

Pjkr UPGRIS

KTI+(rev+4)+Hartanto+Apriandi+(Jendela+Olahraga)

 Hartanto

Document Details

Submission ID

trn:oid::3618:146756813

Submission Date

Jul 29, 2026, 10:44 AM GMT+7

Download Date

Aug 1, 2026, 8:12 AM GMT+7

File Name

KTI+(rev+4)+Hartanto+Apriandi+(Jendela+Olahraga).docx

File Size

116.1 KB

14 Pages

4,807 Words

32,714 Characters

25% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Small Matches (less than 8 words)

Exclusions

- 15 Excluded Sources

Top Sources

- 19%  Internet sources
- 14%  Publications
- 20%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 19% Internet sources
- 14% Publications
- 20% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	Universitas PGRI Semarang on 2024-01-03	3%
2	Internet	e-journal.hamzanwadi.ac.id	1%
3	Student papers	Universitas PGRI Semarang on 2026-06-18	1%
4	Publication	Laura Febriani Gusra, Delvi Asmara. "Pengaruh Penggunaan Media Ajar Berbasis ...	<1%
5	Internet	id.scribd.com	<1%
6	Internet	journal.unpas.ac.id	<1%
7	Internet	repository.upi.edu	<1%
8	Student papers	UIN Raden Intan Lampung on 2018-12-07	<1%
9	Publication	Khoerunissa Khoirunnisa, Ahmad Syarif. "Pengaruh Metode Teaching Game for ...	<1%
10	Internet	e-jurnalmitrapendidikan.com	<1%
11	Internet	journal.upgris.ac.id	<1%

12	Student papers	Universitas Pendidikan Ganesha on 2024-01-25	<1%
13	Publication	Yulius Panther Bara, Dina Gasong, I Ketut Linggih. "Pengaruh Media Pembelajaran...	<1%
14	Internet	calamus.id	<1%
15	Internet	123dok.com	<1%
16	Internet	repository.uinsu.ac.id	<1%
17	Internet	ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id	<1%
18	Internet	repository.um-palembang.ac.id	<1%
19	Student papers	Universiteit Utrecht on 2026-06-29	<1%
20	Internet	jurnal.globaleconedu.org	<1%
21	Internet	jurnal.unimed.ac.id	<1%
22	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
23	Student papers	Universitas Islam Malang on 2026-07-24	<1%
24	Internet	cdn.juris.id	<1%
25	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2025-11-04	<1%

26	Publication	Nur Aisyah, Nirfayanti, Dedy Setyawan. "Peningkatan Pemahaman Konsep Geo...	<1%
27	Internet	journal.privietlab.org	<1%
28	Internet	www.researchgate.net	<1%
29	Publication	Muhammad Rafi Faishal Faishal, Agus Wiyanto, Danang Aji Setiawan. "Pengaruh ...	<1%
30	Student papers	Universitas PGRI Semarang on 2025-07-16	<1%
31	Internet	isainsmedis.id	<1%
32	Internet	journal.sabajayapublisher.com	<1%
33	Internet	jurnal.unej.ac.id	<1%
34	Publication	Makmur, Ernawati, Nirfayanti. "Model Pembelajaran Realistic Mathematics Educ...	<1%
35	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2017-12-08	<1%
36	Internet	ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id	<1%
37	Internet	journal.uniga.ac.id	<1%
38	Internet	ojs.unm.ac.id	<1%
39	Publication	Agnes Katrina, Rizka Fitria Syabila, Iwan Martua Simbolon, Rafael Tampubolon, ...	<1%

40	Publication	Dian Fitrihanah, Handy Nur Cahya, Ida Farida, Haunan Damar. "Kebutuhan Penum...	<1%
41	Student papers	Institut Agama Islam Al-Zaytun Indonesia on 2024-08-27	<1%
42	Publication	Jati Lasworo Asih, Erlina Prihatnani. "Perbandingan Hasil Belajar Trigonometri da...	<1%
43	Publication	Nur Azimatul Ummah, Syamsul Ghuftron, Suharmono Kasiyun, Dewi Widianah Rah...	<1%
44	Publication	Ronny Pramudya Caesario, Muhammad Noor Fitriyanto, Ade Salahudin Permadi. ...	<1%
45	Student papers	Sriwijaya University on 2024-05-01	<1%
46	Publication	Syukron Makmun, Suwarno AS. "Efektivitas Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Le...	<1%
47	Student papers	Universitas Negeri Padang on 2026-04-09	<1%
48	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2026-06-02	<1%
49	Student papers	Universitas PGRI Semarang on 2026-07-07	<1%
50	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2017-11-27	<1%
51	Internet	ejournal.denusantara.id	<1%
52	Internet	jurnal.perima.or.id	<1%
53	Internet	repository.unsoed.ac.id	<1%

54	Internet	www.scribd.com	<1%
55	Publication	Lia Hanifah, Rika Partikasari, Lidya Margaretha. "Pengaruh Metode Bermain Kon...	<1%
56	Publication	Nur Rohmah Muktiani, Saryono, Muhammad Sigit Antoni, La Ode Adhi Virama, D...	<1%
57	Publication	Rahmat Hidayat, Haeril Amir. "Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Kual...	<1%
58	Publication	Syahrul Amri, Danang Aji Setyawan, Muh. Isna Nurdin Wibisana. "PENGARUH MET...	<1%
59	Student papers	Universitas Negeri Jakarta on 2016-12-01	<1%
60	Student papers	Universitas Negeri Makassar on 2013-08-15	<1%
61	Student papers	Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2026-06-17	<1%
62	Student papers	Universitas PGRI Palembang on 2026-06-15	<1%
63	Student papers	Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-07-03	<1%
64	Student papers	Universitas Riau on 2024-12-13	<1%
65	Student papers	University of Wollongong on 2024-02-13	<1%
66	Internet	idoc.pub	<1%
67	Internet	indojurnal.com	<1%

