



## **KEMAMPUAN LAY UP BOLA BASKET: SEBUAH STUDI CROSS SECTIONAL PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

**Isti Dwi Puspita Wati**

Pendidikan Keperawatan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Kalimantan Barat, Indonesia  
E-mail: isti.dwi.puspita.w@fkip.untan.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v8i2.3050>

### **ABSTRAK**

Kemampuan melakukan lemparan sebagai gerak dasar akan memberikan pengalaman gerak terhadap kecabangan yang berkaitan dengan melempar. Salah satunya adalah melempar dalam bentuk teknik layup dalam bola basket. Keterampilan melakukan layup menjadi sangat penting untuk mencetak skor. Permainan bola basket mudah dipelajari dan menyenangkan. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan melakukan lay up siswa usia 9 tahun sampai 11 tahun. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SDN 10 Anjungan yang berusia 9 hingga 11 tahun. Seluruh populasi dijadikan sampel. Jumlah sampel 127 siswa dengan 31 anak usia 9 tahun, 41 anak usia 10 tahun dan 55 usia 11 tahun. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Adapun tes yang dipilih adalah tes lay up. Tes lay up diberikan dengan masing-masing siswa mendapat 5 kali kesempatan melakukan lay up. Hasil tes kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan uji beda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angka signifikansi sebesar 0,383, hal ini menunjukkan bahwa siswa dari ketiga kelompok umur menunjukkan tingkat keterampilan yang sama. Simpulan dari penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan kemampuan melakukan layup siswa usia 9 tahun sampai 11 tahun.

Kata Kunci: *Bola Basket; Lay-Up; Gerak Koordinasi Mata Tangan; Melempar*

### **PENDAHULUAN**

Kajian tentang melempar telah dilakukan oleh banyak peneliti diantaranya menurut (Šumar et al., 2022) melempar berkontribusi terhadap cabang olahraga lain, (Gardner, 1979). menyatakan bahwa melempar ini masuk dalam keterampilan motorik halus dan kasar. Keterampilan melempar berkaitan dengan koordinasi kompleks antar mata tangan (Calcei & Freehill, 2021). Sebagai keterampilan yang berstatus motorik halus dan kasar keterampilan melempar menjadi sangat penting dipergunakan untuk kepentingan olahraga. Salah satu ketetapan olahraga yang memerlukan kemampuan melempar adalah cabang olahraga bola basket. Setidaknya terdapat keterampilan shooting, dribbling, free throw, passing dan lay up. Kemampuan melempar bola ke ring basket sangat diperlukan dengan memperhitungkan ketinggian, arah bola, sudut lemparan, dan tenaga (Veljović et al., 2021), berat bola dan

tenaga (Van Den Tillaar & Ettema, 2004) agar bola menuju tepat sasaran.

Teknik ini dalam permainan mendominasi untuk mendapatkan skor, dalam penelitian yang dilakukan oleh (Matulaitis & Grėbliūnas, 2021; Wang et al., 2009)., menyatakan bahwa 47,7% pencetak angka menggunakan teknik lay up, dan teknik lay up ini merupakan keterampilan inti dan penting dalam bola basket basket (Peltekova, 2019; Štirm et al., 2022; Wang et al., 2006), lebih lanjut peneliti lain merekomendasikan untuk meningkatkan kemampuan lay up (Simeonova, 2012). Keterampilan lay up ini secara spesifik lebih mendekat pada koordinasi antara mata dan tangan (Ramadan et al., 2021). Kajian ini membuktikan bahwa keterampilan teknik lay up merupakan keterampilan yang tidak dapat disepelekan. Kemampuan menghasilkan angka sangat tinggi dan kemungkinan gagal mencetak angka dengan teknik ini kecil



karena teknik ini dipergunakan dengan sangat dekat dengan ring basket.

Bahwa teknik ini sangat penting tidak diragukan lagi, seperti diungkapkan oleh (Simeonova, 2012) kemampuan lay up sangat menentukan dengan semakin meningkatnya kemampuan lawan dalam mengantisipasi serangan. Hal ini dibuktikan dengan kajian penelitian yang berusaha untuk meningkatkan kemampuan lay up (Raesisyan et al., 2021) dengan membuat penanda langkah, dengan cara drill (Ibrahim et al., 2018), dengan permainan langsung yang di *setting* (Ghanati & Mohammad Zadeh, 2018), dengan bermain (Ye, 2014), dengan pembelajaran terstruktur dalam pendidikan jasmani (Mosleh et al., 2019), dengan metode demonstrasi (Sumarsono & Syamsudin, 2019). Beberapa penelitian ini membuktikan dapat meningkatkan kemampuan lay up.

