

TINGKAT GERAK LOKOMOTOR SISWA SEKOLAH DASAR DI SD NEGERI 161 Pekanbaru

Rahma Wati¹, Dea Najmi², Farid Al Ridhwan³

^{1,2,3} Universitas Islam Riau

E-mail : rahmawati331@student.uir.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui kemampuan keterampilan gerak lokomotor pada anak usia 7-8 tahun di SDN 161 Pekanbaru. Subyek yang terlibat dalam penelitian adalah siswa sekolah dasar kelas 1 yang berusia 6-7 tahun yang berjumlah 28 anak. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kegiatan observasi terhadap gerakan dasar siswa. Instrumen yang digunakan adalah format penilaian gerak dasar. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase. yang mana menggunakan metode survey dan teknik pengumpulan data yang menggunakan tes dan pengamatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan keterampilan gerak dasar lokomotor: kategori di atas rata-rata berjumlah 8 orang relatif 28,57% , kategori tinggi berjumlah 9 orang relatif 32,14%, dan masih banyak siswa masuk dalam kategori rata-rata dengan jumlah siswa 11 orang relatif 39,28%.

Kata Kunci: Kemampuan Keterampilan Locomotor

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the locomotor skills of children aged 7-8 years at SDN 161 Pekanbaru. The subjects involved in the research were 28 grade 1 elementary school students aged 6-7 years. Data collection in this research used observation activities on students' basic movements. The instrument used is a basic movement assessment format. The data analysis used is quantitative descriptive using percentages. which uses survey methods and data collection techniques that use tests and observations. This research shows that the ability of basic locomotor movement skills: the above average category is 8 people relatively 28.57%, the high category is 9 people relatively 32.14% , and there are still many students in the average category with a total of 11 students, relatively 39.28%.

Keywords: Locomotor Skills

Koresponding Author : Rahma Wati

Email Address : rahmawati331@student.uir.ac.id

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pendidikan jasmani guru harus mempertimbangkan keseluruhan kepribadian anak, sehingga pengukuran proses dan produk memiliki kedudukan yang sama penting. Melalui aktivitas pendidikan jasmani peserta didik dapat meningkatkan kesegaran jasmani, keterampilan motorik, serta nilai-nilai fungsional yang mencakup kognitif, afektif, dan sosial. Kemampuan mempelajari tugas gerak merupakan salah satu faktor mempengaruhi keberhasilan anak dalam proses pembelajaran gerak, terutama bila gerakan-gerakan yang akan dipelajari memiliki kompleksitas yang cukup tinggi. Melalui kegiatan pendidikan jasmani diharapkan anak didik dapat tumbuh dan berkembang sehat dan segar jasmaninya, serta perkembangan pribadinya secara harmoni. Kemampuan motorik merupakan hasil gerak individu dalam melakukan gerak, baik yang bukan gerak olahraga atau kematangan penampilan keterampilan gerak (Arif, 2022). Penelitian ini akan menitikberatkan masalah kemampuan motorik anak disebabkan oleh realita di lapangan bahwa anak saat ini banyak yang mengalami obesitas, kebalikan dengan jaman dahulu yang kekurangan pangan. Harapan dari pihak orang tua maupun sekolah, bahwa kemampuan motorik anak akan tumbuh secara normal seiring dengan pertumbuhan usia fisik dan mental. Namun, ada juga yang mempercayai bahwa perkembangan motorik itu dapat dipengaruhi oleh treatment atau perlakuan atau pola asuh baik oleh guru, pelatih, maupun pengurus sekolah. Urgensi penelitian ini adalah agar guru-guru khususnya di Taman Kanak-kanak dapat membuat penilaian secara komprehensif tentang kemampuan motorik anak didiknya (Yuniar et al., 2023).

Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentang usia 0-6 tahun. Masa ini merupakan masa emas (golden age), karena anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang cukup pesat dan tidak tergantikan pada masa mendatang. Mengacu pada Undang-undang Sisdiknas tahun 2003 pasal 1 ayat 14, upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak usia 0-6 tahun tersebut dilakukan melalui Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) (Danang et al., 2018). Pendidikan anak usia dini dapat dilaksanakan melalui pendidikan formal, nonformal dan informal. Pendidikan anak usia dini jalur formal berbentuk taman kanak-kanak (TK) dan Raudatul Athfal (RA) dan bentuk lain yang sederajat. Pendidikan anak usia dini merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan pendidikan yang menitikberatkan pada peletakan dasar ke arah pertumbuhan dan 5 perkembangan, yaitu: perkembangan moral dan agama, perkembangan fisik (koordinasi motorik halus dan kasar), kecerdasan/kognitif (daya pikir, daya cipta), sosioemosional (sikap dan emosi) bahasa dan komunikasi, sesuai dengan keunikan dan tahap-tahap perkembangan sesuai kelompok usia yang dilalui oleh anak usia dini seperti yang tercantum dalam Permendiknas no 58 tahun 2009. Masa 5 tahun pertama pertumbuhan dan perkembangan anak sering disebut sebagai masa keemasan karena pada masa itu keadaan fisik maupun segala kemampuan anak sedang berkembang cepat. Misalnya, kecepatan lari seorang anak akan semakin bertambah sesuai dengan pertambahan usianya. Selain itu, secara fisik, anak juga akan terlihat lebih tinggi atau lebih besar (Drs. Bambang Sujiono M et al., n.d.).

Pada dasarnya pendidikan jasmani harus sudah ditanamkan sejak masih kanak-kanak karena pada umumnya jika ingin menguasai berbagai macam aktivitas, dasarnya harus diletakkan pada masa kanak-kanak dan menurut para orang dewasa kebanyakan hobi dari mereka berdasarkan pengalaman pada masa kanak-kanak. Usia sekolah dasar merupakan masa-masa yang sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan fisik serta gerak yang memegang peranan penting dalam pembentukan individu yang berkualitas dikemudian hari. Struktur dan kurikulum pendidikan jasmani di sekolah dasar yang ada sekarang memiliki ciri-ciri yang terdiri atas keterampilan teknik dasar beberapa cabang olahraga. Keterampilan teknik dasar olahraga ini, akan dapat dikuasai bila sebelumnya menguasai keterampilan gerak dasar. Gerak dasar jalan, lari dan lompat merupakan gerak dasar lokomotor yang perlu dikembangkan di sekolah dasar (SD) disamping gerak dasar lainnya. Gerak lokomotor mempunyai peran penting dalam pembelajaran pendidikan jasmani, terutama cabang olahraga yang menuntut perpindahan tempat atau titik berat badan seperti lari cepat, lompat jauh, lompat tinggi dan cabang olahraga lainnya. Para siswa sekolah dasar seringkali mengalami hambatan atau kesulitan dalam mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani yang menuntut kemampuan gerak lokomotor. Pada umumnya pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah-sekolah termasuk sekolah dasar didasarkan pada keterampilan yang sebenarnya atau menggunakan peralatan sebenarnya (Gunawan, 2021).

Gerak dasar dikenal sebagai bagian esensial bagi kehidupan sosial dan emosional anak. Karena gerak dasar membantu individu menjadi tidak tergantung pada orang lain dan dapat memainkan peran dalam perkembangan intelektual anak. Perkembangan gerak dasar pada seluruh jenjang usia dini akan mengalami peningkatan apabila dilakukan melalui proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah. Kemampuan gerak merupakan keterampilan yang penting di dalam kehidupan sehari-hari maupun di dalam pendidikan jasmani. Kemampuan gerak dasar harus dimiliki oleh anak, karena gerak merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk melaksanakan kehidupan sehari-hari (Syahrudin, 2021).

Kondisi yang ada di lapangan masih banyak anak yang gerak dasarnya salah. Gerak dasar yang dimaksud adalah gerak dasar yang paling sederhana yaitu berjalan, berlari dan melompat. Banyak anak yang

melakukan jalan dengan ujung kaki yang mengarah ke luar, ke dalam, menapak dengan menggunakan bola kaki dll. Hal ini merupakan kesalahan umum yang ada. Oleh karena itu bagaimana guru harus mengajarkan teknik berjalan, berlari dan melompat akan dibahas pada artikel ini (Muslih, 2018). Pertumbuhan dan perkembangan tersebut banyak berlangsung di masa anak-anak dan remaja. Oleh karena itu, menjadi penting untuk terus memperhatikan proses pertumbuhan dan perkembangan mereka. Proses pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi pada anak usia dini terutama pada penguasaan keterampilan gerak dasar sangat menentukan kesuksesan gerak motorik di masa selanjutnya (Kurniawan, 2018).