68	Internet	journal.matappa.ac.id	<1%
69	Internet	jurnal.stokbinaguna.ac.id	<1%
70	Internet	ojs.umada.ac.id	<1%
71	Internet	www.pbiologi.uinsgd.ac.id	<1%

Jendela Olahraga

Volume x, No. x, Bulan 2021, pp. x-x

DOI: <http://dx.doi.org/10.26877/jo.v6i1.6225> (contoh DOI)

Pengaruh Model Pembelajaran Teaching Games for Understanding Terhadap Keterampilan Tolak Peluru Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sragi

Hartanto Apriandi ^{a,1,*}, Ibnu Fatkhu Royana ^{b,2}, Dani Slamet Pratama ^{b,3}

^a Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

¹ hartanto060404@gmail.com; ² ibnufatkhuroyana@upgris.ac.id; ³ danislametpratama2@upgris.ac.id

* corresponding author

ARTICLE INFO

Article history

Received
Revised
Accepted

Keywords

Shot Put Skills
Learning Model
Physical Education
Quasi-experimental study
Junior high school students

Kata kunci

Keterampilan Tolak Peluru
Model Pembelajaran
Pendidikan Jasmani
Penelitian kuasi
eksperimen
Siswa sekolah menengah
pertama

ABSTRACT

This study aimed to examine the effect of the Teaching Games for Understanding (TGfU) learning model on the shot put skills of eighth-grade students. A quasi-experimental design employing a Non-Equivalent Control Group Design was conducted at SMP Negeri 1 Sragi, Pekalongan Regency, Central Java. The sample consisted of 64 students selected through purposive sampling, comprising a control group (n = 32) that received conventional instruction and an experimental group (n = 32) that received the TGfU learning model. Data were collected using a shot put skills test administered before (pretest) and after (posttest) the intervention and analyzed using normality and homogeneity tests, followed by an independent samples t-test in SPSS. The pretest results indicated comparable initial abilities between the control (56.41) and experimental (57.66) groups. After the intervention, the experimental group improved by 19.06 points (57.66 to 76.72), whereas the control group improved by 13.59 points (56.41 to 70.00). The independent samples t-test revealed a significant difference between the two groups ($t = -3.045$, $df = 62$, $p = 0.003$, $p < 0.05$). These findings indicate that the TGfU learning model is effective in improving students' shot put skills and can serve as an alternative instructional strategy for teaching individual athletic events in physical education. Future research should include a larger and more diverse sample to improve the generalizability of the results.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran *Teaching Games for Understanding* (TGfU) terhadap keterampilan tolak peluru siswa kelas VIII. Penelitian menggunakan desain kuasi experiment dengan Non Equivalent Control Group Design di SMP Negeri 1 Sragi, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. Sampel berjumlah 64 siswa yang dipilih menggunakan purposive sampling, terdiri atas kelompok kontrol (n = 32) dengan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen (n = 32) dengan model TGfU. Data dikumpulkan melalui tes praktik keterampilan tolak peluru pada *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan independent sample t-test dengan SPSS. Hasil menunjukkan kemampuan awal kedua kelompok relatif setara (kontrol = 56,41; eksperimen = 57,66). Setelah perlakuan, kelompok eksperimen mengalami peningkatan sebesar 19,06 poin (57,66 menjadi 76,72), sedangkan kelompok kontrol meningkat 13,59 poin (56,41 menjadi 70,00). Hasil independent sample t-test menunjukkan nilai $t = -3,045$, $df = 62$, dan $p = 0,003$ ($p < 0,05$), yang menunjukkan perbedaan signifikan berpihak pada kelompok TGfU. Temuan ini menunjukkan bahwa model TGfU efektif meningkatkan keterampilan tolak peluru dan dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran pendidikan jasmani pada keterampilan atletik. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan sampel yang lebih banyak dan beragam untuk meningkatkan generalisasi hasil.

Artikel ini open akses sesuai dengan lisensi [CC-BY-SA](#)

PENDAHULUAN

Dalam pendidikan olahraga, nilai-nilai karakter penting untuk meningkatkan kurikulum, memperkuat moral dan sosial pelajar (Nuraini et al., 2024). Maka dari itu, menerapkan pembentukan karakter dalam pelajaran olahraga dapat membantu siswa menjadi lebih sehat secara fisik, dapat bertanggung jawab serta memiliki integritas yang baik. Ini sangat penting untuk menumbuhkan motivasi belajar dan disiplin diri siswa, yang sangat penting untuk mempersiapkan generasi yang kuat untuk melawan tantangan di masa yang akan datang (Kamaruddin et al., 2024). Maka dari itu, proses belajar pendidikan jasmani harus dibuat secara sistematis dan kreatif untuk bisa meraih hasil yang maksimal.

Materi pembelajaran PJOK di tingkat sekolah menengah salah satunya adalah atletik, yaitu tolak peluru. Tolak peluru adalah cabang olahraga atletik yang membutuhkan penguasaan teknik dasar, kekuatan otot, koordinasi gerakan, juga pemahaman yang baik tentang alur gerakan. Keberhasilan siswa dalam mempelajari keterampilan tolak peluru tidak sekedar bergantung terhadap kemampuan fisik mereka, tetapi juga model pembelajaran yang digunakan guru pada saat mengajarkan materi.

