

Variabilitas Antarindikator dalam Keterampilan Melempar Bola Kasti: Analisis Komparatif pada Mahasiswa PGSD FIP UNM

Andika Saputra

Universitas Negeri Makassar

Email korespondensi: Andika.saputra@unm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat variabilitas capaian mahasiswa Program Studi PGSD FIP UNM pada tiga indikator keterampilan melempar bola kasti, yaitu teknik, kekuatan, dan akurasi, guna mengidentifikasi indikator yang paling memerlukan penguatan dalam pembelajaran praktik. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif komparatif. Subjek penelitian berjumlah 26 mahasiswa yang dinilai melalui observasi dan tes praktik menggunakan lembar penilaian keterampilan melempar. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif (rata-rata dan standar deviasi) serta koefisien variasi (CV) untuk membandingkan tingkat konsistensi capaian antarindikator. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor teknik sebesar 9,923 (SD = 2,481; CV = 25,0%), kekuatan sebesar 9,692 (SD = 2,724; CV = 28,1%), dan akurasi sebesar 9,577 (SD = 2,942; CV = 30,7%) dari skor maksimum 12. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun ketiga indikator berada pada kategori baik, indikator akurasi memiliki variabilitas relatif tertinggi, diikuti kekuatan, sedangkan teknik menunjukkan capaian yang paling konsisten antarmahasiswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa penguatan pembelajaran sebaiknya diprioritaskan pada aspek akurasi dan kekuatan lemparan agar keterampilan melempar mahasiswa PGSD FIP UNM berkembang secara lebih optimal dan merata.

Kata kunci: *akurasi; bola kasti; kekuatan; koefisien variasi; teknik*

Abstract

This study aimed to compare the level of variability in student performance across three indicators of the throwing skill in the traditional ball game of kasti, namely technique, power, and accuracy, in order to identify which indicator most requires reinforcement in practical learning among students of the Primary School Teacher Education (PGSD) Study Program at FIP UNM. The study used a quantitative approach with a comparative descriptive method. The subjects consisted of 26 students who were assessed through observation and practical tests using a throwing-skill rating instrument. The data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation) as well as the coefficient of variation (CV) to compare the level of consistency of achievement across indicators. The results showed a mean score of 9.923 for technique (SD = 2.481; CV = 25.0%), 9.692 for power (SD = 2.724; CV = 28.1%), and 9.577 for accuracy (SD = 2.942; CV = 30.7%) out of a maximum score of 12. These findings indicate that although all three indicators fell into the good category, the accuracy indicator showed the highest relative variability, followed by power, while technique showed the most consistent achievement among students. This suggests that instructional reinforcement should be

prioritized on the aspects of accuracy and throwing power so that students' throwing skills can develop more optimally and evenly.

Keywords: *accuracy; kasti ball; power; coefficient of variation; technique*

PENDAHULUAN

Mata kuliah Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), khususnya pada materi permainan tradisional, merupakan bagian penting dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Salah satu materi yang diajarkan adalah permainan bola kecil, termasuk permainan bola kasti yang telah dikenal luas dan populer di Indonesia. Pendidikan di masa kini tidak hanya menekankan aktivitas bergerak dan bersenang-senang, tetapi juga menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, serta mampu berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik (Lusye, 2021). Dalam konteks tersebut, pendidikan jasmani berperan mengembangkan aspek fisik, keterampilan motorik, serta kesiapan peserta didik dalam melakukan aktivitas gerak secara efektif dan terarah.

Permainan kasti merupakan salah satu bentuk permainan bola kecil beregu yang bersifat tradisional dan telah lama berkembang di Nusantara. Permainan ini mengutamakan berbagai unsur keterampilan seperti kekompakan, ketangkasan, kecepatan, kelincahan, serta menumbuhkan kegembiraan dalam bermain. Selain melatih kemampuan fisik, permainan ini juga dapat menanamkan nilai kedisiplinan, kerja sama, solidaritas, serta sportivitas antarteman.

Dalam permainan kasti terdapat beberapa keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain, di antaranya memukul bola, menangkap bola, melempar bola, dan berlari. Keterampilan melempar menjadi salah satu komponen penting karena berfungsi dalam mengoper bola, mematikan lawan, serta mendukung strategi permainan secara keseluruhan. Keterampilan melempar yang baik umumnya dijabarkan ke dalam beberapa indikator yang saling melengkapi, yaitu ketepatan teknik gerakan, kekuatan lemparan, dan akurasi arah lemparan (Ardana & Darmawan, 2013).

