

MODIFIKASI ALAT DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN TOLAK PELURU

Haris Suharyan¹, Widiastuti², Samsudin³

^{1),2),3)} Universitas Negeri Jakarta

e-mail: icank_becks@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan tolak peluru siswa SMAN 4 Pandeglang dalam muatan olahraga menggunakan modifikasi alat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan model Kemmis dan Mc. Taggart dengan 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes keterampilan tolak peluru dan observasi. Hasil penelitian modifikasi alat dapat meningkatkan keterampilan tolak peluru siswa. Siswa yang lulus KKM tes keterampilan tolak peluru siswa tindakan siklus I adalah sebanyak 20 orang (56%) dari prasiklus hanya 8 orang (22%). Selanjutnya, hasil tes keterampilan tolak peluru pada siklus II adalah 30 orang (83%). Dengan demikian modifikasi alat dapat meningkatkan keterampilan tolak peluru siswa.

Kata Kunci: Modifikasi alat, Keterampilan Tolak peluru, Penelitian Tindakan

Abstract

This study aims to determine the improvement of bullet skills of students of SMAN 4 Pandeglang in sports loads using tool modifications. This study uses the action research method model Kemmis and Mc. Taggart with 4 stages, namely the stages of planning, implementation, observation, and reflection. The instrument used in this study was a bullet resistance skill test and observation. The results of tool modification studies can improve student bullet resistance skills. Students who passed the KKM test of the bullet repulsion skills of the students in the first cycle were as many as 20 people (56%) from the pre-cycle only 8 people (22%). Furthermore, the results of the bullet rejecting skill test in the second cycle were 30 people (83%). Thus the modification of the tool can improve students' bullet resistance skills.

Keywords: Modification tools, Bullet Reject Skills, Action Research

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani dapat diartikan sebagai proses pendidikan melalui aktivitas jasmani atau olahraga. Inti pengertiannya adalah mendidik anak, yang membedakannya dengan mata pelajaran yang lainnya adalah aspek utama yang digunakan adalah gerak insani, manusia yang bergerak secara sadar. Gerak itu dirancang secara sadar dan diberikan dalam situasi yang tepat, agar dapat merangsang

pertumbuhan dan perkembangan anak didik.

Rusli Lutan berpendapat bahwa pendidikan jasmani itu tidak lain adalah proses belajar untuk bergerak dan belajar melalui gerak. Artinya, selain belajar dan dididik melalui gerak untuk mencapai tujuan pengajaran, dalam pendidikan jasmani itu anak diajarkan untuk dapat selalu bergerak. Melalui pengalaman itu, maka akan terbentuk perubahan dalam aspek jasmani dan rohaninya.

Banyak manfaat yang dapat diperoleh jika seorang anak sudah memiliki kemampuan gerak dasar yang baik. Hal ini karena, keterampilan gerak yang ditampilkan oleh anak akan sangat tergantung pada kemampuan gerak dasar yang telah dimilikinya. Seorang anak yang memiliki kemampuan gerak dasar yang baik, akan relatif jauh lebih cepat dalam mempelajari suatu keterampilan tertentu, dibandingkan dengan anak yang kemampuan gerak dasarnya rendah. Untuk mengoptimalkan kemampuan gerak dasar anak, maka pembelajaran pendidikan jasmani harus diberikan secara baik dan teratur. Pendidikan jasmani merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan gerak dasar pada anak. Pada umumnya pendidikan jasmani yang dilakukan disekolah-sekolah didasarkan pada keterampilan yang sebenarnya atau menggunakan peralatan yang sebenarnya.

Tolak peluru adalah salah satu cabang olahraga melempar dalam atletik dimana sang atlet akan melemparkan sebuah bola besi sejauh mungkin dari titik lempar menuju titik pendaratan dengan menggunakan teknik tertentu dan aturan main yang telah ditetapkan. Olahraga tolak peluru bisa dilakukan di lapangan indoor ataupun outdoor.

Sebagai salah satu olah raga cabang lempar, tolak peluru merupakan satu-satunya yang bisa dilakukan di lapangan indoor karena tidak seperti lempar cakram misalnya, tolak peluru tak membutuhkan area pendaratan peluru yang luas, karena sejauh ini belum ada atlet yang sanggup melempar hingga melebihi jarak 25 meter.

Tolak peluru merupakan salah satu olah raga berat yang tidak bisa dilakuka sembarangan, meski olah raga ini terkesan

sepele, yakni hanya melakukan tolakan bola besi dan selesai.

