

Pengembangan alat bantu belajar gerak teknik dasar servis tenis untuk junior pemula

Ismail Gani

SMA Negeri 3 Yogyakarta. Jl. Yos Sudarso No.7, Kotabaru, Yogyakarta 55224, Indonesia

^a ganiis008@gmail.com

* Corresponding Author.

Received: 21 April 2021; Revised: 19 Agustus 2021; Accepted: 25 September 2021

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah alat bantu belajar teknik servis tenis yang efektif untuk meningkatkan teknik servis junior pemula, yang memenuhi syarat edukatif, teknis, dan estetis. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan tahapan meliputi menggali potensi dan masalah, pengumpulan informasi, rancangan produk, pembuatan produk, validasi produk, revisi produk, uji skala kecil, uji skala besar dan uji efektivitas. Subjek pada uji skala kecil terdiri dari dua orang pelatih dan delapan junior pemula. Subjek pada skala besar terdiri dari empat pelatih tenis DIY, dan tiga belas junior pemula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat bantu servis yang dikembangkan berdasarkan syarat edukatif, teknik, dan estetika. Alat bantu servis yang dikembangkan dinyatakan layak oleh ahli tenis, ahli teknologi pembelajaran, ahli teknologi dan rekayasa dengan kategori "baik", serta oleh pelatih dan junior pemula dengan kategori "baik". Alat bantu servis efektif untuk meningkatkan teknik servis junior pemula dengan hasil kenaikan dengan rerata sebesar 13,06.

Kata Kunci: alat bantu, servis, junior pemula

Developing a learning aid to basic motions in tennis service techniques for junior beginners

Abstract: This study aims to produce a learning aid to effective tennis service techniques to improve the serving techniques of junior beginners, relevant to the educational, technical, and esthetic requirements. This was a research and development study using the steps of potential and problem investigation, information collection, product design, product making, product validation, product revision, small-scale appropriateness testing, large-scale appropriateness testing, and effectiveness testing. The subjects in the small-scale testing were two coaches and eight junior beginner. The subjects in the large-scale testing were four tennis coaches of Yogyakarta Special Region and 13 junior beginner. The results of the study show that the junior beginner service aid is developed on the basis of the rules of educative, technical, and esthetic requirements. The developed service aid is appropriate from to the tennis experts, learning technology expert, engineering experts with a good category, and a good category from the coaches and junior beginners. The serving aid is effective to improve junior beginners' service techniques with an improvement of 13.06.

Keywords: aid, service, junior beginners

How to Cite: Gani, I. (2021). Pengembangan alat bantu belajar gerak teknik dasar servis tenis untuk junior pemula. *Jurnal Pedagogi Olahraga dan Kesehatan*, 2(2), 53-61. doi:<https://doi.org/10.21831/jpok.v2i2.17766>



PENDAHULUAN

Tenis lapangan adalah salah satu cabang olahraga permainan. Karakteristik permainan tenis adalah permainan yang menggunakan peralatan raket sebagai perpanjangan tangan dan bola kecil. Prinsip dasar permainan tenis adalah memukul bola sebelum atau sesudah memantul di lapangan dengan menggunakan raket, melewati di atas net dan masuk ke dalam lapangan permainan lawan (Sukadiyanto, 2005, p.261).

Teknik dasar merupakan penentuan bagi kelanjutan keberhasilan dalam menguasai permainan tenis lapangan secara maksimal. Dae dan Gab (2012, p. 067), *Tennis skills consists of ground stroke, volley, smash, and serve*. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa keterampilan tenis terdiri dari *ground stroke*,



volley, smash, dan serve. Sukadiyanto (2005, p. 5), berpendapat bahwa berdasarkan pengelompokan teknik dasar pukulan dalam tenis tersebut, bila ditinjau dari jenis gerak dasarnya, maka teknik-teknik dasar yang meliputi: (1) teknik *groundstrokes* gerak dasarnya adalah gerakan mengayun (*swing*), (2) voli gerak dasarnya adalah gerakan memblok (*block* atau *punch*), serta (3) servis dan smes gerak dasarnya adalah gerakan melempar (*throwing*). Secara garis besar teknik dasar tenis dikelompokkan menjadi tiga yaitu (1) *Groundstroke*, yang berarti pukulan yang dilakukan sesudah bola memantul dengan gerak dasar mengayun. *Groundstroke* terdiri dari forehand dan backhand. (2) *volley*, yang diartikan sebagai pukulan yang dilakukan pada saat bola melayang atau sebelum memantul di lapangan dengan gerak dasar *block*. *Volley* terdiri dari dua pukulan yakni *volley forehand* dan *volley backhand*, dan (3) *overhead*, merupakan pukulan yang dipukul ketika bola tinggi diatas kepala dengan gerak dasar melempar. *Overhead* terdiri dari pukulan *smash* dan servis.

