

Penggunaan Alat Termofikasi Dalam Menumbuhkan Kompetensi Kognitif dan Psikomotorik Siswa Pada pembelajaran Lempar Cakram

Abdul Hapid

Guru Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pringgabaya Kabupaten Lombok Timur

*Correspondence e-mail: apipetaik@gmail.com

Diterima: Juni 2023; Revisi: Juni 2023; Diterbitkan: Juni 2023

Abstrak: Olah raga lempar cakram merupakan cabang olah raga atletik yang diperlombakan di olimpiade. Olah raga menggunakan cakram yang terbuat dari logam. Tidak tersedianya fasilitas memadai menyebabkan olah raga hanya disampaikan secara teori. Dampaknya keterampilan siswa menjadi rendah. Dibutuhkan alat yang dimodifikasi sebagai alat bantu sehingga proses belajar tetap berjalan. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi efektivitas penggunaan alat bantu termofikasi dalam menumbuhkan kompetensi lempar cakram dan keterampilan psikomotorik siswa pada proses pembelajaran lempar cakram. Penelitian ini merupakan pendidikan tindakan kelas. Variabel yang diukur dalam penelitian ini kompetensi kognitif dan keterampilan psikomotorik siswa. Variabel yang mempengaruhi alat bantu termofikasi cakram. Efektivitas alat bantu diukur berdasarkan ketuntasan belajar dan respon siswa. Instrumen dalam penelitian berupa lembar wawancara dan tes pilihan ganda. Data yang diperoleh selanjutnya dideskripsikan dalam tabel dan grafik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditemukan penggunaan alat bantu termofikasi cakram efektif dalam menumbuhkan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa. Ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 83% dan pada siklus II 90 %. Hasil belajar siswa laki-laki lebih tinggi jika dibandingkan siswa putri. Berdasarkan data ketuntasan belajar penggunaan alat bantu termofikasi efektif dalam menumbuhkan kompetensi kognitif dan psikomotorik siswa

Kata Kunci: Alat termofikasi, Kognitif, Psikomotorik, Lempar Cakram

The Use of Modified Tools in Growing Students' Cognitive and Psychomotor Competence in Discus Throwing Learning

Abstract: Discus throwing is an athletic sport that is contested in the Olympics. Exercise using discs made of metal. The unavailability of adequate facilities causes sports to only be delivered in theory. The impact of student skills is low. A modified tool is needed as a tool so that the learning process continues. This study aims to identify the effectiveness of using modified assistive devices in developing discus throwing competence and students' psychomotor skills in the discus throwing learning process. This research is a classroom action education. The variables measured in this study were students' cognitive competence and psychomotor skills. Variables affecting disc modified assist devices. The effectiveness of the aids is measured based on the mastery of learning and student responses. Instruments in this study were interview sheets and multiple choice tests. The data obtained is then described in tables and graphs. Based on the research that has been done, it was found that the use of modified discs was effective in growing students' cognitive and psychomotor competence. Mastery learning in the first cycle of 83% and 90% in the second cycle. The learning outcomes of male students are higher than female students. Based on the mastery learning data, the use of modified assistive devices is effective in developing students' cognitive and psychomotor competence

Keywords: Modified tools, Cognitive, Psychomotor, Discus Throw

How to Cite: Hapid, A. . (2023). Penggunaan Alat Termofikasi Dalam Menumbuhkan Kompetensi Kognitif dan Psikomotorik Siswa Pada pembelajaran Lempar Cakram. *Reflection Journal*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.36312/rj.v5i1.1311>



<https://doi.org/10.36312/rj.v5i1.1311>

Copyright©2023, Hapid

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Olahraga lempar cakram adalah salah satu cabang atletik yang melibatkan melempar cakram sejauh mungkin (Santirossa & Sahri, 2022). Cakram adalah piringan logam yang rata dengan lubang di tengahnya dan biasanya terbuat dari bahan seperti logam atau bahan sintetis (Meron & Saint-Phard, 2017; Navarro-Iribarne et al., 2022). Tujuan utama dalam lempar cakram adalah melempar cakram sejauh mungkin di lapangan yang ditentukan. Jarak lemparan diukur dari titik lemparan hingga titik

cakram pertama kali menyentuh tanah (Dai et al., 2013). Lapangan lempar cakram biasanya memiliki lingkaran dengan diameter 2,5 meter dan dilengkapi dengan lingkaran yang lebih kecil di tengahnya sebagai tempat titik lemparan. Di sekitar lingkaran terdapat sebuah sektor yang menunjukkan area di mana cakram harus jatuh agar lemparan dinyatakan sah