Rata-rata para juara dunia baik untuk kelas laki-laki atau perempuan, memiliki postur tubuh yang besar dan memiliki energi kuat untuk melakukan tolakan meski banyak juga atlet tolak peluru yang memiliki postur tubuh sedang.

Faktor penentu dalam tolak peluru secara umum ada 2, yakni teknik dan postur tubuh atlet.

Memang tak bisa dipungkiri bahwa atlet berbadan besar cenderung memiliki energi besar dan cocok untuk olah raga ini, namun bukan berarti atlet bertubuh sedang atau bertubuh kecil tidak bisa melakukannya, asalkan tolak peluru ini dilakukan dengan teknik yang baik serta dilakukan dengan energi besar (soal energi bisa dilatih tanpa harus selalu berkaitan dengan ukuran tubuh), maka hasil tolakan akan juga jauh.

Dalam olahraga tolak peluru, ada beberapa aturan yang tidak boleh dilanggar oleh peserta. Berikut ini merupakan 9 point peraturan tolak peluru:

1. Atlet boleh memasuki lingkaran tolakan dari arah mana saja. Biasanya para atlet memilih untuk masuk lingkaran dari sisi belakang dan samping.
2. Atlet tolak peluru hanya memiliki waktu 60 detik untuk menyelesaikan pertandingan setelah namanya dipanggil.
3. Atlet tidak diperkenankan menggunakan sarung tangan, namun masih boleh menggunakan pelindung ruas jari (taping) selama pertandingan.
4. Atlet harus menahan peluru dengan menggunakan lehernya selama ia melakukan gerakan untuk tolakan.

5. Peluru harus dilontarkan hanya dengan menggunakan satu tangan dengan posisi lebih tinggi dari bahu.
6. Atlet hanya boleh melakukan gerakan tolakan di dalam lingkaran saja, ia menyentuh kakinya sedikit saja di luar batas lingkaran, maka ia dinyatakan diskualifikasi.
7. Peluru harus mendarat pada sektor area pendaratan yang disediakan (34.92 derajat).
8. Atlet harus meninggalkan lingkaran setelah melakukan lemparan hanya dengan melewati sisi lingkaran bagian belakang.
9. Atlet hanya boleh meninggalkan lingkaran setelah peluru mendarat.

Permainan dan olahraga adalah salah satu pokok bahasan dalam materi pendidikan jasmani, namun hal ini juga dapat dikembangkan dalam kegiatan ekstrakurikuler yang dapat menunjang dalam meraih prestasi. Tetapi akan menjadi suatu hambatan dalam prosesnya apabila sarana dianggap sebagai penghambat dalam latihannya. Seperti cabang atletik pada nomor tolak peluru. Salah satu permasalahannya adalah ketakutan, keraguan serta gerak dasar siswa pada saat melakukan praktik tolak peluru, mengingat media peluru yang sebenarnya memiliki massa yang cukup berat bagi para siswa sebagai pemula serta dapat beresiko mengakibatkan cedera jika salah dalam proses penggunaannya.

Modifikasi sarana atau alat merupakan salah satu solusi serta alternatif untuk dapat mengatasi kendala atau kesulitan yang dihadapi oleh para siswa pada saat proses latihan. Dalam hal ini menurut Rusli Lutan dan Adang Suherman berpendapat bahwa "Lakukan

modifikasi peralatan, apabila peralatan yang digunakan diduga sebagai penghambat dari keberhasilan proses belajar". Sebagaimana Sumbara Hambali modifikasi secara umum dapat diartikan sebagai usaha untuk mengubah atau menyesuaikan. Namun secara khusus modifikasi adalah suatu upaya yang dilakukan untuk menciptakan dan menampilkan sesuatu hal yang baru, unik, dan menarik.

Modifikasi peralatan dalam proses latihan sangat penting bagi siswa. Dengan memodifikasi sarana latihan, maka kesulitan atau kendala yang dihadapi oleh siswa dapat teratasi. Dalam modifikasi alat pembelajaran, anak akan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, seperti halnya media pembelajaran ialah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Melalui modifikasi peralatan diharapkan para siswa akan memperoleh suasana latihan yang baru. Dengan peralatan yang sederhana dan menarik tentunya akan menjadi perhatian bagi siswa yang dapat membangkitkan motivasi latihannya. Proses latihan yang menarik bagi siswa, tentunya akan memberikan rangsangan semangat latihan lebih aktif lagi dalam mengikuti proses program latihannya. Jika siswa sudah aktif bergerak dalam mengikuti program latihan, maka secara tidak langsung, akan dapat meningkatkan kemampuan gerak dasarnya. Apakah benar melalui modifikasi alat, keterampilan siswa akan meningkat lebih optimal? Untuk membuktikannya maka perlu dilakukan sebuah penelitian untuk hal itu. Dengan kata lain, bahwa sarana

juga mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan dalam proses latihan.