Pengertian motorik dan gerak seringkali menjadi satu. Hal ini disebabkan karena diantara kedua istilah tersebut sangat sulit ditarik suatu batasan yang konkrit. Kedua istilah ini (motorik dan gerak) merupakan suatu istilah yang saling terkait yang tak dapat dipisahkan, karena diantara kedua istilah tersebut memang terdapat hubungan sebab akibat. Namun demikian diperlukan suatu batasan yang minimal dapat memberikan penjelasan terhadap hubungan sebab akibat yang dimaksud (Kiram, 2019). Motorik dapat diartikan sebagai suatu rangkaian peristiwa laten yang tidak dapat diamati dari luar. Pengertian umum ini belum dapat memberikan kejelasan yang lebih tajam. Untuk itu diperlukan suatu definisi yang lebih operasional. "motorik" adalah suatu peristiwa laten yang meliputi keseluruhan proses-proses pengendalian dan pengaturan fungsi-fungsi organ tubuh baik secara fisiologis maupun secara psikis yang menyebabkan terjadinya suatu gerak. Peristiwa-peristiwa laten yang tidak dapat diamati tersebut meliputi antara lain : penerimaan informasi/stimulus, pemberian makna terhadap informasi, pengolahan informasi, proses pengambilan keputusan, dan dorongan untuk melakukan berbagai bentuk aksi-aksi motorik (keseluruhannya merupakan peristiwa psikis). Setelah itu dilanjutkan dengan peristiwa fisiologis dan biokimia yang meliputi pemberian, pengaturan, dan pengendalian impuls tenaga kepada alat gerak. Dalam hubungan ini, maka dapat dikatakan, bahwa pada dasarnya, gerak merupakan penampilan nyata/konkrit dari peristiwa-peristiwa laten yang dimaksud (Adji & Wibowo, 2023).

Tugas perkembangan jasmani berupa koordinasi gerakan tubuh, seperti berlari, berjinjit, melompat, bergantung, melempar dan menangkap, serta menjaga keseimbangan. Kegiatan ini diperlukan dalam meningkatkan keterampilan koordinasi gerakan motorik kasar. Perkembangan motorik halus anak taman kanak-kanak ditekankan pada koordinasi gerakan motorik halus dalam hal ini berkaitan dengan kegiatan meletakkan atau memegang suatu objek dengan menggunakan jari tangan (Widi, 2015).

Secara khusus dalam pengembangan fisik motorik seringkali terjadi anak tidak melakukan gerakan dasar dengan baik. Sehingga mengakibatkan gerak dasar yang harus dilakukan oleh anak tidak sesuai dengan pergerakan yang seharusnya dilakukan. Padahal pergerakan yang baik akan membantu anak dalam melakukan aktivitasnya, terutama aktivitas bermain. Pergerakan yang terjadi dalam aktivitas bermain akan melibatkan organ tubuh baik dari sisi anatomisnya maupun sisi fisiologisnya. Pengalaman aktivitas gerak yang banyak meningkatkan kesehatan, kebugaran jasmani, dan komponen perilaku aktivitas fisik. Oleh karena itu melalui aktivitas bermain akan meningkatkan proses pertumbuhan dan peningkatan fungsi organ tubuhnya. Keterampilan gerak dasar dalam aktivitas bermain terdiri dari keterampilan gerak lokomotor, keterampilan gerak non lokomotor dan keterampilan gerak manipulatif (Muslih, 2018).