Namun dalam kenyataannya, pembelajaran kebugaran fisik di sekolah masih menemui sejumlah tantangan, diantaranya adalah minimnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran. Beberapa siswa cenderung kurang antusias, tidak terlalu aktif, dan tidak menunjukkan ketertarikan pada aktivitas fisik yang disampaikan oleh guru (Astuti et al., 2026). Metode ceramah dan demonstrasi yang dilakukan berulang dapat membuat siswa kurang aktif, mudah mengalami kebosanan, serta kurang mampu memahami konsep gerakan secara mendalam. Kondisi itu memberikan dampak terhadap rendahnya penguasaan keterampilan gerak serta belum optimalnya hasil pembelajaran siswa. Diterapkannya model pembelajaran yang lebih interaktif juga menarik akan meningkatkan tingkat partisipasi dan semangat siswa, serta memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep gerak dalam pembelajaran pendidikan jasmani (Bitu et al., 2024). Dengan demikian menunjukkan harus adanya model pembelajaran yang bisa menekankan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.

Model *Teaching Game for Understanding (TGfU)* adalah desain alternatif pembelajaran karena Pendidikan olahraga biasanya berfokus pada aktivitas luar ruangan. (Sumarno et al., 2022) Model TGfU menekankan proses belajar menggunakan permainan yang telah dimodifikasi oleh karena itu siswa dapat mempelajari konsep taktik, keterampilan teknik, dan pengambilan keputusan sebelum menguasai keterampilan teknik secara lebih mendalam. Melalui model ini, siswa dipaksa untuk belajar secara aktif, kritis, juga berpartisipasi langsung dalam situasi pembelajaran yang menyenangkan.

Sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran olahraga, penggunaan pembelajaran permainan seperti TGfU semakin banyak mendapat perhatian dalam penelitian maupun praktik pendidikan jasmani. Model TGfU mengutamakan pembelajaran melalui permainan taktis yang memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman mengenai posisi, strategi, dan pengambilan keputusan sebelum mempraktikkan keterampilan teknik secara formal. Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memotivasi mereka untuk belajar, serta memperdalam pemahaman konseptual dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional (Hismullutfi et al., 2025).

Meskipun model TGfU telah banyak diterapkan pada cabang olahraga beregu, seperti permainan invasi (*invasion games*) dan permainan net (*net games*), model ini juga berpotensi diterapkan pada cabang olahraga atletik, termasuk tolak peluru, melalui modifikasi permainan dan aktivitas gerak yang sesuai. Sebagai contoh, permainan persegi geser telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dan mempercepat pencapaian hasil belajar. Ini menjadikannya model yang sangat baik untuk mengajar Tolak peluru (Saleh, 2024). Dengan menerapkan modifikasi permainan yang tepat, siswa dapat memahami secara bertahap konsep dasar gerakan menolak, posisi tubuh, serta koordinasi gerak sebelum mempraktikkan teknik tolak peluru secara utuh. Pendekatan ini diharapkan dapat mengembangkan keterampilan tolak peluru secara lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan peninjauan awal serta melakukan diskusi wawancara dengan guru PJOK di SMP Negeri 1 Sragi, pembelajaran tolak peluru pada siswa kelas VIII masih menghadapi beberapa kendala, antara lain rendahnya penguasaan teknik dasar, rendahnya tingkat partisipasi aktif siswa, serta masih terbatasnya variasi model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran tolak peluru. Kondisi itu menyatakan bahwa terdapat kesenjangan antara tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan nilai belajar yang didapatkan oleh siswa. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterampilan tolak peluru, model pembelajaran jasmani yang inovatif harus diterapkan.

METODE

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu juga dikenal sebagai "quasi experiment." digunakan pada penelitian ini. Metode dipilih karena penelitian dilaksanakan di kelas yang sudah terbentuk di sekolah secara alami. Dengan demikian, baik kelompok eksperimen maupun kontrol tidak memiliki kesempatan untuk memberikan tugas acak kepada siswa di masing-masing kelompok. Menurut (Hastjarjo, 2019) eksperimen semu merupakan rancangan pengkajian yang tetap mempunyai pendekatan, pengukuran dampak, dan unit eksperimen, tetapi penempatan subjek ke dalam kelompok tidak dilakukan melalui pengacakan penuh seperti pada eksperimen murni. Menurut (Abraham & Supriyati, 2022) Keuntungan dari penelitian eksperimen semu ini adalah bahwa mereka dapat mengontrol potensi bahaya dan tidak memiliki batasan yang ketat pada randomisasi.

Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Non-Equivalent Control Group Design*. Desain tersebut dipilih karena kedua kelompok berasal dari kelas yang sudah terbentuk sebelumnya (*intact group*), bukan dari pengacakan siswa secara individual. dua kelompok tersebut tetap diberi perlakuan *pretest* dan *posttest*, sehingga kenaikan yang terjadi dapat dibandingkan. Sebagai contoh, rancangan penelitian ini dapat digambarkan.

Gambar 1. Design of non-equivalent control groups

Kelompok Eksperimen :	O1	X	O2
Kelompok Kontrol :	O3		O4

Keterangan : O1 dan O3 adalah hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, O2 dan O4 adalah hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, Model pembelajaran TGfU hanya digunakan pada kelompok eksperimen, dan X adalah perlakuan.