Sarana prasarana merupakan salah satu bagian yang strategis didalam pencapaian tujuan latihan. Dengan kata lain, lengkap atau tidak lengkapnya suatu sarana dan prasarana dapat turut mempengaruhi terhadap hasil maksimal atau tidaknya dalam ketercapaian tujuan dari proses latihan itu sendiri. Sarana yang lengkap dapat mempermudah bagi seorang pelatih untuk dapat mengejar target-target yang ingin dicapai dari tujuan latihan. Begitupun sebaliknya, jika sarana yang ada kurang mendukung untuk proses latihan maka target-target yang telah ditetapkan oleh pelatih akan sulit untuk dicapainya.

Ini pula yang terjadi pada proses latihan tolak peluru di SMA Negeri 4 Pandeglang yang tergabung dalam ekstrakurikuler atletik. Kondisi nyata disekolah ini memang memiliki media peluru yang tersedia cukup memadai bagi suatu proses latihan, tetapi hanya saja hasil dari proses latihan atletik pada nomor tolak peluru tidak terlalu baik, hal ini dilihat dari data nilai hasil tes keterampilan tolak peluru sebelumnya. Kebanyakan para siswa mengalami ketakutan, keraguan serta gerak dasar yang kurang baik pada saat proses latihan tolak peluru berlangsung. Hal ini dikarenakan para siswa masih pemula yang tidak terbiasa menggunakan media peluru yang sebenarnya dengan beban massa peluru yang dianggap terlalu berat bagi para siswa, sehingga gerak dasar dan teknik dalam tolak peluru tidak terlalu sempurna sehingga hasilnya pun tidak terlalu baik. Dilihat dari penjelasan diatas maka sudah terlihat suatu gambaran bahwa dalam proses latihan

atletik pada nomor tolak peluru menjadi tidak efektif, dan akibatnya ketercapaian dari tujuan program latihan tersebut menjadi sulit untuk dapat tercapai.

Dari kondisi tersebut proses latihan tolak peluru pada siswa SMA Negeri 4 Pandeglang yang tergabung dalam ekstrakurikuler atletik banyak mengalami permasalahan yang berakibat pada kurangnya prestasi yang diraih oleh siswa cabang atletik pada nomor tolak peluru. Siswa banyak yang belum berhasil menguasai keterampilan tolak peluru. Hal ini karena, menurut Widiastuti juga dijelaskan bahwa gerak keterampilan adalah gerak yang mengikuti pola atau bentuk tertentu yang memerlukan koordinasi dan kontrol sebagian atau seluruh tubuh yang bisa dilakukan melalui proses belajar.ⁱ Dengan demikian keterampilan gerak, khususnya tolak peluru perlu koordinasi dan kontrol yang baik.

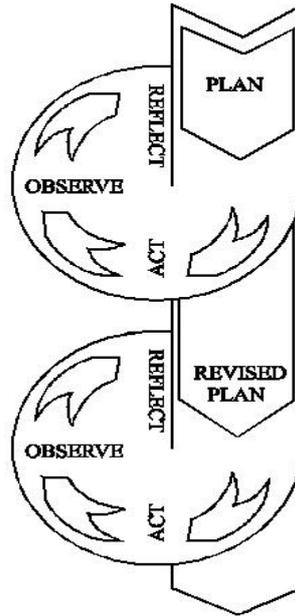
Dari data yang didapat, peneliti menyimpulkan bahwa kurang dari 50% siswa yang mampu mencapai berhasil. Oleh karena itu perlu sebuah pemecahan masalah yang sederhana dan bisa dilakukan oleh seorang pelatih. Melihat dari permasalahan diatas, maka satu pemikiran yang muncul adalah bahwa perlu adanya sebuah media alternatif modifikasi untuk mengganti peluru yang sebenarnya, dengan media alternatif modifikasi tersebut harus dapat menambah nilai positif dari hasil proses latihan tolak peluru tersebut. Tujuan modifikasi dalam proses latihan olahraga ialah (1) siswa memperoleh kepuasan dalam mengikuti latihan, (2) meningkatkan kemungkinan keberhasilan dalam berpartisipasi, dan (3) siswa dapat melakukan pola gerak secara benar.