Penelitian-penelitian deskriptif pada umumnya melaporkan tingkat kemampuan melempar mahasiswa atau siswa melalui nilai rata-rata pada setiap indikator (Santoso et al., 2020; Habibie, 2023). Pendekatan ini bermanfaat untuk memberikan gambaran umum, namun nilai rata-rata yang tinggi tidak selalu mencerminkan pemerataan kemampuan antarindividu. Dua indikator dapat memiliki rata-rata yang serupa, tetapi tingkat konsistensi capaian antarmahasiswa pada masing-masing indikator dapat sangat berbeda. Informasi mengenai indikator mana yang capaiannya paling bervariasi menjadi penting karena berkaitan langsung dengan prioritas perbaikan pembelajaran praktik.

Penelitian internasional turut mendukung pentingnya asesmen yang lebih rinci terhadap komponen-komponen keterampilan melempar. (Beseler et al., 2024) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran peer-teaching dengan video feedback dapat meningkatkan teknik melempar mahasiswa calon guru secara signifikan, sementara (Henjilito et al., 2025) menekankan peran penting asesmen teknis yang terpisah pada setiap komponen keterampilan lempar sebagai penentu performa keseluruhan. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa setiap komponen keterampilan melempar—teknik, kekuatan, maupun akurasi—memiliki karakteristik dan tingkat kesulitan penguasaan yang berbeda, sehingga perlu dianalisis secara terpisah dan dibandingkan, bukan sekadar dirata-ratakan secara umum.

Dalam konteks pembelajaran di perguruan tinggi, mahasiswa PGSD sebagai calon guru sekolah dasar dituntut memiliki penguasaan keterampilan dasar permainan bola kecil secara baik dan merata pada seluruh komponennya, karena mereka kelak menjadi model gerak bagi peserta didik di sekolah dasar. Apabila hanya salah satu komponen yang dikuasai dengan baik sementara komponen lain masih sangat bervariasi antarmahasiswa, hal ini berpotensi menurunkan kualitas demonstrasi teknik pada saat mengajar kelak.

Berdasarkan uraian tersebut, analisis deskriptif rata-rata saja belum cukup untuk mengungkap indikator mana yang paling memerlukan perhatian dalam pembelajaran, sebab nilai rata-rata yang tinggi dapat menyembunyikan variasi kemampuan yang besar antarmahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan analisis komparatif terhadap tingkat variabilitas capaian pada setiap indikator keterampilan melempar bola kasti, guna memberikan dasar yang lebih tepat sasaran bagi perbaikan proses pembelajaran praktik. Penelitian ini dilakukan dengan judul “Variabilitas Antarindikator dalam Keterampilan Melempar Bola Kasti: Analisis Komparatif pada Mahasiswa PGSD FIP UNM.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif komparatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena data yang diperoleh berupa angka atau skor hasil pengukuran kemampuan mahasiswa dalam melakukan teknik melempar bola kasti, dan bertujuan untuk menggambarkan fenomena secara objektif melalui pengolahan data numerik (Hardani et al., 2022). Metode deskriptif komparatif digunakan untuk membandingkan tingkat capaian dan variabilitas antarindikator keterampilan melempar, tanpa memberikan perlakuan tertentu terhadap variabel yang diteliti.

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar (FIP UNM) yang mengikuti mata kuliah PJOK pada materi permainan tradisional. Dari populasi kelas yang berjumlah 30–32 mahasiswa, diperoleh data valid dari 26 mahasiswa yang dianalisis dalam penelitian ini.

Variabel penelitian ini adalah kemampuan melakukan aktivitas fisik tertentu, yaitu kemampuan melempar bola kasti, yang dijabarkan ke dalam tiga indikator: teknik, kekuatan, dan akurasi. Ketiga indikator tersebut diperbandingkan tingkat variabilitas capaiannya antarmahasiswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi dan tes praktik. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap pelaksanaan teknik melempar bola kasti oleh mahasiswa (Hardani et al., 2022). Tes praktik dilakukan dengan meminta mahasiswa melakukan lemparan ke arah sasaran tertentu yang telah ditentukan sebelumnya.