Penelitian dilakukan selama 2 minggu dengan frekuensi 2 kali pertemuan, mengikuti jadwal pembelajaran PJOK reguler kelas VIII SMP Negeri 1 Sragi. Setiap pertemuan berjalan selama 3 x 40 menit (120 menit) sesuai pada alokasi waktu pada Modul Ajar yang telah disusun. Perlakuan diberikan oleh peneliti sendiri sebagai pengajar utama, dengan guru PJOK SMP Negeri 1 Sragi bertindak sebagai guru pamong yang mendampingi dan memvalidasi kesesuaian rencana pembelajaran dengan pelaksanaannya.

Pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan dua bentuk permainan yang dimodifikasi agar menyerupai pola gerak tolak peluru, yaitu (1) permainan estafet tolak peluru, di mana siswa dikelompokkan dalam kelompok yang lebih kecil dan memindahkan peluru secara bergantian menggunakan teknik tolakan, dan (2) permainan jatuhkan target cone, di mana siswa berusaha menjatuhkan cone yang disusun dalam formasi segitiga menggunakan teknik tolakan pada jarak dan sudut tertentu. Kedua permainan ini digunakan untuk mengarahkan siswa memahami konsep taktis tolakan (kekuatan, sudut, dan akurasi) sebelum diarahkan pada penguasaan teknik secara utuh. Sedangkan Kelompok kontrol dalam penelitian ini memperoleh pembelajaran tolak peluru dengan metode konvensional berupa metode *drill* (latihan berulang). Metode ini menekankan pengulangan gerak secara terus-menerus untuk memperkuat penguasaan teknik hingga menjadi otomatis, dimulai dari latihan bagian-bagian teknik secara terpisah sebelum digabungkan menjadi gerakan utuh. Guru memberikan instruksi dan contoh teknik di awal, kemudian siswa berlatih secara berulang dan mandiri pada tugas gerak yang sama, dengan guru memberikan umpan balik individual terhadap kesalahan gerak yang muncul.

Tahapan pembelajaran mengikuti alur model TGfU yang disempurnakan oleh Bunker dan Thorpe (1982), yaitu permainan, apresiasi permainan, kesadaran taktis, membuat keputusan yang tepat, eksekusi keterampilan, dan performa. Pada penelitian tersebut, tahapan diimplementasikan melalui urutan: (1) *game appreciation*, guru menjelaskan bentuk dan aturan permainan, (2) pelaksanaan permainan awal untuk memunculkan masalah taktis, (3) diskusi taktik, siswa diarahkan menjawab pertanyaan reflektif terkait bagian tubuh dan posisi yang digunakan saat menolak, (4) perbaikan teknik, guru mendemonstrasikan teknik yang benar berdasarkan temuan pada tahap diskusi, dan (5) permainan ulang dengan strategi, siswa mempraktikkan kembali permainan sambil menerapkan teknik dan strategi yang telah diperbaiki.

Untuk mengontrol *fidelity treatment* atau keselarasan pelaksanaan perlakuan terhadap rancangan yang telah disusun, Peneliti menggunakan lembar observasi yang dirancang untuk keterlaksanaan pembelajaran yang mengacu pada kerangka konseptual fidelitas implementasi dari (Carroll et al., 2007), yang mencakup aspek kepatuhan terhadap isi (*adherence*), dosis (*dose*), kualitas penyampaian (*quality of delivery*), respons peserta didik (*participant responsiveness*), dan pembeda perlakuan (*differentiation*) dibandingkan kelompok kontrol. Lembar observasi ini diisi oleh guru pamong pada setiap pertemuan untuk memastikan bahwa prosedur pembelajaran TGfU dilakukan sesuai dengan Modul Ajar yang telah divalidasi, dan untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis

Data yang telah terkumpul pada penelitian berasal dari nilai keterampilan tolak peluru siswa yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran TGfU dan model pembelajaran konvensional. Nilai-nilai ini diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Pengaruh kedua model pembelajaran terhadap keterampilan tolak peluru siswa ditentukan melalui analisis data statistik. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, uji prasyarat—uji normalitas dan homogenitas—dilakukan dengan *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versi 24 untuk Windows.

B. Populasi dan Sampel

Seperti yang dikatakan Amin et al (2023) Populasi penelitian terdiri dari semua elemen penelitian, termasuk objek dan juga subjek yang memiliki karakteristik tertentu. Pada penelitian ini, populasi tersebut adalah semua siswa dan siswi kelas VIII SMP Negeri 1 Sragi.

Menurut Putri (2023) Metode *purposive sampling* menggunakan kriteria yang ditetapkan oleh peneliti untuk memilih sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian pendidikan jasmani, pemilihan sampel dilakukan berdasarkan kriteria tertentu, seperti guru PJOK dan peserta didik yang memenuhi persyaratan penelitian. Pada penelitian ini, dipilihlah sampel menggunakan *purposive sampling*. Pemilihan ini didasarkan terhadap peninjauan bahwasanya dua kelas tersebut memiliki karakteristik akademik, jumlah siswa, pengalaman pembelajaran PJOK, dan jadwal pembelajaran yang

relatif sebanding. Kesetaraan karakteristik tersebut diperlukan kelas tersebut memiliki kondisi awal sama sebelum perlakuan, sehingga variasi dari hasil *pretest* dan *posttest* dapat lebih diyakini merupakan pengaruh dari penerapan model pembelajaran yang telah diberikan, tidak disebabkan oleh kesenjangan karakteristik awal dari kedua kelompok. Selain itu, model TGfU menekankan pembelajaran melalui permainan taktis dan aktivitas yang dimodifikasi. Oleh karena itu, dipilih kelas yang jumlah siswanya sesuai agar kelompok yang dibagi berlangsung seimbang serta kegiatan pembelajaran berbasis permainan dapat dilaksanakan secara efektif.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, sampel penelitian terdiri atas siswa kelas VIII.1 dengan jumlah 32 siswa, dan kelas VIII.2 dengan jumlah 32 siswa, sehingga total pada sampel penelitian ini adalah 64 siswa.

C. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan Instrumen tes unjuk kerja atau ujian praktik keterampilan tolak peluru yang bersifat penilaian proses (psikomotor). Penilaian keterampilan gerak melalui tes unjuk kerja umum digunakan dalam penelitian pendidikan jasmani karena mampu mengukur secara langsung kemampuan siswa dalam mempraktikkan suatu gerakan, tidak hanya sebatas pengetahuan teoretis mengenai gerakan tersebut (Mustafa & Masgumelar, 2022)

Penilaian dilakukan terhadap empat aspek gerakan tolak peluru, yaitu gerakan memegang peluru, gerakan sebelum menolak, gerakan menolak, dan sikap badan setelah menolak. Setiap aspek diberi skor dengan rentang 1 sampai 5 oleh guru PJOK yang bertindak sebagai observer pada saat pelaksanaan *pretest* dan *posttest*, kemudian jumlah skor dari keempat aspek tersebut dikonversi menjadi nilai akhir dengan rentang 0 sampai 100. Instrumen ini disusun berdasarkan indikator teknik dasar tolak peluru dan diperiksa terlebih dahulu bersama guru pembimbing PJOK di SMP Negeri 1 Sragi sebelum digunakan untuk pengambilan data, sehingga kesesuaian format penilaian dengan tujuan pembelajaran dapat terjaga.

D. Teknik Analisis Data

Program SPSS digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan menggunakan metode statistik. Sebelum uji hipotesis, pemeriksaan prasyarat dilakukan. Ini termasuk uji normalitas dan homogenitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dan Levene. Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi data pra- dan pasca-penelitian dari kedua kelompok tersebut normal, sedangkan uji homogenitas menentukan apakah varians data dari kedua kelompok tersebut homogen. Jika kedua asumsi dipenuhi, uji hipotesis dilanjutkan dengan uji-t untuk mengetahui apakah varians data dari kelompok eksperimen berpengaruh atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, desain Non-Equivalent Control Group digunakan untuk mengevaluasi bagaimana model pembelajaran TGfU memengaruhi keterampilan tolak peluru siswa. Sampel penelitian berjumlah sebanyak 64 siswa yang terbagi menjadi dua kelompok: kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional (32 siswa) dan kelompok eksperimen menerima pembelajaran menggunakan model TGfU. Tes keterampilan tolak peluru dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Kemudian data dianalisis menggunakan program SPSS melalui beberapa tahapan.

1. Statistik Deskriptif Tes Keterampilan Tolak Peluru

Hasil analisis statistik deskriptif terhadap data *pretest* dan *posttest* untuk kelompok kontrol dan eksperimen; bagian ini mencakup data penelitian, analisis data, jawaban pertanyaan penelitian, dan analisis hasil penelitian.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Data Tes Keterampilan Tolak Peluru

Kelompok	Tahap Tes	N	Skor Minimum	Skor Maksimum	Mean	SD
Kontrol A	Pretest	32	40	75	56,41	9,692
Kontrol A	Posttest	32	50	90	70,00	9,588
Eksperimen B	Pretest	32	40	75	57,66	10,394
Eksperimen B	Posttest	32	60	95	76,72	7,993

Berdasarkan Tabel 1, pada tahapan *pretest* kelompok kontrol mendapatkan rata-rata 56,41 dan kelompok eksperimen 57,66. Selisih rata-rata kedua kelompok pada tahap ini hanya sebesar 1,25 poin, sehingga disimpulkan bahwa dua kelompok tersebut beranjak dari kemampuan awal keterampilan tolak peluru yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan. Kondisi ini sangat penting untuk meyakinkan bahwa kesenjangan hasil pada tahap *posttest* berasal dari perlakuan yang diberikan, bukan karena perbedaan kemampuan awal siswa.

Setelah perlakuan diberikan, rata-rata dari kelompok kontrol meningkat sebesar 13,59 poin (dari 56,41 menjadi 70,00), sedangkan pada kelompok eksperimen meningkat 19,06 poin (dari 57,66 menjadi 76,72). Data ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan tolak peluru pada kelompok yang mendapat perlakuan model pembelajaran TGfU melebihi kelompok yang mendapat model pembelajaran konvensional.

2. Hasil Uji Normalitas Data

Uji ini dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	Sig. Kolmogorov-Smirnov	Sig. Shapiro-Wilk	Keterangan
Pretest Kontrol	0,087	0,177	Normal
Posttest Kontrol	0,045	0,330	Normal
Pretest Eksperimen	0,030	0,097	Normal
Posttest Eksperimen	0,198	0,393	Normal

Merujuk terhadap tolok ukur pengujian, data tersebut dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Pada Tabel 2 terlihat nilai signifikansi uji Shapiro-Wilk untuk keempat kelompok data seluruhnya berada di atas 0,05, dapat disimpulkan seluruh data berdistribusi normal. Sementara itu, pada uji Kolmogorov-Smirnov, data *posttest* kontrol (Sig. 0,045) dan *pretest* eksperimen (Sig. 0,030) sedikit berada di bawah 0,05.