Setelah melihat dasar permasalahan yang ada, alat sarana yang dianggap tepat sebagai alternatif untuk menggantikan media peluru yang sebenarnya, yang dapat meningkatkan kepercayaan diri dan memperbaiki teknik gerak dasar keterampilan yang benar pada saat melakukan gerakan awal dari memegang peluru hingga pada saat proses tolakan dalam hal ini yang akan digunakan adalah bola softball dan bola basket. Dilihat dari karakteristik bola softball yang hampir mirip secara ukuran dan bentuk dengan peluru yang sebenarnya sehingga teknik pegangan peluru dapat dilakukan dengan lebih baik lagi mengingat proses untuk dipegang sangat ringan diangkat dan memiliki resiko lebih rendah melukai diri dan yang lainnya, maka hal ini lah yang menjadikan bola ini dianggap lebih tepat jika digunakan sebagai alat alternatif untuk proses latihan tolak peluru, serta bola basket yang memiliki karakteristik dari segi massa beratnya cukup tetapi memiliki ukuran bola yang lebih besar, hal ini akan sangat membantu para siswa dalam mempermudah proses pada saat melakukan gerakan menolak pelurunya sehingga siswa dapat lebih percaya diri

dalam melakukan gerak dasar keterampilan tolak peluru serta tidak merasa takut dan ragu lagi pada saat melakukan tolakannya, Hal ini akan dapat meningkatkan gerak dasar serta teknik dalam melakukan tolakan yang benar, dari uraian diatas tentunya akan lebih mudah dilakukan dengan menggunakan modifikasi alat pengganti peluru yang sebenarnya sehingga hasil latihan tolak peluru tersebut dapat lebih meningkat lagi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat melakukan perbaikan dan perubahan pembelajaran. Oleh karena itu, metode yang tepat dalam penelitian ini adalah metode *action research*. Dua dasar proses yang saling berkaitan dalam *action research* menurut Baumfield, yaitu identifikasi fokus penelitian dan penyusunan pertanyaan beserta eksplorasi melalui siklus *action research*.ⁱⁱ Metode proses penelitian tindakan ini adalah metode proses siklus (putaran spiral) yang mengacu pada metode penelitian tindakan Kemiss dan Taggart yang dalam satu siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi, dan 4) refleksi.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kemmis dan Mc. Taggart

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil lokasi di SMA Negeri 4 Pandeglang, lokasi tempatnya berada di Jalan Raya Labuan KM. 29 Kecamatan Menes Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten. Pelaksanaan penelitian ini direncanakan akan dilakukan selama dua bulan, yaitu pada rentang antara bulan februari sampai dengan bulan april 2018.

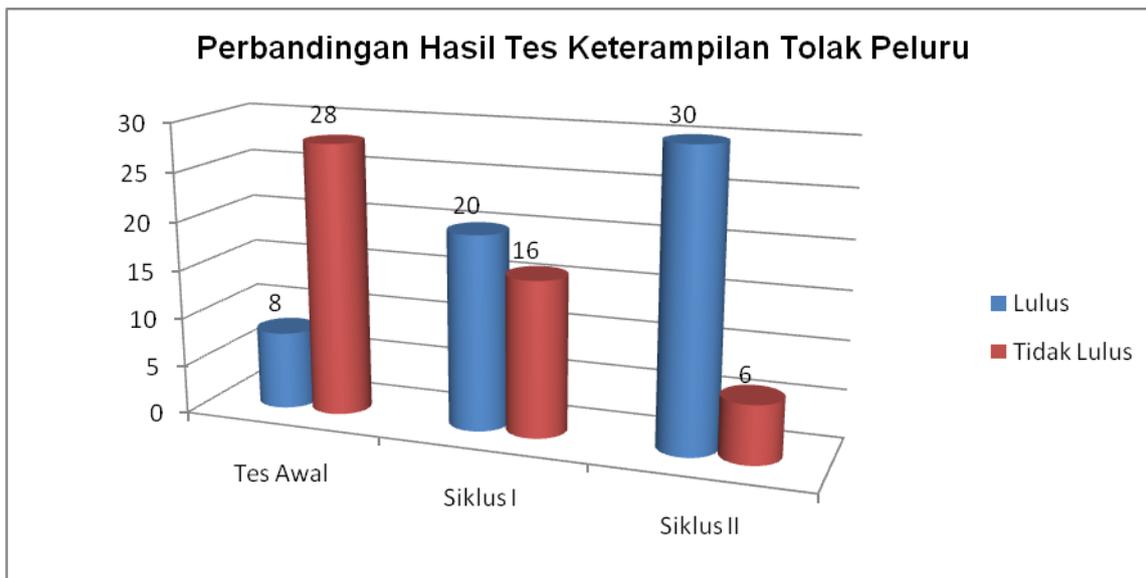
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian tindakan kelas