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menyelidiki objek yang dapat diukur dengan angka-angka, sehingga gejala-gejala yang diteliti dapat diteliti/diukur dengan menggunakan skala-skala, indeks-indeks atau tabel-tabel yang kesemuanya lebih banyak menggunakan ilmu pasti (Puspita & Umar, 2020). Tahapan penelitian yang dilakukan terlebih dahulu yaitu menentukan jumlah subjek penelitian. Subjek penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling. Subjek penelitian berjumlah 27 (dua puluh tujuh) anak usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina. Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah pengambilan data terhadap anak-anak di TK Negeri Pembina. Data yang telah diambil kemudian dilakukan pengolahan data. Data yang telah diolah, dideskripsikan dalam hasil penelitian. Penelitian ini berlokasi di JL. Surian No.404, Sidomulyo Tim Kec. Marpoyan Damai, kota Pekanbaru, Riau Sekolah Dasar Negeri 161 Pekanbaru yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes terhadap gerak dasar anak usia dini. Tes yang digunakan adalah TGMD (Test of Gross Motor Development) yaitu tes untuk mengukur gerak dasar anak usia 3 sampai 10 tahun. Tes ini terdiri dari beberapa gerak lokomotor, gerak non-lokomotor, dan gerak manipulatif. Gerak lokomotor meliputi : lari, lompat, dan lompat gallop. Gerak non-lokomotor: peregangan, mendorong/ merarik, berputar dan mengayun.

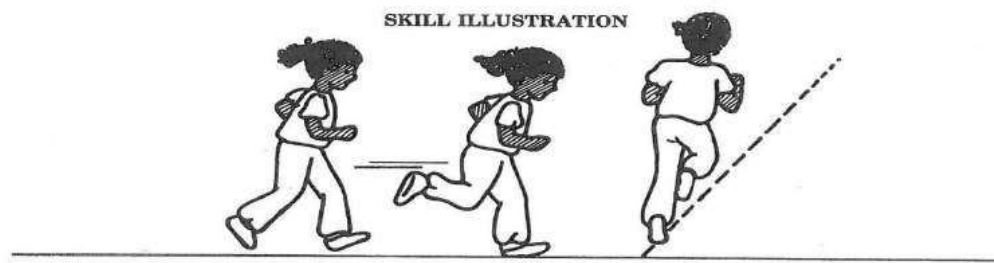
INSTRUMEN PENILAIAN

keterampilan lari

PERALATAN/Kondisi: Ruang kosong minimal 50 kaki dan selotip, kapur, atau alat penanda lainnya. ARAH: Tandai dua garis dengan jarak 50 kaki. Perintahkan siswa untuk “berlari cepat” dari satu baris ke baris lainnya.

KRITERIA KINERJA:

1. Periode singkat saat kedua kaki terangkat dari tanah.
2. Lengan bergerak berlawanan dengan kaki, siku ditekuk.
3. Penempatan kaki dekat atau sejajar (tidak rata).
4. Kaki yang tidak ditopang ditekuk kira-kira 90 derajat. (dekat dengan bokong).



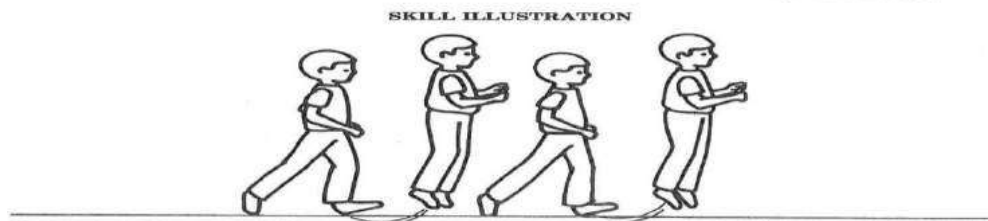
KETERAMPILAN: Berpacu

PERALATAN/Kondisi: Ruang kosong minimal 30 kaki.

ARAH: Tandai dua garis dengan jarak 30 kaki. Perintahkan siswa untuk berlari dari satu baris ke baris lainnya. tiga kali. Perintahkan siswa untuk berlari kencang dengan memimpin menggunakan satu kaki lalu kaki lainnya.

KRITERIA KINERJA:

1. Melangkah ke depan dengan kaki terdepan, dilanjutkan dengan langkah dengan kaki belakang hingga posisi berdekatan atau di belakang kaki utama.
2. Periode singkat saat kedua kaki terangkat dari tanah."
3. Lengan ditekuk dan diangkat setinggi pinggang
4. Mampu memimpin dengan kaki kanan dan kiri.