Beberapa penelitian mengetengahkan bahwa jenis kelamin dan usia menjadi pembeda dalam keterampilan fisik (Borukova & Mavrudiev, 2020). Dinyatakan tingkat keterampilan anak putra cenderung lebih baik bila dibandingkan dengan putri dalam hal melempar (Johnson et al., 2019). Berdasarkan penelitian Untuk itu perlu adanya pembuktian lebih lanjut apakah pada usia 9 hingga 11 tahun kemampuan melempar anak usia tinggi menjadi lebih baik daripada usia rendah melalui penelitian ini. Sehingga penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna memberikan data pada tahap pertumbuhan fisik dan perkembangan pada sekolah dasar terutama siswa kelas atas mengenai bagaimana tingkat penguasaan teknik dasar lay up sebagai transfer dari keterampilan melempar.

## METODE.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif (Sugiyono, 2021) adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti secara mendalam, luas, analisis, dan terperinci. Instrumen penelitian ini adalah tes dan pengukuran, adapun pengukuran dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap kemampuan lay up siswa usia 9 tahun

sampai 11 tahun. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar negeri 10 Anjungan yang berusia 9 hingga 11 tahun. Seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 127 dengan rincian 31 anak usia 9 tahun, 41 anak usia 10 tahun dan 55 usia 11 tahun. Tes lay up dilakukan dengan prosedur siswa melakukan uji coba berdasarkan contoh sampai 3 kali percobaan, setelah itu melakukan layup pengambilan capaian berapa kali masuk dalam 5 kali kesempatan. Hasil tes lay up kemudian dilaporkan dalam ukuran tendensi sentral statistik deskriptif. Analisis dilakukan secara statistik deskriptif dan uji beda dengan menggunakan bantuan IBMSPSS 22 dan excel.



Gambar 1. Posisi Lay-up (Devita, 2013)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

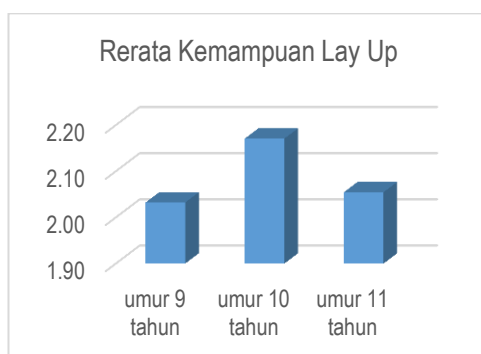
Pengukuran lay up dilakukan pada seluruh siswa sekolah dasar kelas atas di SDN 10 Anjungan, Kalimantan Barat. Data dari hasil pengukuran selanjutnya dianalisis dan disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Hasil Layup Berdasarkan Usia 9-11 tahun

	umur 9 th	umur 10 th	umur 11 th	Total
N	31	41	55	127
Mean	2.0323	2.1707	2.0545	2.0866
Std. Deviation	.65746	.66717	.70496	.67874
Std. Error	.11808	10420	.09506	.06023
Min	1.00	1.00	1.00	1.00
Max	3.00	3.00	3.00	3.00



Berdasarkan tabel 1 dan grafik 1 dapat diterangkan bahwa nilai rerata kemampuan melakukan lay up sama sama di atas 2. Anak usia 9 tahun reratanya 2,03, usia 10 tahun 2,10 dan usia 11 tahun 2,05. Skor ini merupakan skor yang mendekati sama. Dari 5 kali melakukan percobaan rerata dapat memasukkan 2 bola, dan secara akumulasi lebih dari 2 bola. Dengan nilai minimal 1 dan maksimal 3 maka rentang ini adalah kemampuan pada siswa yang dijadikan sebagai responden dalam penelitian ini.



Gambar 2. Kemampuan lay up siswa usia 9-11 tahun

Tabel 2. Uji normalitas data

	Skor lay up		
	Statistic	df	Sig.
Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	.275	127	.000
Shapiro-Wilk	.799	127	.000

Berdasarkan uji normalitas data dapat dinyatakan bahwa data tidak normal ditinjau dari nilai signifikansinya 0,00 yang lebih kecil dari 0,05. Karena data tidak normal maka uji beda selanjutnya dilakukan dengan uji beda non parametrik

Tabel 3. Hasil uji beda Ranks mean

	Mean Rank
Skor lay up	1.47
umur	1.53

Tabel 4. Hasil uji signifikansi Friedman Test

N	127
Chi-Square	.762
Df	1
Asymp. Sig.	.383

Berdasarkan uji non parametrik friedmant tes nilai signifikansi hitung sebesar 0,383, hal ini menunjukkan bahwa kumpulan data siswa dari ketiga kelompok umur menunjukkan tingkat keterampilan yang sama. Sehingga dapat dipahami pada usia 9-11 tahun memiliki keterampilan melakukan layup yang sama.

## PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, mendiskrsikan keterampilan melakukan lay up pada siswa kelas atas berdasarkan usia. Hasil perhitungan statistik menggambarkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara ketiga kelompok umur ini. Terdapat kecenderungan kesuksesan melakukan layup berapa pada skor minimal 1 dan maksimal 3 dengan rerata 2. Hasil ini mengindikasikan bahwa dalam kelompok kelas atas ternyata keterampilan melempar khususnya pada kemampuan layup menduduki posisi yang sama. Meskipun berdasarkan penelitian yang ada antara putra dan putri ternyata untuk gerak lokomotor dan keseimbangan dinyatakan lebih baik putri tetapi untuk gerak manipulaiff lebih baik putra tinggi (Bryant et al., 2014; Hardy et al., 2010; Spessato et al., 2013).

Kajian berikutnya Studi yang dilakukan oleh oleh (Sakurai & Miyashita, 1983) dan (Lorson et al., 2013) juga memiliki hasil yang sama terhadap kemampuan melakukan lemparan baik putra dan putri. Siswa akan aktif dalam kehidupan keseharian baik aktivitas jasmani ataupun olahraga jika pembelajaran keterampilan gerak mencapai pada kompetensi yang tinggi khususnya gerak dasar hayat (Mitchell et al., 2013) (Platvoet et al., 2020)(Mukherjee et al., 2017). (Cohen et al., 2014). Sehingga gerak dasar berdasarkan penelitian yang dilakukan Barnett et al.,(2016) menekankan pentingnya gerak dasar terhadap transfer keterampilan olahraga seperti contohnya gerak melempar (Sarmidi, 2017) dan diperlukan guru yang memiliki kompetensi mengajar yang baik untuk menajarkan gerak dasar (Morgan et al., 2013), harapannya pembelajaran ini dikemas dengan terencana (Kazem et al., 2022), agar siswa tertarik dan merangsang



motivasi siswa (Azizah, 2016), dan disarankan dalam bentuk permainan (Lusyeh, 2016) ataupun permainan tradisional Arifin (2014),

Dalam permainan bola basket terjadi banyak kejadian melakukan tembakan (Simeonova, 2012), dan layup memiliki peluang yang besar sebagai salah satu Teknik untuk menghasilkan skor (Calderani et al., 2020). Sehingga keterampilan ini seperti halnya dengan keterampilan Teknik yang lain, harus ditingkatkan, misalkan dengan cara dilakukan drill (Stirn et al., 2022) dengan salah satu caranya memberikan pengetahuan awal peningkatan pemahaman teknik yang baik secara kajian biomekanika agar akurasi, efektifitas dan efisiensi lebih tinggi (Chakraborty & Mondal, 2020; Huston & Grau, 2003). Pengetahuan secara detail urutan melakukan gesture serta penggunaan biomotor diperhitungkan, dirasakan dan dilatihkan sampai pada akhirnya pemahaman cara melakukan gerak lanjut yang aman (Huston & Grau, 2003; Johnson et al., 2019).

Keberhasilan dalam penggunaan layup untuk mencetak skor lebih besar (Calderani et al., 2020; Ye, 2014). Upaya untuk meningkatkan keterampilan gerak layup sama halnya dengan keterampilan yang lain dapat ditingkatkan dengan memberikan pemahaman secara kognisi dengan media online (Ahmed et al., 2023), ataupun secara bersamaan dilakukan latihan dengan teknik passing, rebound dan shooting (Li & Zhang, 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian ternyata posisi hasil penelitian ini lebih cenderung untuk menyetujui bahwa kemampuan *lay up* anak usia 9-11 tahun cenderung sama. *Lay up* sebagai salah satu teknik yang penting perlu ditingkatkan sama halnya dengan keterampilan teknik yang lain, melalui pembelajaran ataupun latihan. Penguasaan gerak dasar melempar akan memiliki transfer gerak pada kemampuan *lay up*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih teristimewa kepada siswa sekolah dasar Negeri 10 Anjungan dan Guru Pendidikan jasmani yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, T. A. E., Seleem, H. A. I., Elsayed, G. M. Y., Housen, N. T. E., Sofy, N. M. R., & Elshhtawy, S. N. H. (2023). Online learning basketball using social media to enhance learners' performance of some fundamental skills. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1). [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_1091\\_22](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1091_22)
- Arifin, J. (2014). Upaya meningkatkan pembelajaran kasti melalui permainan memburu kijang pada siswa kelas iv sd negeri 02 legokcilie kec. Bojong kab. Pekalongan tahun ajaran 2012/2013. *Active - Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 3(8). <https://doi.org/10.15294/active.v3i8.3546>
- Azizah, I. M. (2016). Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Permainan Tradisional Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Gaya Di Kelas IV MIN Ngronggot Nganjuk. *Jurnal Dinamika Penelitian*, 16(2).
- Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., Iivonen, S., Miller, A. D., Laukkanen, A., Dudley, D., Lander, N. J., Brown, H., & Morgan, P. J. (2016). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of Teaching in Physical Education*. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0209>
- Borukova, M., & Mavrudiev, P. (2020). Comparative Analysis Of The Characteristics Of Physical Ability Of 14-15 Years Old Students. *Trakia Journal of Sciences*, 18(Suppl.1). <https://doi.org/10.15547/tjs.2020.s.01.135>



