Festiawan, (2020) melaporkan bahwa model pembelajaran berbasis permainan tradisional memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *fundamental motor skills* anak dengan nilai $p=0,001$, sementara pembelajaran konvensional tidak menunjukkan efek signifikan. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Kardi et al., (2025) yang menunjukkan permainan tradisional efektif tingkatkan keterampilan motorik anak. Ketiga bukti ilmiah ini memperkuat argumentasi bahwa pendekatan bermain justru lebih efektif dalam mengoptimalkan capaian fisiologis anak dibandingkan metode repetitif yang terstruktur kaku.

Peningkatan daya ledak yang lebih besar pada kelompok eksperimen dapat dijelaskan melalui mekanisme *stretch-shortening cycle* (SSC) yang terstimulasi secara alami dalam gerakan balap karung. Pola lompatan berulang dengan kedua kaki terbungkus karung memaksa otot ekstensor tungkai melakukan siklus regangan kontraksi secara terus-menerus, yang merupakan prinsip dasar latihan *plyometric*. Selaras dengan pernyataan tersebut, Sortwell et al., (2024) dalam penelitiannya pada anak usia 8-10 tahun membuktikan bahwa latihan *plyometric* yang dikemas dalam *structured game active breaks* (7-10 menit/hari) meningkatkan *muscular fitness* (*standing long jump*) secara signifikan ($p<0,01$) dibandingkan kelompok kontrol, dengan persentase perubahan mencapai 6,67%.

Selain itu, Yee et al., (2023) menjelaskan bahwa latihan pada permukaan tidak stabil menantang stabilitas dan koordinasi peserta, serta meningkatkan aktivitas *cerebellar* yang membantu pengembangan kontrol postural otomatis pada pesenam muda. Rohman & Jannah, (2024) dalam penelitiannya menegaskan bahwa *Ankle Proprioceptive Exercise* pada pemain basket (4 minggu, 3x/minggu)

meningkatkan keseimbangan dinamis secara signifikan ($p < 0,000$), *Y-Balance Test* dari 84,33 menjadi 102,00 (kaki kanan). Karakteristik balap karung yang membatasi ruang gerak kaki sekaligus menuntut lompatan eksplosif menciptakan kondisi ideal untuk merangsang adaptasi neuromuskular yang lebih efisien dibandingkan latihan konvensional.

Keunggulan balap karung dalam meningkatkan keseimbangan juga terlihat dari peningkatan nilai posttest kelompok eksperimen sebesar 20,58, sementara kelompok kontrol hanya meningkat 8,62. Perbedaan yang signifikan ini ($p = 0,026$) menunjukkan bahwa tuntutan unik balap karung terhadap sistem kontrol postural lebih efektif dibandingkan latihan keseimbangan konvensional. Festiawan, (2020) dalam penelitian eksperimental menggunakan *stork stand test* pada anak usia sekolah membuktikan bahwa intervensi berbasis permainan tradisional secara konsisten menghasilkan peningkatan keseimbangan posisional yang lebih baik daripada metode pembelajaran konvensional. Sejalan dengan itu, program latihan keseimbangan terstruktur pada pesenam muda terbukti meningkatkan kemampuan mempertahankan posisi tubuh terhadap gravitasi, terutama bila mengintegrasikan elemen permainan untuk motivasi intrinsik anak (Prsetya et al., 2025).

Dari perspektif perkembangan anak usia dini, keberhasilan balap karung sebagai strategi latihan tidak terlepas dari kesesuaiannya dengan karakteristik psikologis anak usia 6-9 tahun yang masih berada pada tahap operasional konkret Piaget. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan daya ledak kelompok eksperimen hampir dua kali lipat dari kelompok kontrol mengindikasikan bahwa faktor kenikmatan dan variasi gerak dalam balap karung mendorong anak untuk berlatih lebih intens tanpa merasa terbebani. Permainan tradisional mempromosikan kegiatan fisik dan keterampilan motorik melalui gerakan tubuh seperti melompat dan berlari, yang secara alami meningkatkan keterampilan koordinasi mata-tangan, ketangkasan, dan kecepatan berpikir pada anak (Jumansyah et al., 2026; Gulo et al., 2025). Temuan ini memperkuat argumen bahwa pendekatan berbasis bermain tidak hanya menyenangkan tetapi juga secara fisiologis lebih optimal untuk populasi anak.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi praktik kepelatihan senam anak usia dini, terutama dalam merancang program latihan yang efektif sekaligus aman bagi persendian. Balap karung dapat diintegrasikan ke dalam program latihan mingguan sebagai bentuk *cross-training* yang memberikan variasi stimulus tanpa meningkatkan risiko cedera berlebihan. Berdasarkan bukti-bukti ini, pelatih disarankan untuk mengadopsi balap karung tidak hanya sebagai permainan rekreasi tetapi sebagai protokol latihan terukur dengan pengawasan intensitas yang tepat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, penelitian ini menyimpulkan bahwa latihan balap karung memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak dan keseimbangan pada pesenam usia dini dibandingkan metode konvensional. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan daya ledak dan keseimbangan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini membuktikan bahwa balap karung efektif mengintegrasikan mekanisme *stretch-shortening cycle* dan tantangan proprioseptif dalam suasana latihan yang menyenangkan sesuai karakteristik anak usia dini.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain durasi intervensi yang hanya 12 pertemuan, ukuran sampel yang relatif kecil (30 subjek), serta fokus penelitian yang terbatas pada dua variabel biomotorik saja. Sebagai rekomendasi, peneliti selanjutnya disarankan memperpanjang durasi intervensi, memperbesar ukuran sampel, serta mengeksplorasi variabel lain.