yang dilakukan dalam 2 siklus. Setiap pertemuan terdiri dari beberapa tahap, yaitu: 1) tahap perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, dan 4) refleksi. Pada siklus II tahap-tahap yang dilakukan merupakan perbaikan pada siklus sebelumnya yaitu siklus I. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data tes yang berupa hasil keterampilan tolak peluru dan data non tes yang terdiri dari hasil observasi. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 2 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pencapaian Penilaian Keterampilan Tolak Peluru

No	Kategori	Nilai kelulusan	Tes Awal		Siklus I		Siklus II	
			F	%	F	%	F	%
1.	Tuntas	> 75	8	22	20	56	30	83
2.	Belum Tuntas	< 75	28	78	16	44	6	17
Σ			36	100	36	100	36	100



Gambar 2. Diagram Batang Perbandingan hasil Tes Keterampilan Tolak Peluru

Dalam penelitian ini upaya yang ditingkatkan adalah keterampilan tolak peluru dengan menggunakan modifikasi alat melalui pembelajaran olahraga di SMA Negeri 4 Pandeglang. Penjelasan hasil penelitian ini disajikan dalam paparan berikut.

Peningkatan Keterampilan Tolak Peluru Siklus I

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan pada siklus I, peningkatan keterampilan tolak peluru dengan menggunakan modifikasi alat belum tercapai dengan maksimal. Peningkatan keterampilan tolak peluru pada siklus I sebesar 34% yang mencapai KKM. Jumlah siswa yang mencapai KKM pada observasi data awal sebanyak 8 orang dari 36 orang (22%). Setelah menerima perlakuan dengan memodifikasi alat yang mencapai KKM sebanyak 20 orang (56%). Angka 56% menunjukkan belum tercapainya target dari penelitian ini. Hal ini dikarenakan peneliti telah melakukan kegiatan latihan secara ideal, namun tahapan kegiatan siswa belum disampaikan dalam proses latihan. Ada

beberapa catatan dari kolaborator, di antaranya adalah peneliti harus lebih memperhatikan kondisi siswa ketika mengikuti proses latihan supaya lebih tertib dan teratur. Selain itu, peneliti juga harus lebih kreatif dalam menyajikan proses latihan sehingga dapat membangkitkan semangat latihan bagi siswa.

Kurang maksimalnya hasil pembelajaran, karena pembelajaran masih memiliki beberapa kelemahan yang paling mendasar yaitu kurang terstrukturnya pembelajaran. Sebagaimana Ericsson, Krampe, dan Tesch - Romer dalam buku William Edwards menyimpulkan bahwa yang paling efektif situasi belajar adalah mereka yang sangat terstruktur, dan dimana siswa terlibat dalam kegiatan dengan tujuan mengembangkan keterampilan gerak.ⁱⁱⁱ Selain itu, fisik, teknik dan mental juga masih belum terbentuk dengan baik, sebagaimana Dwi Rizki Ambarwati mengemukakan bahwa keterampilan tolak peluru, tidak cukup hanya dilatih dari segi tekniknya saja melainkan tiga unsur lainnya yaitu fisik, teknik dan mental yang harus dilatih

sehingga sehingga memberikan hasil yang maksimal dalam melakukan tolak peluru.