Instrumen penelitian berupa lembar penilaian keterampilan melempar bola kasti yang mencakup tiga aspek penilaian, yaitu: (1) posisi tubuh saat melakukan lemparan (teknik), (2) daya lempar yang dihasilkan (kekuatan), dan (3) ketepatan arah lemparan (akurasi). Setiap aspek dinilai menggunakan skala penilaian dengan skor maksimum 12.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi (SD) pada masing-masing indikator. Untuk membandingkan tingkat variabilitas capaian antarindikator secara lebih tepat, dilakukan pula perhitungan koefisien variasi (CV), yaitu rasio standar deviasi terhadap nilai rata-rata yang dinyatakan dalam persentase ($CV = SD/Mean \times 100\%$). Koefisien variasi digunakan karena memungkinkan perbandingan tingkat variasi antarindikator yang memiliki skala pengukuran

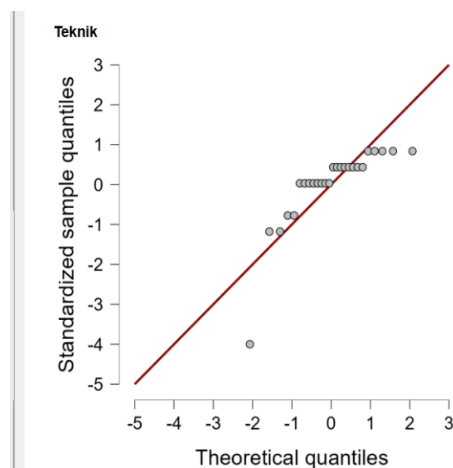
yang sama namun rata-rata yang sedikit berbeda; semakin tinggi nilai CV suatu indikator, semakin besar variasi relatif capaian mahasiswa pada indikator tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

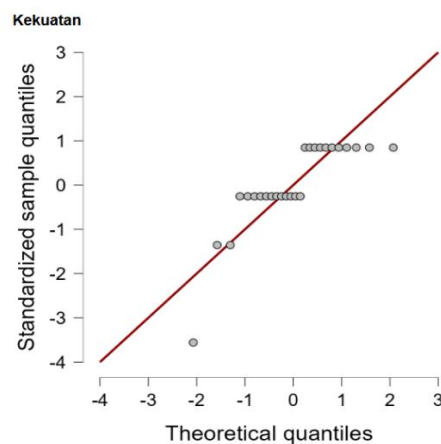
Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat variabilitas capaian mahasiswa PGSD FIP UNM pada tiga indikator keterampilan melempar bola kasti, yaitu teknik, kekuatan, dan akurasi. Jumlah subjek penelitian sebanyak 26 mahasiswa.

Tabel 1. Statistik Deskriptif dan Koefisien Variasi (CV) per Indikator

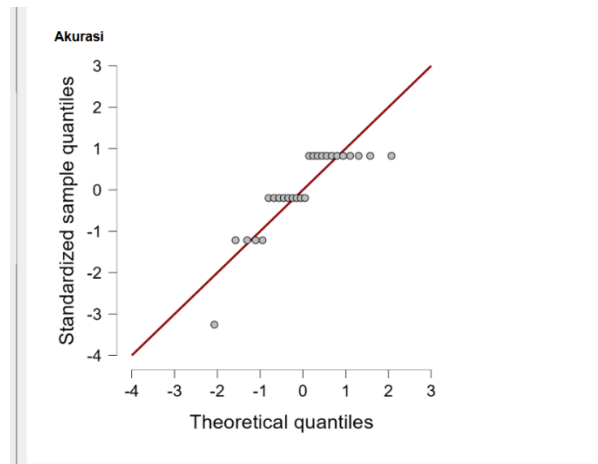
Indikator	Valid	Missing	Mean	SD	Min	Max	CV (%)
Teknik	26	0	9,923	2,481	0,00	12,00	25,0
Kekuatan	26	0	9,692	2,724	0,00	12,00	28,1
Akurasi	26	0	9,577	2,942	0,00	12,00	30,7



Gambar 1. Sebaran Nilai Teknik Gerakan



Gambar 2. Sebaran Nilai Kekuatan Melempar



Gambar 3. Sebaran Nilai Akurasi Lemparan

Berdasarkan Tabel 1, ketiga indikator menunjukkan nilai rata-rata yang relatif tinggi dan mendekati skor maksimum (12), yaitu teknik (Mean = 9,923), kekuatan (Mean = 9,692), dan akurasi (Mean = 9,577), yang menunjukkan bahwa kemampuan melempar bola kasti mahasiswa PGSD FIP UNM secara umum berada pada kategori baik.

Namun demikian, apabila dibandingkan berdasarkan koefisien variasi (CV), diperoleh urutan variabilitas dari yang terendah hingga tertinggi sebagai berikut: teknik (CV = 25,0%), kekuatan (CV = 28,1%), dan akurasi (CV = 30,7%). Urutan ini konsisten dengan urutan standar deviasi mutlak pada Tabel 1, yang menguatkan kesimpulan bahwa akurasi merupakan indikator dengan capaian paling bervariasi antarmahasiswa, sedangkan teknik merupakan indikator dengan capaian yang paling konsisten.