Terdapat beberapa teknik yang digunakan dalam lempar cakram, antara lain teknik putar dan teknik lempar lurus. Pada teknik putar, atlet melakukan beberapa putaran sebelum melempar cakram dengan sekuat tenaga. Sementara itu, pada teknik lempar lurus, atlet melangkah maju dan melempar cakram menggunakan tangan dominannya (Chen et al., 2021; Hay & Yu, 1995; Leigh et al., 2008; Leigh & YU, 2007). Teknik lempar cakram melibatkan beberapa langkah dan teknik yang harus dikuasai untuk mencapai jarak dan akurasi maksimal.

Langkah pertama adalah berdiri tegak dengan kaki selebar bahu dan tubuh menghadap ke arah lemparan. Pastikan kaki yang dominan (kaki yang digunakan untuk melangkah) berada di belakang (Lestari et al., 2022). Letakkan cakram di telapak tangan dominan dengan jari-jari terentang di bawah cakram. Pegang cakram dengan kuat, tetapi jangan terlalu kencang agar dapat dilepaskan dengan mudah saat melakukan lemparan. Ambil langkah awal dengan kaki non-dominan. Langkah ini harus dilakukan secara lateral (ke samping) dan bukan ke depan. Hal ini akan membantu membangun momentum dan stabilitas saat melepaskan cakram.

Saat kaki non-dominan mencapai posisi paling maju, putar tubuh Anda secara lateral ke arah lemparan. Biarkan tubuh Anda mengikuti gerakan kaki dan membangun momentum untuk lemparan. Setelah putaran tubuh, angkat kaki dominan dan buat langkah lebar ke arah lemparan. Pindahkan berat badan ke kaki dominan dan siap untuk melepaskan cakram. Saat kaki dominan mencapai posisi paling maju, lepaskan cakram dengan memutar pergelangan tangan dan meluncurkan cakram ke udara. Pastikan Anda melepaskannya dengan kekuatan dan akurasi yang tepat untuk mencapai jarak yang diinginkan. Setelah melepaskan cakram, selesaikan gerakan Anda dengan seimbang dan tetap melihat ke arah cakram untuk memantau lintasan dan penilaian akurasi. Selain langkah-langkah ini, penting juga untuk berlatih secara konsisten, memperhatikan teknik dasar, dan memperbaiki kelemahan yang mungkin ada. Mengamati dan belajar dari atlet atau pelatih yang berpengalaman juga dapat membantu Anda meningkatkan teknik lempar cakram (Hatase & Takanashi, 2022).

Lempar cakram merupakan cabang atletik yang masuk dalam olimpiade. Indonesia termasuk negara dengan prestasi yang rendah dalam cabang atletik. Rendahnya prestasi atlet salah satunya disebabkan oleh kurang pembinaan usia dini dan minimnya vasilitas pendukung seperti lapangan dan alat-alat yang diperlukan dalam olah raga atletik. Cakram terbuat dari logam untuk memberikan bobot dan stabilitas yang diperlukan untuk lemparan yang baik. Bahan logam memungkinkan cakram memiliki berat yang sesuai dan tetap dalam bentuk yang benar saat dilempar. Selain itu, cakram juga memiliki tepi yang tajam atau lancip yang membantu dalam penetrasi udara dan meningkatkan jarak lemparan. Permukaan cakram biasanya halus dan dilapisi dengan cat atau bahan tahan karat untuk melindungi logam dari kerusakan. Ketersediaan cakram disekolah sangat terbatas. Kondisi ini menjadi masalah disekolah karena jumlah siswa tidak sebanding dengan alat yang tersedia. Kondisi ini memunculkan kreativitas guru mendesain alat yang terbuat dari kayu mirip dengan cakram