Peningkatan Keterampilan Tolak Peluru Siswa Siklus II

Peningkatan keterampilan tolak pada siklus II sebesar 27%, dari siklus I yang mencapai KKM sebanyak 20 orang (56%) meningkat pada siklus II sebanyak 30 orang (83%) sudah mencapai kategori baik, maka penelitian tindakan kelas inipun dihentikan pada siklus II. Hal ini karena peneliti telah melakukan ketentuan dalam proses latihan secara baik. Peneliti juga lebih kreatif dalam memberdayakan seluruh siswa. Hal ini terlihat dari variasi-variasi proses latihan yang dilakukan. Selain itu, siswa mengikuti permainan lebih tertib dan teratur sehingga tujuan dari program latihan dapat tercapai. Peneliti lebih kreatif dalam menyajikan modifikasi alat sehingga lebih bervariasi dan dapat memberikan motivasi kepada siswa terutama mengenai bagaimana cara membangkitkan semangat latihan siswa. Dalam siklus II ini penggunaan modifikasi alat sudah dapat dipahami oleh siswa, hal tersebut dapat terlihat dari siswa yang melakukan tolak peluru dapat dilakukan dengan baik.

Hasil penelitian ini sangat relevan dengan penelitian yang di lakukan oleh Sabiis 2012 "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tolak Peluru Menggunakan Media Bola Plastik Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Kertosari Kec. Ulujami Kab. Pemalang Tahun Pelajaran 2011/2012". Berdasarkan dari hasil observasi awal pada siswa kelas V SD negeri 01 Kertosari Kec. Ulujami Kab. Pemalang, ditemukan permasalahan bahwa sebagian besar siswa belum mampu melakukan tolakan dengan baik serta masih takut dengan menggunakan sarana peluru yang sebenarnya. Untuk mengatasi

kesalahan seperti berikut maka penulis melakukan tindakan dengan menggunakan media modifikasi alat dengan bola plastik sebagai pengganti media pembelajaran tolak peluru untuk bisa memotivasi siswa agar lebih berani dan percaya diri lagi.

Begitu pula Penelitian yang di lakukan oleh Ariana Eka Puja Rahayu, 2013 "Pengembangan Model Pembelajaran Tolak Peluru Gaya Ortodoks Melalui Modifikasi Alat Bantu Peluru Kayu Berwarna Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Magelang Tahun 2013". Dari hasil Observasi dan tes yang di lakukan pada siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Magelang, Hasil belajar siswa dalam Pembelajaran gerak dasar tolak peluru kurang dari 50% yang dinyatakan tuntas dan sisanya di nyatakan belum tuntas. Oleh sebab itu peneliti menggunakan modifikasi alat dengan menggunakan kayu berwarna untuk memperbaiki teknik tolakan dengan tujuan agar hasil belajar siswa dapat meningkat.

SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilihat dari data hasil perhitungan tes yang telah diperoleh dari tes awal hingga tes akhir dengan jumlah sampel 36 orang siswa. Ternyata etelah menggunakan modifikasi alat dalam meningkatkan keterampilan tolak peluru pada siswa SMA Negeri 4 Pandeglang, hasilnya mengalami peningkatan sebesar 83% atau lebih dari setengah jumlah sampel sehingga sudah dapat dikatakan bahwa siswa melakukan keterampilan tolak peluru dengan baik dan benar.

Penelitian ini juga memberikan gambaran yang jelas bahwa dengan penerapan latihan dengan menggunakan memodifikasi alat ternyata dapat meningkatkan keterampilan tolak peluru.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi para guru untuk dapat meningkatkan keterampilan

tolak peluru siswa SMA Negeri 4 Pandeglang maupun disekolah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana Eka Puja Rahayu. (2013). *Pengembangan Model Pembelajaran Tolak Peluru Gaya Ortodoks Melalui Modifikasi Alat Bantu Peluru Kayu Berwarna Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Magelang*. Semarang: UNNES, 2013.
- Rusli Lutan. (2001). *“Asas-asas Pendidikan Jasmani”*, Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga. Depdiknas
- Rusli Lutan dan Adang Suherman. (2000) *Perencanaan Pembelajaran Penjaskes*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Sabiis. (2012). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tolak Peluru Menggunakan Media Bola Plastik Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Kertosari Kec. Ulujami Kab. Pemalang Tahun Pelajaran 2011/2012*. Semarang: UNNES
- Sumbara Hambali. 2013. *Modifikasi Pembelajaran Penjas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Yoyo Bahagia. (2008). *Media dan Alat Pembelajaran*. Surabaya, E-Lebrary
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sumbara Hambali. (2013) *Modifikasi Pembelajaran Penjas*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Baumfield, Vivienne. (2009). *Action Research di Ruang Kelas*, Jakarta: PT. Indeks, 2009
- William Edwards, William H. (2010) *Motor Learning and Control from Theory to Practice*, California State University: Wadsworth
-