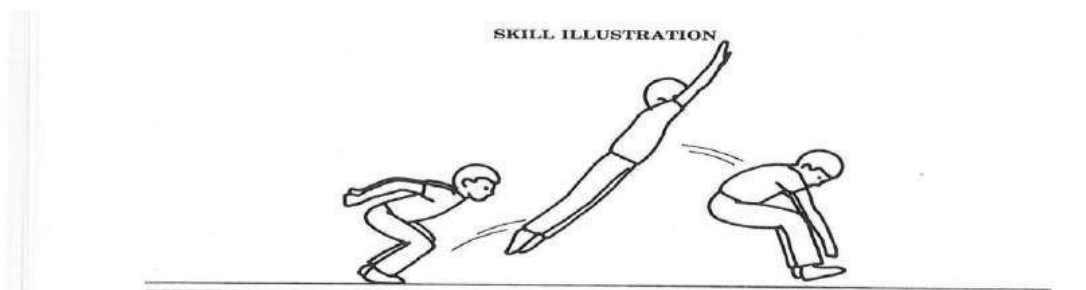


KETERAMPILAN Lewati

PERALATAN/Kondisi: Ruang kosong minimal 30 kaki dan selotip, atau alat penanda lainnya. ARAH: Tandai dua garis dengan jarak 30 kaki. Beritahu siswa untuk melompat dari satu baris ke baris lainnya sebanyak tiga kali.

KRITERIA KINERJA:

1. Pengulangan ritmis dari lompatan langkah dengan kaki bergantian..
2. Kaki dari kaki non-penopang dibawa dekat permukaan selama fase hop.
3. Gerakkan lengan secara bergantian berlawanan dengan kaki setinggi pinggang.



KETERAMPILAN Geser

PERALATAN/Kondisi: Ruang kosong minimal 30 kaki dan selotip, atau alat penanda lainnya. ARAH: Tandai dua garis dengan jarak 30 kaki. Perintahkan siswa untuk meluncur dari satu garis ke garis lainnya sebanyak tiga kali menghadap ke arah yang sama.

KRITERIA KINERJA:

1. Badan diputar ke samping ke arah perjalanan yang diinginkan.
2. Langkah ke samping diikuti dengan meluncurnya kaki belakang ke suatu titik di sebelah kaki utama,
3. Waktu singkat dimana kedua kaki terlepas dari lantai.
4. Dapat digeser ke samping kanan dan ke kiri



Keterampilan lokomotor

Keahlian	peralatan	Petunjuk arah	Kriteria kinerja
----------	-----------	---------------	------------------

Berlari	Ruang kosong sepanjang 50 kaki dan selotip, kapur, atau alat penanda lainnya	Tandai dua garis dengan jarak 50 kaki. Instruksikan siswa untuk "berlari cepat dari satu garis ke garis lainnya	1. Periode singkat saat kedua kaki terangkat dari tanah 2. Lengan berlawanan dengan kaki, siku ditekuk. 3. Letak kaki berdekatan atau sejajar (bukan telapak kaki rata) 4. Kaki yang tidak ditopang ditekuk kira-kira 90 derajat (dekat bokong
Mencongklang	Ruang kosong 30 kaki	Tandai dua garis dengan jarak 30 kaki. Perintahkan siswa untuk berlari dari satu baris ke baris lainnya lainya tiga kali Suruh siswa berlari kencang, memimpin dengan satu kakilalu kaki lainnya	1. Melangkah ke depan dengan kaki penuntun diikuti dengan langkah dengan kaki penuntun hingga posisi berdekatan atau di belakang kaki penuntun 2. Periode singkat saat kedua kaki terangkat dari tanah 3. Lengan ditekuk dan diangkat setinggi

			pinggang Mampu memimpin dengan kaki kanan dan kiri
Melompat	Ruang kosong minimal 15 kaki	Mintalah siswa untuk melompat tiga kali, pertama dengan satu kaki dan kemudian dengan kaki lainnya	1. Kaki dari kaki yang tidak ditopang ditekuk dan dibawa ke belakang tubuh 2. Ayunan kaki yang tidak menopang secara pendular untuk menghasilkan gaya 3. Lengan ditekuk pada siku dan diayunkan ke depan saat lepas landas 4. Mampu melompat dengan kaki kanan dan kiri
Melompat	Ruang kosong 30 kaki	Mintalah siswa untuk melompat. Katakan padanya untuk mengambil langkah besar dengan melompat dari satu kaki ke kaki lainnya	1. Lepas landas dengan satu kaki dan mendarat dengan kaki yang berlawanan. 2. Periode dimana kedua kaki berada di atas tanah lebih lama daripada berlari) 3. Jangkau ke depan dengan lengan berlawanan dengan kaki penuntun
Lompat horizontal	Ruang kosong sepanjang 10 kaki dan selotip atau alat penanda lainnya	Tandai garis awal di lantai, matras, atau karpet Mintalah siswa mulai dari belakang garis Suruh siswa untuk "Lompat jauh"	1. Gerakan persiapan meliputi fleksi lutut dengan tangan direntangkan ke belakang badan 2. Lengan diluruskan dengan kuat ke depan dan ke atas, menggapai- melakukan ekstensi penuh di atas kepala 3. Lepas landas dan mendarat dengan kedua kaki secara bersamaan 4. Lengan dibawa ke bawah saat mendarat