Olah raga membutuhkan alat bantu untuk melatih keterampilan psikomotorik siswa. Konsep-konsep dalam olah raga perlu diaplikasikan dilapangan untuk melahirkan atlet yang berkualitas. (Nam & Kim, 2018) melaporkan alat bantu efektif dalam meningkatkan aktivitas hidup sehari-hari dan relatif kurang efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif penderita cedera otak. Berdasarkan temuan diatas alat yang termodifikasi juga mampu melatih keterampilan psikomotorik siswa. (Allen Moore & Russell Smith, 2012; Knoefel et al., 2019; Leopold et al., 2015) menyatakan penggunaan video yang dikolaborasi dengan latihan langsung dapat meningkatkan keterampilan kognitif dan psikomotorik siswa.

Dalam menjaga kondisi lingkungan belajar ketersediaan alat vital perannya. Alat yang kurang menyebabkan siswa tidak termotivasi dan tidak dapat mengikuti proses belajar secara optimal. Olah raga lebih mengutamakan aktivitas fisik dari pada teori dalam ruangan. Keterampilan lahir dari serangkain latihan yang dilaksanakan secara kontinu sehingga ketersediaan alat menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung proses belajar siswa. Alat bantu dalam olahraga dapat

meningkatkan efektivitas dan kinerja atlet serta membantu dalam mencapai tujuan latihan atau kompetisi (Cheverda et al., 2020). Berdasarkan kajian diatas aplikasi alat bantu termodifikasi penting dilakukan untuk menciptakan sausaan pembelajaran yang ideal dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Pringgabaya dengan jumlah siswa putri 19 orang dan putra 20 orang, jadi jumlah total 39 orang siswa. Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah ketuntasan pembelajaran dan variabel yang mempengaruhi piring plastik yang dimodifikasi jadi alat cakram. Efektivitas penggunaan alat bantu ini diukur berdasarkan ketuntasan belajar dan respon siswa terhadap penggunaan alat bantu. Adapun teknik analisis datanya menggunakan Teknik analisis data secara kuantitatif. Berikut ini Tabel 1 Indikator Hasil Belajar Siswa.

Tabel 1 Indikator Hasil Belajar Siswa

No	Aspek	Ketuntasan	Kriteria
1	Awalan	80 - 100%	Sangat Efektif
		60 – 79%	Efektif
		40 – 59%	Cukup efektif
		20 – 39%	Kurang efektif
		0 – 19%	Tidak efektif
2	Cara Melempar	80 - 100%	Sangat Efektif
		60 – 79%	Efektif
		40 – 59%	Cukup efektif
		20 – 39%	Kurang efektif
		0 – 19%	Tidak efektif
3	Sikap Akhir	80 - 100%	Sangat Efektif
		60 – 79%	Efektif
		40 – 59%	Cukup efektif
		20 – 39%	Kurang efektif
		0 – 19%	Tidak efektif

Tabel 2 Indikator Keaktifan Siswa

No	Aspek	Keaktifan Siswa	Kriteria
1	Aktivitas siswa dalam belajar Lempar Cakram	80 - 100%	Sangat Aktif
		60 – 79%	Aktif
		40 – 59%	Cukup Aktif
		20 – 39%	Kurang Aktif
		0 – 19%	Tidak Aktif

Tabel 3 Indikator Aktivitas Guru

No	Aspek	Keaktifan Guru	Kriteria
1	Aktivitas guru dalam mengajar Lempar Cakram	80 - 100%	Sangat Aktif
		60 – 79%	Aktif
		40 – 59%	Cukup Aktif
		20 – 39%	Kurang Aktif
		0 – 19%	Tidak Aktif

Tabel 4. Indikator Respon (Tingkat Kepuasan Belajar) Siswa

No	Aspek	Tingkat Kepuasan Belajar Siswa	Kriteria
1	Respon siswa terhadap proses Belajar Lempar Cakram	80 - 100%	Sangat Puas
		60 – 79%	Puas
		40 – 59%	Cukup Puas
		20 – 39%	Kurang Puas
		0 – 19%	Tidak Puas