- Bryant, E. S., Duncan, M. J., & Birch, S. L. (2014). Fundamental movement skills and weight status in British primary school children. *European Journal of Sport Science*. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.870232>
- Calcei, J. G., & Freehill, M. T. (2021). The Science and Biomechanics of Long-Toss. In *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* (Vol. 14, Issue 3). <https://doi.org/10.1007/s12178-021-09706-7>
- Calderani, A., Ribeiro, R. A., Shoiti-Misuta, M., & Mercadante, L. A. (2020). Analysis Of Physical Demands During Attacking Displacements Finished In Layup, Two-Point And Three-Point Shots. *E-Balonmano.Com: Revista de Ciencias Del Deporte*, 16(1).
- Chakraborty, S., & Mondal, P. (2020). Importance of biomechanics in Basketball layup shot. ~ 237 ~ *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(5).
- Cohen, K. E., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Callister, R., & Lubans, D. R. (2014). Fundamental movement skills and physical activity among children living in low-income communities: A cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-49>
- Devita, A. (2013). Survei Tes Tingkat Kemampuan Teknik Dasar Bermain Bolabasket (Passing, Dribbling, Dan Shooting) Pada Tim Bolabasket Putra Kelompok Umur 18 Tahun Klub Sahabat Semarang Tahun 2012. (Dissertation, Universitas Negeri Semarang)., Universitas Negeri Semarang.
- Gardner, R. A. (1979). Throwing balls in a basket as a test of motor coordination: Normative data on 1350 school children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 8(3). <https://doi.org/10.1080/15374417909532911>
- Ghanati, P., & MohammadZadeh, H. (2018). Comparison of the effect of game based on educational method and traditional approach on the performance of selected basketball skills. *Physical Education of Students*, 22(4), 175–181. <https://doi.org/10.15561/20755279.2018.0402>
- Hardy, L. L., King, L., Farrell, L., Macniven, R., & Howlett, S. (2010). Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport*. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010>
- Huston, R. L., & Grau, C. A. (2003). Basketball shooting strategies — the free throw, direct shot and layup. *Sports Engineering*, 6(1). <https://doi.org/10.1007/bf02844160>
- Ibrahim, I., Asmawi, M., & Sulaiman, I. (2018). Effectiveness Of Shooting Basketball Model Based Of Drill At Faculty Of Sport Science Of State University Of Medan. *JIPES - Journal Of Indonesian Physical Education And Sport*, 4(1). <https://doi.org/10.21009/jipes.041.07>
- Johnson, J. L., Rudisill, M. E., Hastie, P. A., & Sassi, J. (2019). The influence of guided practice on overhand throwing competence in preschool children in a mastery motivational climate. *Journal of Motor Learning and Development*, 7(1). <https://doi.org/10.1123/JMLD.2018-0005>
- Kazem, G. I., Hussein, M. S. A., & Sayegh, S. A. (2022). effect of an educational curriculum according to brain dominance in teaching some basic basketball skills to students. *International Journal of Health Sciences*, 10491–10502. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns5.10833>
- Li, S., & Zhang, W. (2022). Evaluation Method of Basketball Teaching and Training Effect Based on Wearable Device. *Frontiers in Physics*, 10.