Selisih CV antara indikator akurasi dan teknik mencapai 5,7 poin persentase, yang tergolong cukup besar mengingat ketiga indikator diukur pada skala dan jumlah subjek yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan variabilitas antarindikator bukan sekadar fluktuasi acak, melainkan mencerminkan perbedaan tingkat kesulitan penguasaan pada masing-masing komponen keterampilan melempar.

Berdasarkan Q-Q plot yang ditampilkan pada output, sebaran data pada ketiga indikator cenderung mengikuti garis diagonal meskipun terdapat beberapa titik yang sedikit menyimpang, yang menunjukkan bahwa distribusi data relatif mendekati normal meskipun terdapat beberapa nilai ekstrem.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tingkat variabilitas capaian mahasiswa PGSD FIP UNM pada tiga indikator keterampilan melempar bola kasti, yaitu teknik, kekuatan, dan akurasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun ketiga indikator memiliki rata-rata yang relatif tinggi dan berada pada kategori baik, tingkat variabilitas capaian antarmahasiswa berbeda secara konsisten pada ketiga indikator tersebut, dengan urutan dari yang paling konsisten hingga paling bervariasi: teknik, kekuatan, kemudian akurasi.

Indikator teknik menunjukkan variabilitas paling rendah (CV = 25,0%), yang mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa relatif seragam dalam menerapkan posisi tubuh yang benar, koordinasi gerakan, serta tahapan gerak lempar yang sistematis. Hal ini dapat terjadi karena teknik merupakan aspek yang paling sering mendapatkan penekanan eksplisit dalam pembelajaran praktik, sehingga mahasiswa memiliki kesempatan lebih banyak untuk meniru dan mengulang gerakan secara visual dan instruksional dibanding dua indikator lainnya.

Indikator kekuatan menunjukkan variabilitas yang lebih tinggi ($CV = 28,1\%$) dibanding teknik. Kekuatan dalam melempar sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik individu, terutama kekuatan otot lengan dan bahu, yang secara alami lebih beragam antarmahasiswa dibanding kemampuan meniru pola gerak. Hal ini menjelaskan mengapa meskipun penguasaan teknik relatif seragam, daya lempar yang dihasilkan belum tentu sama pada setiap individu.

Sementara itu, indikator akurasi memiliki variabilitas tertinggi ($CV = 30,7\%$). Secara teoretis, akurasi merupakan keterampilan yang membutuhkan integrasi kompleks antara koordinasi mata-tangan, konsentrasi, kontrol gerak, dan pengalaman latihan berulang (Beseler et al., 2024). Kompleksitas inilah yang membuat ketepatan arah lemparan menjadi komponen paling rentan terhadap perbedaan pengalaman dan intensitas latihan antarmahasiswa, sehingga variasinya paling tinggi di antara ketiga indikator.

Temuan bahwa urutan variabilitas (teknik < kekuatan < akurasi) konsisten dengan urutan kompleksitas kognitif-motorik masing-masing komponen memperkuat argumen bahwa evaluasi keterampilan melempar sebaiknya tidak berhenti pada nilai rata-rata gabungan, melainkan perlu menelaah setiap indikator secara terpisah. Pendekatan asesmen teknis yang terpisah pada setiap komponen keterampilan lempar telah pula ditekankan pentingnya oleh (Henjilito et al., 2025) sebagai penentu performa keseluruhan yang lebih akurat.

Dalam konteks yang lebih luas, temuan ini penting karena mahasiswa PGSD dipersiapkan sebagai calon guru sekolah dasar yang nantinya harus mampu mendemonstrasikan keterampilan gerak secara benar dan merata pada seluruh komponennya, serta menjadi model bagi peserta didik. Tingginya variabilitas pada aspek akurasi dan kekuatan, meskipun rata-ratanya sudah cukup baik, menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa berpotensi belum siap mendemonstrasikan lemparan yang konsisten kepada peserta didik di sekolah dasar.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menjawab tujuan penelitian bahwa variabilitas capaian antarindikator keterampilan melempar bola kasti mahasiswa tidak seragam, dengan akurasi dan kekuatan sebagai dua indikator yang paling memerlukan perhatian. Pembelajaran praktik ke depan sebaiknya tidak hanya menekankan aspek teknik yang sudah relatif konsisten, tetapi juga mengalokasikan porsi latihan yang lebih besar pada penguatan otot dan latihan ketepatan sasaran secara sistematis, misalnya melalui target-based drills, agar keterampilan melempar dapat berkembang secara optimal dan merata pada seluruh mahasiswa.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga indikator keterampilan melempar bola kasti mahasiswa PGSD FIP UNM—teknik, kekuatan, dan akurasi—berada pada kategori baik dilihat dari nilai rata-ratanya, namun memiliki tingkat variabilitas yang berbeda secara konsisten. Berdasarkan koefisien variasi, teknik merupakan indikator dengan capaian paling konsisten ($CV = 25,0\%$), diikuti kekuatan ($CV = 28,1\%$), sedangkan akurasi menunjukkan variabilitas tertinggi ($CV = 30,7\%$).