HASIL DAN DISKUSI

Setelah melakukan dan menyelesaikan 2 siklus penelitian, peneliti bersama rekan guru yang bertindak sebagai kolaborator yang melakukan pengamatan, melakukan diskusi dan refleksi, maka di dapat hasil seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Rekapitulasi setiap aspek pada tindakan 1

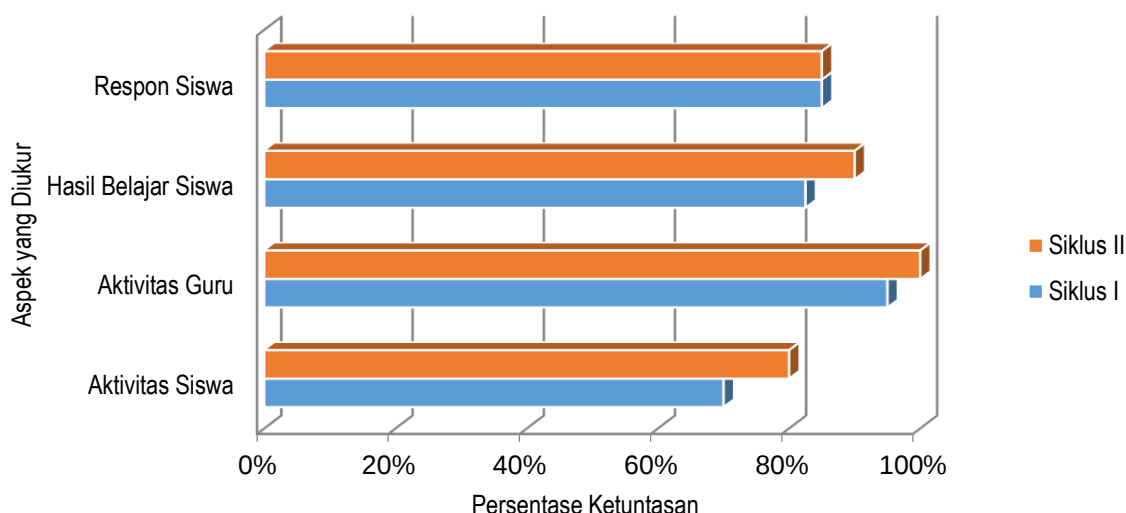
No	Aspek Penelitian	Siklus Penelitian	Tindakan
1	Aktivitas siswa dalam belajar Lempar Cakram	70 %	Perlu ditingkatkan dengan berbagai formasi dan permainan
2	Aktivitas guru dalam mengajar Lempar Cakram	95 %	Perlu ditingkatkan dengan melihat kembali RPP
3	Hasil Belajar siswa Awalan Pa	95%	Perlu ditingkatkan kembali terutama putri yang harus mendapat perhatian lebih, terutama pada aspek cara melempar dan sikap akhir : porsi mengulang di tambah untuk putri
	Hasil Belajar siswa Awalan Pi	75%	
4	Respon siswa terhadap proses belajar Lempar Cakram	75%	Respon siswa terhadap proses belajar Lempar Cakram

Tabel 6 Hasil Tiap Aspek Selama 2 Siklus

No	Aspek	Hasil tiap aspek selama 2 siklus	Siklus Peningkatan
1.	Aktivitas siswa dalam belajar Lempar Cakram	80 %	10%
2.	Aktivitas guru dalam mengajar Lempar Cakram	100 %	5%
3.	Hasil Belajar siswa Awalan Pa	100%	5%
	Hasil Belajar siswa Awalan Pi	85%	10%
4.	Respon siswa terhadap proses belajar Lempar Cakram	85%	10%