- <https://doi.org/10.3389/fphy.2022.900169>
- Lorson, K. M., Stodden, D. F., Langendorfer, S. J., & Goodway, J. D. (2013). Age and gender differences in adolescent and adult overarm throwing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(2). <https://doi.org/10.1080/02701367.2013.784841>
- Lusye. (2016). 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).
- Matulaitis, K., & Grėbliūnas, P. (2021). Differences between unguarded and guarded shots of winning and losing mini-basketball teams. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4). <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.04234>
- Mitchell, B., McLennan, S., Latimer, K., Graham, D., Gilmore, J., & Rush, E. (2013). Improvement of fundamental movement skills through support and mentorship of class room teachers. *Obesity Research and Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2011.11.002>
- Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., & Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. In *Pediatrics* (Vol. 132, Issue 5). <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1167>
- Mosleh, O. A., Mukhlif, A. K., & Sabti, Q. R. (2019). The effectiveness of proposed consensual exercises to correct the error associated with the performance of the layup scoring skill of beginner's basketball. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(10). <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.03169.3>
- Mukherjee, S., Ting Jamie, L. C., & Fong, L. H. (2017). Fundamental Motor Skill Proficiency of 6- to 9-Year-Old Singaporean Children. *Perceptual and Motor Skills*, 124(3). <https://doi.org/10.1177/0031512517703005>
- Peltekova, I. (2019). The Shooting Effectiveness Of Students From The Su Women Basketball Team. *KNOWLEDGE INTERNATIONAL JOURNAL*, 30(2). <https://doi.org/10.35120/kij3002493p>
- Platvoet, S., Pion, J., de Niet, M., Lenoir, M., Elferink-Gemser, M., & Visscher, C. (2020). Teachers' perceptions of children's sport learning capacity predicts their fundamental movement skill proficiency. *Human Movement Science*, 70. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2020.102598>
- Raeisiyan, R., Abdoli, B., Farsi, A., & Hassanlouei, H. (2021). The effect of landmarks with their color on learning basketball lay-up in beginners. *Journal of Motor Learning and Development*, 9(2). <https://doi.org/10.1123/JMLD.2020-0034>
- Ramadan, G., Gani, A. A., Haryanto, A. I., Samin, G., Fataha, I., & Kadir, S. S. (2021). Effect of Kinesthetic Perception, Eye-Hand Coordination, and Motivation on Lay Up Shoot. *Gorontalo Sport Science*, 1(1). <https://doi.org/10.31314/gss.v1i1.914>
- Sakurai, S., & Miyashita, M. (1983). Developmental aspects of overarm throwing related to age and sex. *Human Movement Science*, 2(1-2). [https://doi.org/10.1016/0167-9457\(83\)90007-6](https://doi.org/10.1016/0167-9457(83)90007-6)
- Sarmidi, S. (2017). Pengembangan model pembelajaran gerak dasar lempar tangkap untuk siswa sekolah dasar di daerah pasang surut kecamatan takisung kabupaten tanah laut. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2). <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.4246>
- Simeonova, T. (2012). Accuracy and anticipation of shooting in basketball



- with 9th -- 12th grade girls. *Activities in Physical Education & Sport*, 2(2).
- Spessato, B. C., Gabbard, C., Valentini, N., & Rudisill, M. (2013). Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2012.689761>
- Štirn, I., Brišnik, T., & Erčulj, F. (2022). Vertical Load Assessment In Men And Women 3x3 Basketball. *Kinesiologia Slovenica*, 28(1). <https://doi.org/10.52165/kinsi.28.1.5-18>
- Sugiyono, P. D. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D – MPKK*.
- Šumar, D., Čeleš, N., & Mededović, B. (2022). Relations Between Motor Abilities And Basketball Skills Of 13-14 Year Old Students. *Sportske Nauke i Zdravlje*, 12(2). <https://doi.org/10.7251/SSH2202189S>
- Sumarsono, A., & Syamsudin. (2019). Contribution of two learning methods on basketball lay up results. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2).
- Van Den Tillaar, R., & Ettema, G. (2004). A force-velocity relationship and coordination patterns in overarm throwing. *Journal of Sports Science and Medicine*, 3(4).
- Veljović, F., Čaušević, D., Šečić, D., Begić, E., Selimović, N., Jahić, D., Ganija, H., Voloder, A., & Burak, S. (2021). Biomechanical analysis of three-point shot in basketball. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 9(2). <https://doi.org/10.21533/pen.v9i2.1838>
- Wang, J., Liu, W., & Moffit, J. (2006). What Skills and Tactics Are Needed to Play Adult Pick-Up Basketball Games? *Journal of Research in Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance*, 5(2).
- Wang, J., Liu, W., & Moffit, J. (2009). Skills and offensive tactics used in pick-up basketball games. *Perceptual and Motor Skills*, 109(2). <https://doi.org/10.2466/PMS.109.2.473-477>
- Ye, W. (2014). Field-goal percentage influence factors correlation analysis and counter measures based on optimization model. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 6(3).