Melewati	Ruang kosong minimal 30 kaki. Alat penanda	Tandai dua garis dengan jarak 30 kaki 1. Pengulangan ritmis dari langkah-lompat dengan kaki bergantian Perintahkan siswa untuk melompat dari satu baris ke baris lainnya sebanyak tiga kali	1. Pengulangan ritmis dari langkah-lompat dengan kaki bergantian 2. Kaki non penopang dibawah dekat permukaan selama inhop Lengan bergantian bergerak berlawanan dengan kaki setinggi pingang
mengeser	Ruang kosong minimal 30 kaki selotip atau penanda lainnya	Tandai dua garis 30 1. jarak satu kaki Suruh siswa berpindah dari satu garis ke garis lainnya sebanyak tiga kali menghadap garis yang sama Arah	1. Jarak satu disetel ke samping sesuai arah perjalanan yang diinginkan 2. Langkah ke samping diikuti dengan perosotan di belakang 3. Waktu singkat dimana kedua kaki terlepas dari lantai 4. Mampu meluncur ke kanan dan ke sisi kiri
			Skors subtes keterampilan lokomotor

Tabel 1 norma penilaian tes kemampuan gerak dasar siswa sekolah dasar kelas I

No	Skor Standar	Kategori
1	17-20	Sangat Tinggi
2	15-16	Tinggi
3	13-14	Di atas rata-rata
4	8-12	Rata rata
5	6-7	Di bawah rata rata
6	4-5	Rendah
7	1-3	Sangat rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Yang Diolah Dalam Penelitian Ini Adalah Data kuantitatif lokomotor anakusia 6-7 SDN 161 Pekanbaru. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Dengan menggunakan rumus :

$$P = F/N * 100\%$$

Ket: P=persentase

F=frekuensi

N=jumlah sampel

Berdasarkan hasil tes dan pengukuran gerak lokomotor dengan menggunakan TGMD-2 (test of gross motor development) diperoleh distribusi frekuensi yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Contoh Penyajian Tabel

Skor Standar	Absolut(fa)	Relatif (%)	Kategori
17-20	0	0%	Sangat Tinggi
15-16	9	32,14%	Tinggi
13-14	8	28,57%	Di atas rata-rata
8-12	11	39,28%	Rata rata
6-7	0	0%	Di bawah rata rata
4-5	0	0%	Rendah
1-3	0	0%	Sangat rendah
Jumlah	28	100%	-

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi gerak lokomotor siswa sdn 161 pekanbaru kelas 1B diatas dapat disimpulkan bahwa, kategori di atas rata-rata berjumlah 8 orang relatif 28,57%, kategori tinggi berjumlah 9 orang relatif 32,14%, dan masih banyak siswa masuk dalam kategori rata-rata dengan jumlah siswa 11 orang relatif 39,28%.

PENUTUP

Peneliti menemukan bahwa keterampilan gerak dasar lokomotor siswa kelas I usia 6-7 tahun di SD Negeri 161 Pekanbaru yang berjumlah 28 anak dapat diketahui bahwa Lokomotor pada anak hasilnya berbeda pada setiap anak. Gerak dasar menunjukan hasil masih bnyak anak yang gerak lokomotor nya masuk ke dalam kategori rata rata, Agar hasil akhir pada setiap anak berkembang dengan baik, maka hal yang harus dilakukan oleh guru yaitu dengan mengulang-ulang pada setiap gerakan tersebut di setiap pembelajaran yang dilaksanakan. Untuk mengembangkan keterampilan gerak dasar lokomotor guru melakakukannya dengan memberi penjelasan dan contoh gerakan yang akan dilakukan serta dilakukan secara berulang-ulang, dan juga guru selalu mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan kepada siswa.