Lempar cakram adalah salah satu cabang olahraga yang termasuk dalam atletik (Alamiri & Ameen, 2023; Wang et al., 2022). Dalam olahraga ini, seorang atlet melontarkan cakram yang terbuat dari logam dengan tujuan untuk melemparnya sejauh mungkin. Cakram yang digunakan dalam kompetisi resmi terbuat dari logam dengan berat 2 kilogram untuk pria dan 1 kilogram untuk wanita. Cakram memiliki diameter sekitar 22 sentimeter untuk pria dan 18 sentimeter untuk wanita. Keterbatasan alat mengakibatkan proses belajar sedikit terganggu. Penelitian ini bertujuan mengukur efektivitas penggunaan alat bantu termodifikasi yang digunakan sebagai pengganti cakram dalam olah

raga lempar cakram. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Adapun hasil temuan penelitian dideskripsikan pada gambar 1.



Berdasarkan gambar 1 penggunaan alat bantu termodifikasi efektif dalam proses pembelajaran lempar cakram. Indikasi dapat dilihat pada ketuntasan tiap komponen yang diukur. Hasil belajar siswa rata-rata pada siklus I dan II sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan penggunaan alat bantu terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi kognisi dan psikomotorik siswa dalam memahami konsep teoritis dan praktek lempar cakram. (Erdem, 2017; Escobedo et al., 2012; Syafriadi et al., 2021) menyatakan penggunaan alat bantu dapat meningkat kompetensi kognitif dan keterampilan psikomotorik siswa. Penggunaan alat bantu menunjukkan berbagai jenis teknologi bantu yang digunakan dalam pendidikan luar biasa dan penggunaan teknologi bantu secara umum berdampak positif pada siswa dengan pendidikan luar biasa. Penggunaan alat bantu juga harus mempertimbangkan atlet yang mengalami kekurangan fisik. Ada beberapa teknik yang digunakan dalam lempar cakram, tetapi yang paling umum adalah teknik putaran (spin technique). Atlet berputar beberapa kali di atas titik lemparan sebelum melempar cakram dengan menggunakan momentum yang dihasilkan dari putaran tubuh. Atlet perlu menguasai teknik dan koordinasi tubuh yang baik dalam lempar cakram. Mereka harus memperhatikan sudut lemparan, kecepatan rotasi, serta keseimbangan tubuh saat melempar cakram. Latihan yang intens dan fokus pada kekuatan, fleksibilitas, dan kecepatan sangat penting untuk meningkatkan performa.

KESIMPULAN

Alat bantu termodifikasi efektif dalam meningkatkan kompetensi kognitif siswa dan keterampilan kognitif siswa. Secara umum keterampilan siswa lebih tinggi jika dibandingkan siswi.

REKOMENDASI

Selain alat termodifikasi dibutuhkan media visual reality untuk lebih menambah kognitif siswa tentang teknik lempar cakram dan mencoba teknik baru yang mungkin belum diajarkan.

ACKNOWLEDGMENT

Terselesaikannya penelitian ini karena dukungan dari pihak SMA Negeri 1 Pringgabaya dan tim guru.

DAFTAR PUSTAKA

Alamiri, H. F., & Ameen, M. J. (2023). An Analytical Study of Some Biomechanical Variables and Achieving Fingerprinting in Discus Throwing for Applicants. *European Journal of Sport Sciences*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.24018/ejsport.2023.2.2.71>