Perbedaan hasil ini wajar terjadi dikarenakan sampel pada masing-masing kelompoknya berjumlah 32 siswa, atau berada di bawah ambang 50 sampel. Untuk ukuran sampel sekecil ini, uji Shapiro-Wilk memang lebih direkomendasikan serta lebih akurat daripada uji Kolmogorov-Smirnov, yang dirancang untuk sampel yang lebih besar (Quraissy, 2020). Data penelitian ini dianggap berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk uji statistik parametrik, karena hasil uji Shapiro-Wilk yang konsisten menunjukkan signifikansi di atas 0,05 untuk setiap kelompok.

3. Hasil Uji Homogenitas Data

Dilakukan Uji Homogenitas menggunakan uji Levene Untuk menentukan apakah variansi data *posttest* di kedua kelompok tersebut homogen, Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,577	1	62	0,450

Hasil analisis Levene menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,450, nilai tersebut merupakan nilai yang lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa variansi *posttest* untuk kedua kelompok eksperimen dan kontrol sama. Setelah asumsi homogenitas ini dipenuhi, para peneliti melanjutkan analisis dengan menggunakan uji sampel independen T-Test dengan asumsi perbedaan sama.

4. Hasil Uji Hipotesis (Independent Sample T-Test)

Analisis hipotesis dilakukan agar menemukan ada atau tidak perbedaan besar antara hasil *posttest* keterampilan tolak peluru kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil independen T-Test disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Independent Sample T-Test Data Posttest

Kelompok	N	Mean	SD	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Kontrol	32	70,00	9,588				
Eksperimen	32	76,72	7,993	-3,045	62	0,003	-6,719

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *t* hitung sebesar -3,045 dengan *df* 62 dan nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,003. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,003 lebih kecil dari 0,05), *H*₀ ditolak dan *H*₁ diterima. Selisih rata-rata, atau perbedaan rata-rata, antara kedua kelompok adalah sebesar -6,719. Interval kepercayaan 95% berkisar dari -11,130 hingga -2,308, yang menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak melewati angka nol, yang menunjukkan bahwa perbedaan tersebut benar-benar signifikan dari perspektif statistik

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Sragi yang menggunakan model pembelajaran TGfU meningkatkan keterampilan tolak peluru mereka dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelompok eksperimen (76,72) lebih besar daripada nilai rata-rata kelompok kontrol (70,00).

B. Pembahasan

Temuan penelitian ini membuktikan dengan menerapkan model pembelajaran TGfU menghasilkan pengaruh yang relevan terhadap meningkatnya keterampilan tolak peluru siswa. Terlihat pada perbandingan rata-rata *posttest* yang cukup jauh antara kedua kelompok, hasil Independent Sample T-Test yang signifikan (Sig. 0,003 < 0,05) juga memperkuat temuan tersebut. Temuan ini menjawab rumusan hipotesis penelitian yang menduga bahwa penerapan model TGfU mampu meningkatkan teknik dasar keterampilan tolak peluru siswa secara lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kedua kelompok pada dasarnya mempunyai kapabilitas awal yang setara secara relatif, dapat dilihat dari selisih rata-rata *pretest* yang hanya 1,25 poin (56,41 berbanding 57,66). Namun setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen mendapatkan peningkatan (*gain*) sebesar 19,06 poin, jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mendapat peningkatan 13,59 poin. Perbedaan *gain* tersebut menguatkan dugaan bahwa peningkatan yang terjadi pada kelompok

eksperimen memang bersumber dari perlakuan model pembelajaran TGfU, bukan semata-mata karena faktor kematangan gerak atau pengalaman berlatih yang sama-sama dialami kedua kelompok selama penelitian berlangsung.

Hasil ini searah pada beberapa penelitian terdahulu yang mengkaji keefektifan TGfU pada berbagai materi pembelajaran gerak. Mujriah & Susilawati (2024) dalam penelitiannya terhadap siswa sekolah dasar menemukan bahwa penerapan model TGfU pada pembelajaran lompat jauh mampu meningkatkan motivasi belajar dan nilai rata-rata siswa secara nyata setelah diberikan perlakuan. Demikian pula Juhanis et al., (2025) yang menegaskan bahwa TGfU efektif dalam meningkatkan motivasi, keaktifan, pemahaman taktis, serta keterampilan bermain siswa. Model tersebut terbukti berada pada kategori "sangat cocok" untuk diimplementasikan. Selain itu, peningkatan hasil belajar yang tampak baik dari sisi kognitif maupun psikomotor mengindikasikan bahwa pendekatan TGfU berbasis "Multiple Games" berhasil mengatasi kelemahan metode tradisional yang selama ini terlalu berfokus pada penguasaan teknik semata dan kurang bervariasi sehingga terasa monoton.

Secara internasional, temuan ini juga diperkuat oleh hasil kajian sistematis dan meta analisis yang dilakukan Ortiz et al., (2023) terhadap sejumlah penelitian eksperimental TGfU di berbagai negara. Kajian tersebut menemukan bahwa pendekatan TGfU secara konsisten menghasilkan peningkatan yang besar dan signifikan pada kemampuan pengambilan keputusan (*decision making*) siswa dibandingkan pendekatan pembelajaran teknik konvensional. Temuan serupa juga dilaporkan Batez et al., (2021) yang mendapati program pembelajaran berbasis TGfU dapat meningkatkan keahlian teknik siswa sekolah menengah sekaligus rasa senang (*enjoyment*) mereka terhadap pembelajaran olahraga dibandingkan model pembelajaran langsung.