REFERENSI

- Alter, M. J. (1999). *300 Tehnik Peregangan Olahraga* (- (ed.); cet. 2). Jakarta Raja Grafindo Persada 1999. <https://doi.org/->
- Aprilia, K. N. (2018). Analisis penerapan prinsip-prinsip latihan terhadap peningkatan kondisi fisik atlet bulu tangkis PPLOP Jawa Tengah tahun 2017/2018. *Journal Power Of Sports*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i1.2210>
- Becker, J. C. (2012). The System-Stabilizing Role of Identity Management Strategies: Social. *Journal of Personality & Social Psychology*, 103(4), 647–662.
- CHEN, H. L., WU, C. J., & CHEN, T. C. (2008). Physiological and Notational Comparison of New and Old Scoring Systems of Singles Matches in Men's Badminton. *Asian Journal of Physical Education & Recreation*, 17(1), 6–17. <https://doi.org/10.24112/ajper.171882>
- Giyanto, T., Sutjana, I. D. P., & Boleng, L. M. (2013). Pelatihan Peregangan Statis Lebih Meningkatkan Kelentukan Dari Pada Pelatihan Peregangan Dinamis Pada Sma Negeri Kupang Timur. *Sport and Finess Journal*, 1(2), 3–9.
- Grice, T. (2002). *Bulutangkis: petunjuk praktis untuk pemula dan lanjut*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada. (- (ed.)). PT RajaGrafindo Persada, 1996. <https://doi.org/->
- Harsono. (1988). *Choaching Aspek-aspek Psikologi dalam coaching*. Jakarta :CV. Tambuk Kusuma (- (ed.)). Tambak Kusuma : Jakarta., 1988. <https://doi.org/->
- Hussain, S., & Ahmad, B. (2011). Some properties of soft topological spaces. *Computers and Mathematics with Applications*, 62(11), 4058–4067. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2011.09.051>
- I Nyoman Sudarmada. (2015). *Biomekanika Olahraga* (- (ed.); cet. 1). Yogyakarta : Graha Ilmu, 2015. <https://doi.org/->
- Imam Hidayat. (1996). *Biomekanika*. Bandung: FPOK-IKIP (- (ed.)). Bandung Fakultas Pendidikan Olahraga

- dan Kesehatan IKIP , 1996. <https://doi.org/->
- Khusharyati, Y. (2010). Perbedaan Pengaruh Latihan Berbeban dan Panjang Tungkai cabang Solo. *Pendidikan Olahraga*. <https://doi.org/->
- Khorul Umam, A., & Widodo, A. (2017). Analisis Keterampilan Teknik Bermain Pada Permainan Tunggal Dan Ganda Putra Dalam Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 5(3), 1–8.
- Maksum, A. (2012). *Toaz.Info-Ali-Maksum-2009-Metodologi-Penelitian-Dalam-Olahragapdf-Pr_442a8F18Cf942Ce676E91D98E7E97007.Pdf*.
- M. Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (- (ed.)). Jakarta Depdikbu. <https://doi.org/->
- Pardilla, H. (2021). Physical fitness and learning achievement academic in children aged 10-12 years. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 2(2). <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i2.51>
- Rahmat, A. and Iskandar, I. (2022). Sports education in senior high schools: analysis of educational technology learning (etl) during covid-19. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 3(02), 106-117. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v3i02.77>
- Rian Ahmad Jani, Drs. Slamet, M. Kes, AIFO, D. Y. S. P. (n.d.). *the Effect of Front Split Exercise for Leg Extension Self Defence*. X, 1–8.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. *Jogja Global Media*. (- (ed.)). Jogja Global Media , 2013. <https://doi.org/->
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. (- (ed.)). -. <https://doi.org/->
- Uram, P. (1986). *Latihan Peregangan*. *Terjemahan Engkos Kosasih dan Iskandar Z.A.* (- (ed.)). Akademika Pressindo. <https://doi.org/->
- Zhannisa, U. H., & Sugiyanto, F. (2015). Model Tes Fisik Pencarian Bakat Olahraga Bulutangkis Usia Di Bawah 11 Tahun Di Diy. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 117–126. <https://doi.org/10.21831/jk.v3i1.4974>