Secara substantif, hasil ini menegaskan bahwa evaluasi rata-rata semata belum cukup untuk menggambarkan kesiapan mahasiswa secara menyeluruh, karena capaian rata-rata yang tinggi dapat menutupi variasi kemampuan yang besar pada indikator tertentu, khususnya akurasi. Diperlukan integrasi antara teknik yang telah relatif konsisten dengan penguatan kekuatan fisik dan latihan ketepatan sasaran yang lebih intensif agar keterampilan melempar dapat berfungsi optimal secara merata.

Ke depan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan model pembelajaran praktik yang lebih terstruktur dan berbasis prioritas, misalnya dengan mengalokasikan lebih banyak sesi latihan berbasis target (target-based drills) dan penguatan fisik spesifik untuk menekan variabilitas pada indikator kekuatan dan akurasi. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan desain eksperimen untuk menguji efektivitas model latihan tertentu dalam menurunkan variabilitas capaian antarmahasiswa, atau memperluas subjek penelitian pada program studi lain guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar (FIP UNM) yang telah memberikan dukungan akademik dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pengampu mata kuliah Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) atas arahan dan bimbingan selama proses penelitian berlangsung.

Penulis turut mengapresiasi seluruh mahasiswa PGSD FIP UNM yang telah bersedia menjadi subjek penelitian dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan tes praktik. Tanpa kerja sama dan kontribusi mereka, penelitian ini tidak dapat terlaksana dengan baik.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran praktik PJOK, khususnya dalam merancang prioritas penguatan keterampilan dasar mahasiswa sebagai calon guru sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amara, R. P., Fitriah, A. L., Asyifa, N., Zahira, Q. G., & Aulia, P. (2024). Efektivitas permainan melempar dan menangkap bola terhadap perkembangan motorik kasar anak usia 5–6 tahun. *Afeksi: Jurnal Psikologi*, 3(2), 211–215.
- Ardana, I. G. K., & Darmawan, G. (2013). Upaya meningkatkan keterampilan memukul bola kasti melalui metode pembelajaran modifikasi pada siswa kelas IV SDN Rungkut Menanggal II/583 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 1(2), 459–462.
- Beseler, B., Plumb, M. S., Spittle, M., Johnson, N. F., Harvey, J. T., & Mesagno, C. (2024). Examining single session peer-teaching instructional approaches on pre-service physical education teachers' throwing techniques. *Perceptual and Motor Skills*, 131(1), 246–266. <https://doi.org/10.1177/00315125231214126>
- Habibie, M. (2023). Peningkatan keterampilan dasar melempar, menangkap, dan memukul bola melalui permainan bola kecil pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Kebun Bunga Banjarmasin. *Aisyah Journal of Physical Education*, 2(1), 1–6.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2022). Metode penelitian kualitatif & kuantitatif. *LP2M UST Jogja*.
- Henjilito, R., Zulkifli, A. Y., Yani, A., Setiawan, B. A., & Pardilla, H. (2025). Reliability assessment of physical education students' discuss throwing competencies: A cross-sectional study. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 13(1), 243–253. <https://doi.org/10.13189/saj.2025.130126>
- Herdiany, K. N., Firmansyah, H., & Hidayat, T. (2025). The influence of jumping and throwing park games on students' basic motor skills. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 14(2), 694–700. <https://doi.org/10.15294/active.v14i2.28575>

- Lusye. (2021). Peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN Tanamodindi dalam memukul bola kasti dengan menggunakan modifikasi alat bantu pemukul dan bola. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(11), 210–217.
- Santoso, H., Susilawati, I., & Atmaja, N. M. K. (2020). Upaya meningkatkan psikomotorik siswa pada pembelajaran bola kasti melalui permainan lempar tangkap bola di kelas IV SDN 2 Batu Buil. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Penjaskesrek)*, 7(1).
- Setiorini, R. S. (2022). Pendekatan bermain sebagai metode pembelajaran efektif untuk meningkatkan keterampilan gerak manipulatif siswa sekolah dasar. *Paradigma: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 6(1).