Keunggulan model TGfU dalam penelitian ini tidak lepas dari karakteristik dasarnya yang menekankan pemahaman konsep gerak melalui aktivitas bermain yang dimodifikasi, sebelum siswa dituntut menguasai teknik secara utuh. Pada pembelajaran tolak peluru, siswa kelompok eksperimen diperkenalkan pada permainan-permainan yang dirancang menyerupai unsur gerak tolak peluru, seperti pola tolakan, keseimbangan tubuh, dan koordinasi kaki dengan lengan, sebelum akhirnya diarahkan pada gerakan tolak peluru yang sesungguhnya. Pendekatan semacam ini membuat siswa lebih memahami mengapa dan kapan suatu teknik dibutuhkan dalam gerakan, sejalan dengan apa yang dijelaskan Rahmadhea (2025) Model ini menitikberatkan pada pemahaman konsep bermain, sehingga siswa tidak sekadar dilatih kemampuan fisiknya saja, tetapi juga diajak memahami bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam situasi permainan yang sesungguhnya. Melalui proses ini, siswa terlatih untuk memahami strategi dan taktik dalam permainan, yang merupakan salah satu aspek keterampilan kognitif yang penting untuk dikembangkan.

Jika siswa merasa bosan di kelas, mata pelajaran Pendidikan Jasmani menjadi sulit. Ini karena materi pelajaran biasanya sama dan metode yang digunakan monoton. Para guru harus mencari solusi. Mereka tidak hanya memiliki kemampuan untuk bermain permainan tradisional Indonesia, tetapi mereka juga memiliki kemampuan untuk memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi kontemporer. Guru dapat mencari model permainan. Pembelajaran berbasis permainan dalam pendidikan jasmani dapat membantu siswa lebih terlibat dalam kegiatan olahraga karena membuat mereka senang dan tidak bosan. Berbagai komponen, baik yang mendukung maupun yang menghambat, memengaruhi pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis permainan (R Usman et al., 2024).

2 Pemahaman siswa tentang gerak dan kondisi fisik mereka sangat penting untuk keterampilan tolak peluru mereka. Khususnya, daya ledak otot lengan dan tungkai sangat penting untuk membuat tolakan yang jauh dan sempurna. (Rahmatullah et al., 2026). Menurut penelitian yang dilakukan (Sajiwo et al., 2025) Penggunaan alat modifikasi berupa bola tenis terbukti mampu meningkatkan hasil belajar tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas VI SDN Sidodadi 04. Melalui alat bantu ini, siswa menjadi lebih mudah memahami teknik dasar tolak peluru, rasa percaya diri mereka pun ikut meningkat, sehingga potensi yang dimiliki dapat dimaksimalkan dalam pembelajaran pendidikan jasmani.

Keterbatasan dalam Penelitian ini adalah belum mencakup variabel non-psikomotor seperti motivasi belajar dan pemahaman konsep atau taktik siswa, padahal keduanya merupakan bagian penting dari filosofi TGfU itu sendiri. Sebagian besar kajian tentang TGfU selama ini berfokus pada cabang olahraga permainan beregu, sehingga penerapannya pada olahraga individu masih relatif jarang diteliti dan belum banyak dikaji dari sisi motivasi maupun pemahaman konseptual siswa. Karena penelitian ini belum mengukur variabel-variabel tersebut secara khusus, gambaran menyeluruh mengenai dampak TGfU terhadap seluruh dimensi belajar siswa, baik kognitif, afektif, maupun psikomotor, masih belum sepenuhnya terungkap. Temuan ini juga memperkuat, sekaligus melengkapi, kajian-kajian TGfU yang sudah ada, mengingat rata-rata penelitian TGfU sebelumnya difokuskan lebih banyak pada cabang olahraga permainan, contohnya sepak bola, voli, serta basket, dibandingkan pada nomor lempar dalam cabang atletik, seperti tolak peluru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prinsip dasar TGfU, yaitu memahami konsep gerak sebelum menguasai teknik, ternyata juga relevan dan dapat diterapkan pada pembelajaran gerak individual seperti tolak peluru, tidak hanya pada olahraga yang bersifat permainan beregu.

48 Melihat hasil yang ada, penelitian mendapatkan bukti empiris bahwa model pembelajaran permainan untuk pemahaman (TGfU) dapat digunakan sebagai pengganti strategi pembelajaran PJOK yang lebih variatif dan efektif untuk meningkatkan keterampilan tolak peluru siswa SMP. Selain itu,