- Allen Moore, W., & Russell Smith, A. (2012). Effects of video podcasting on psychomotor and cognitive performance, attitudes and study behaviour of student physical therapists. *Innovations in Education and Teaching International*, 49(4), 401–414. <https://doi.org/10.1080/14703297.2012.728876>
- Chen, C.-F., Wu, H.-J., Yang, Z.-S., Chen, H., & Peng, H.-T. (2021). Motion Analysis for Jumping Discus Throwing Correction. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), Article 24. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413414>
- Cheverda, A., Andreeva, E., & Martin, P. (2020). *The effectiveness of the training program using sports dance tools for older preschool children*. 161–168. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3\(123\).30](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.3(123).30)
- Dai, B., Leigh, S., Li, H., Mercer, V. S., & Yu, B. (2013). The relationships between technique variability and performance in discus throwing. *Journal of Sports Sciences*, 31(2), 219–228. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.729078>
- Erdem, R. (2017). Students with Special Educational Needs and Assistive Technologies: A Literature Review. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 16(1), 128–146.
- Escobedo, L., Nguyen, D. H., Boyd, L., Hirano, S., Rangel, A., Garcia-Rosas, D., Tentori, M., & Hayes, G. (2012). MOSOCO: A mobile assistive tool to support children with autism practicing social skills in real-life situations. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2589–2598. <https://doi.org/10.1145/2207676.2208649>
- Hatase, S., & Takanashi, Y. (2022). Evolution of throwing techniques in men's shot put: A study. *Scientific Journal of Sport and Performance*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.55860/OZZY9305>
- Hay, J. G., & Yu, B. (1995). Critical characteristics of technique in throwing the discus. *Journal of Sports Sciences*, 13(2), 125–140. <https://doi.org/10.1080/02640419508732220>
- Knoefel, F., Wallace, B., Goubran, R., Sabra, I., & Marshall, S. (2019). Semi-Autonomous Vehicles as a Cognitive Assistive Device for Older Adults. *Geriatrics*, 4(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/geriatrics4040063>
- Leigh, S., Gross, M. T., Li, L., & Yu, B. (2008). The relationship between discus throwing performance and combinations of selected technical parameters. *Sports Biomechanics*, 7(2), 173–193. <https://doi.org/10.1080/14763140701841399>
- Leigh, S., & YU, B. (2007). The associations of selected technical parameters with discus throwing performance: A cross-sectional study. *Sports Biomechanics*, 6(3), 269–284. <https://doi.org/10.1080/14763140701489744>
- Leopold, A., Lourie, A., Petras, H., & Elias, E. (2015). The use of assistive technology for cognition to support the performance of daily activities for individuals with cognitive disabilities due to traumatic brain injury: The current state of the research. *NeuroRehabilitation*, 37(3), 359–378. <https://doi.org/10.3233/NRE-151267>
- Lestari, I., Jafaruddin, J., & Akhyar, F. (2022). THE EFFECT OF LEARNING WITH MODIFIED TOOLS AND PLAYING APPROACHES ON IMPROVING THE ABILITY TO MASTER DISCUS THROWING TECHNIQUES IN STUDENTS OF SMA NEGERI 1 MUTIARA IN THE 2021/2022 ACADEMIC YEAR. *Proceedings of International Conference on Education Technology and Social Science*, 1(1), Article 1.
- Meron, A., & Saint-Phard, D. (2017). Track and Field Throwing Sports: Injuries and Prevention. *Current Sports Medicine Reports*, 16(6), 391. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000416>
- Nam, J.-H., & Kim, H. (2018). How assistive devices affect activities of daily living and cognitive functions of people with brain injury: A meta-analysis. *Disability and Rehabilitation. Assistive Technology*, 13(3), 305–311. <https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1358304>
- Navarro-Iribarne, J. F., Moreno-Salinas, D., & Sánchez-Moreno, J. (2022). Low-Cost Portable System for Measurement and Representation of 3D Kinematic Parameters in Sport Monitoring: Discus Throwing as a Case Study. *Sensors*, 22(23), Article 23. <https://doi.org/10.3390/s22239408>
- Santirossa, S. R., & Sahri, S. (2022). KORELASI PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TEHADAP LEMPAR CAKRAM GAYA MENYAMPING ATLET KABUPATEN DEMAK. *Journal of Sport Science and Fitness*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jssf.v8i1.55502>

- Syafriadi, S., Kusuma, L. S. W., & Yusuf, R. (2021). Integrasi Permainan Tradisional Dalam Metode Pembelajaran Praktik untuk Meningkatkan Minat Belajar PJOK. *Reflection Journal*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.36312/rj.v1i1.487>
- Wang, L., Hao, L., & Zhang, B. (2022). Kinematic Diagnosis of Throwing Motion of the Chinese Elite Female Discus Athletes Who Are Preparing for the Tokyo Olympic Games. *Journal of Environmental and Public Health*, 2022, 3334225. <https://doi.org/10.1155/2022/3334225>