Bagi pelatih, balap karung dapat dijadikan alternatif latihan terukur dengan protokol interval yang diawasi secara ketat, namun tetap perlu dikombinasikan dengan metode lain untuk mencapai perkembangan yang lebih komprehensif pada pesenam usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, A. (2019). Pengaruh Latihan Jump to Box Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Senam Artistik Putri Club Senam Semen Padang. *STAMINA*, 2(6), 244-253.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: UM Press.
- Cahyani, E. D. (2025). *Efektivitas Metode Latihan Berbasis Permainan Untuk Meningkatkan Keseimbangan Pada Anak Usia Dini Di TK Dharma Wanita Kanigoro 2 Madiun*. Universitas PGRI Madiun.
- Dewi, P. K. (2026). Peran Aktivitas Fisik Dalam Meningkatkan Koordinasi dan Keseimbangan Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi, Kreatifitas Anak Usia Dini (JIKAD)*, 6(1), 55-64. <https://doi.org/10.20527/jikad.v6i1.14345>
- Festiawan, R. (2020). Application of Traditional Games: How Does It Affect the Children's Fundamental Motor Skills? *Jurnal MensSana*, 5(2), 157-164. <https://doi.org/10.24036/MensSana.050220.08>
- Gulo, C. P., Gulo, C. E., Gulo, C. S. E., Lombu, S., & Nazara, W. Y. (2025). Permainan Tradisional Engklek Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 13(1), 123-132. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v13i1.3703>
- Jumansyah, M. J., Vai, A., Lardika, R. A., Agust, K., Aspa, A. P., & Adha, A. (2026). Penerapan Permainan Tradisional Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Kelas II SD Al-Rasyid Pekanbaru. *Journal Sport Science Indonesia*, 5(2), 96-109. <https://doi.org/10.31258/jassi.5.2.96-109>
- Karahan, M. (2020). Effect of skill-based training vs. small-sided games on physical performance improvement in young soccer players. *Biology of Sport*, 37(3), 305-312. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2020.96319>
- Kardi, I. S., Ansar, C. S., Asri, A., Mubarak, M. F., Oktavian, I. D., Yudistira, I., Logo, Y., & Mirin, M. (2025). Pengaruh Model Latihan Kids'athletics Terhadap Keseimbangan, Kelincahan, Dan Koordinasi Anak Usia 6-7 Tahun. *Jambura Health and Sport Journal*, 7(1), 27-37. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v7i1.30296>
- Mubarak, M. F., Oktavian, I. D., Pinem, S., CS, A., & Kafiar, S. (2025). Modified Training Circuit: an Effective Solution to Improve Handspring Skills in Floor Gymnastics. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(04), 616-625. <https://doi.org/10.21009/GJIK.164.13>
- Mulyana, Y., & Lengkana, A. S. (2019). *Permainan tradisional*. Bandung: Salam Insan Mulia.
- Mylsidayu, A. (2022). *Psikologi olahraga*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Pasaribu, A. M. N. (2020). *Tes dan pengukuran olahraga*. Banten: Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia Maju (YPSIM).
- Pekas, D., Mačak, D., & Zobenica, A. K. (2019). Small-sided games are more effective than instructional training for improving vertical jump performance and passing in young volleyball players. *EQOL J*, 11, 13-21.
- Prsetya, E. A., Himawanto, W., & Nugroho, D. S. (2025). Pengembangan Model Latihan Keseimbangan Melalui Permainan Tradisional Engklek Pada Siswa Kelas I SD Negeri Bulusari 1 Kecamatan Tarokan Kabupaten Kediri. *NUSANTARA SPORTA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Keolahragaan*, 3(04), 475-483. <https://jurnal.nusantaraspota.com/index.php/ns/article/view/161>
- Rahmawati, W., & Sulistyawan, A. (2020). Pengaruh Permainan Tradisional Egrang Terhadap Keseimbangan Anak Usia Dini. *Jurnal Penelitian Ilmu Kesehatan (Jurnal Pikes)*, 1(1), 22-27.
- Rohman, W. E. N., & Jannah, S. M. (2024). Pengaruh ankle propioceptive exercise dan core stability exercise terhadap keseimbangan dinamis pemain got game basketball. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2, 1964-1968. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/prosemnaslppm/article/view/340>
- Solikhah, N. L., Nurpratiwi, R., Ayuningtyas, T. R., & Maulana, F. K. (2025). *Ilmu Gerak*. Jakarta: PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- Sortwell, A., O'Brien, K., Murphy, A., Ramirez-Campillo, R., Piggott, B., Hine, G., & Newton, M. (2024). Effects of plyometric-based structured game active breaks on fundamental movement skills, muscular fitness, self-perception, and actual behaviour in primary school students. *Biology of Sport*, 41(3), 69-78. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2024.132991>
- Supriyono, S. B. M. S. S. S. (2023). Pengaruh Permainan Tradisional Terhadap Kelincahan, Koordinasi Mata-Tangan, Dan Daya Ledak Otot Tungkai. *Plyometric : Jurnal Sains Dan Pendidikan Keolahragaan*, 3(1).
- Wiguna, I. B. (2023). *Teori dan aplikasi latihan kondisi fisik*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Yee, C. N. J., Ler, H. Y., & Yunliang, Z. (2023). Effects of proprioceptive training using BOSU® balance trainer on core strength and static balance in young competitive rhythmic gymnasts. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 12(2), 66-72.