model ini dapat mengurangi jarak antara hasil belajar yang dicapai siswa di lapangan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan TGfU untuk meningkatkan keterampilan tolak peluru bukan sekadar bukti efektivitas statistik, melainkan indikasi bahwa prinsip belajar melalui pemahaman konsep gerak sebelum penguasaan teknik bersifat lintas konteks, tidak hanya berlaku pada olahraga permainan beregu, tetapi juga relevan untuk olahraga individu yang menuntut presisi gerak. Hal ini menegaskan bahwa siswa membutuhkan ruang untuk memahami logika dan tujuan sebuah gerakan, bukan sekadar meniru instruksi teknik secara berulang, sehingga proses belajar memiliki makna yang lebih besar. Oleh karena itu TGfU dapat dipandang bukan sebagai model yang eksklusif untuk cabang permainan tertentu, melainkan sebagai kerangka berpikir yang dapat disesuaikan dengan karakteristik berbagai jenis keterampilan gerak. Berdasarkan temuan dan kekurangan penelitian, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimen murni dengan sampel acak dan jumlah lebih besar untuk meningkatkan generalisasi hasil, serta mengkaji penerapan TGfU pada nomor atletik lain seperti lompat jauh atau lempar lembing dan pada variabel lain seperti motivasi belajar, pemahaman taktik, atau retensi keterampilan dalam periode perlakuan yang lebih panjang. Secara praktis, guru PJOK disarankan mempertimbangkan TGfU sebagai alternatif strategi pembelajaran keterampilan gerak individu, dengan menyesuaikan bentuk modifikasi permainan terhadap karakteristik peserta didik dan ketersediaan sarana prasarana sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31. <https://doi.org/10.21070/2017/978-979-3401-73-7>
- Astuti, R. D. P., Wibisana, M. I. N., & Herlambang, T. (2026). Pengaruh Permainan Snake Train dan Zig Zag Run Terhadap Minat Siswa. *Jendela Olahraga*, 11(02), 87–98. <https://doi.org/10.26877/jo.v11i2.464>
- Batez, M., Petrušić, T., Bogataj, Š., & Trajković, N. (2021). Effects of teaching program based on teaching games for understanding model on volleyball skills and enjoyment in secondary school students. *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–7. <https://doi.org/10.3390/su13020606>
- Bitu, Y. S., Setiawi, A. P., Bili, F. G., Iriyani, S. A., & Patty, E. N. S. (2024). Pembelajaran Interaktif: Meningkatkan Keterlibatan Dan Pemahaman Siswa Yuliana. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 193–198.

- Carroll, C., Patterson, M., Wood, S., Booth, A., Rick, J., & Balain, S. (2007). A Conceptual Framework for Implementation Fidelity. *Implementation Science*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-2-40>
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Hismullutfi, M., Muhsan, & Salabi, M. (2025). Efektivitas Model Teaching Games for Understanding Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Lari Jarak Pendek Siswa Sekolah Dasar. *Gelora : Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 12(1), 50. <https://doi.org/10.33394/gipok.v12i1.15350>
- Juhanis, Fatoni, & Syafir, M. I. (2025). Pengembangan Model Teaching Games For Understanding (TGFU) Pendekatan Multiple Games pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2025 LP2M-Universitas Negeri Makassar*, 1102–1112.
- Kamaruddin, I., Abidin, D., Setiawan, A., Baruno, Y. H. E., Syafruddin, & Rifai, M. (2024). Model Pendidikan Karakter Terintegrasi mata pelajaran PJOK di SMA Ilham. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2021), 550–558. <https://doi.org/https://irje.org/index.php/irje>
- Mujriah, M., & Susilawati, I. (2024). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Teaching Games for Understanding dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Lompat Jauh. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(4), 194–199. <https://doi.org/10.37630/jpo.v14i4.1700>
- Mustafa, P. S., & Masgumelar, N. K. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap, Pengetahuan, dan Keterampilan dalam Pendidikan Jasmani. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 31–49. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1093>
- Nuraini, A. S., Annisa, H., Rahmayanti, I., Ayuni, L. Q., Makiyyah, N. Z. N., Aprilianti, S. N., & Mulyana⁷, A. (2024). Integrasi Nilai-Nilai Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan (PJOK) Di Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(3), 80–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.59059/mutiara.v2i3.1329>
- Ortiz, M., Meroño, L., Morales-Belando, M. T., Vaquero-Cristóbal, R., & González-Gálvez, N. (2023). Teaching Games for Understanding in Game Performance and Psychosocial Variables: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Control Trial. *Children*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/children10030573>
- Putri, S. M. (2023). Evaluasi Sarana Dan Prasarana Olahraga Terhadap Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di Sma Se-Kecamatan Polewali. In *Universitas Negeri Yogyakarta* (Vol. 4, Issue 1). <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk. *J-HEST: Journal of Healt, Education, Economics, Science, and Technology*, 3(e-ISSN:2658-1792),

7-11. <https://doi.org/https://www.j-hest.web.id/index>

- R Usman, A., Juhanis, & Ismail. (2024). Analisis Peran Pembelajaran Berbasis Permainan Dalam Meningkatkan Partisipasi Siswa Pada Pelajaran PJOK. *Global Journal Sport*, 2, 2762–1436. <https://doi.org/https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/gjs>
- Rahmadhea, S. (2025). Penerapan Model TGfU (Teaching Games for Understanding) dalam Pendidikan Jasmani. *JPKO Jurnal Pendidikan Dan Kevelatihan Olahraga*, 3(2), 61–69. <https://journal.sabajayapublisher.com/index.php/jpko>
- Rahmatullah, H., Kiram, Y., Purnomo, E., & Korespondensi, E. (2026). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Atlet Atletik Club Jam Gadang Kota Bukittinggi Program Studi Pendidikan Kevelatihan Olahraga , Fakultas Ilmu Keolahragaan , Universitas Negeri Padang , Indonesia. *Jurnal Gladiator*, 2429–2438.
- Sajiwo, G. A. B., Apriliyanto, R., & Sulaiman, A. (2025). Modifikasi Alat Pembelajaran Tolak Peluru untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani. *Jurnal Porkes*, 8(2), 965–974. <https://doi.org/10.29408/porkes.v8i2.30925>
- Saleh, M. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Tolak Peluru Melalui Permainan Persegi Geser Siswa SMP Negeri 3 Kota Sorong. *Unimuda Sport Jurnal*, 1–9. <https://doi.org/https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal/index>
- Sumarno, Imawati, V., & Ristiawan, B. (2022). Inovasi Pembelajaran melalui Model Teaching Game for Understanding (TGfU) untuk Menyiapkan Keterampilan Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(2), 170–184. <https://doi.org/https://journal.uny.ac.id/index.php/jpji>