Servis merupakan salah satu pukulan yang penting dalam permainan tenis. *The tennis serve is the most powerful and potentially dominant shot in tennis* (Kovacs & Ellenbecker, 2011, p. 504). Subijana dan Navaro (2010), servis merupakan pukulan yang fundamental selama berjalannya pertandingan dan dapat menjadi faktor kunci. Selain itu, menurut pendapat (Brown 2007, p. 53), sebuah servis yang efektif dan efisien menjadi kunci kemenangan. Artinya, apabila servis dilakukan dengan keras dan tepat sasaran akan menyulitkan lawan. Sukadiyanto (2002, p. 71) menyatakan bahwa servis merupakan pukulan pertama kali yang dilakukan untuk mengawali permainan tenis lapangan. Dalam permainan tenis setiap pemain mendapatkan dua kali kesempatan servis, apabila servis pertama yang dilakukan gagal maka terdapat kesempatan di servis kedua, namun apabila kedua kesempatan tersebut gagal dilakukan maka pemain kehilangan poin.

Persentase perolehan point saat melakukan servis dapat dilihat dari data statistik pada (<http://www.atpworldtour.com/en/stats>). Data statistik merupakan data yang dihimpun dari tahun 1991 hingga tahun 2016. Data statistik tersebut menjelaskan bahwa persentase *server* memenangkan game lebih besar dari pada ketika sebagai *receiver/ return serve*. Keberhasilan *server* untuk memenangkan *game* tertinggi di dunia adalah Ivo Karlovic dengan persentase 92 %. Dari seluruh *game* sebanyak 7.612, Ivo Karlovic memenangkan 6.988 *game* ketika sebagai *server*. Catatan persentase tertinggi memperoleh game pada saat *return serve* didunia dipegang oleh Guillermo Coria sebesar 35 %. Guillermo Coria memenangkan *game* sebanyak 1.352 kali dari seluruh *return serve* sebanyak 3.834 kali.

Melihat pentingnya servis dalam permainan tenis, hendaknya teknik servis dikuasai dengan baik oleh pemain. Servis yang benar akan menghasilkan pukulan yang baik dan menguntungkan bagi pemain yang melakukan servis. Teknik servis yang baik akan menghasilkan pukulan yang efektif dan efisien. Servis yang efektif dan efisien adalah servis yang tidak mengeluarkan banyak tenaga namun menghasilkan pukulan yang maksimal. Menurut Durovic et.al (2008: 45), teknik servis yang baik dapat menghasilkan kekuatan dan kecepatan dengan meminimalkan resiko terjadinya cedera. Menurut Imam Hidayat (1999, p. 5), apabila gerak itu efisien maka dapat mengontrol dan menguasai suatu permainan dalam tenis lapangan. Gerak yang efisien dapat diasumsikan bahwa tekniknya benar, sebab teknik itu tidak lain adalah: "Kemampuan untuk memanfaatkan prinsip atau teori dalam meningkatkan keterampilan dengan cara yang efisien"

Penguasaan teknik dasar dan teknik-teknik pukulan dengan baik merupakan salah satu landasan yang sangat penting agar dapat meningkatkan prestasi dalam bermain tenis. Untuk meningkatkan prestasi dalam olahraga ini, diperlukan penerapan pola dan sistem pelatihan yang benar disamping usaha yang keras dan disiplin yang tinggi dalam berlatih (Lardner, 2003, p. 5). Pernyataan senada disampaikan oleh Alim dan Rismayati (2011, p.74) bahwa pengajaran teknik dasar yang benar sejak dini diperlukan agar teknik dapat dikuasai dengan baik. Mempelajari teknik perlu diperhatikan secara teliti dalam pelaksanaannya. Lebih spesifik, Kusumawardana dan Sukadiyanto (2013, p. 122) menambahkan bahwa usia siswa di sekolah dasar merupakan usia yang potensial untuk pemassalan, pembibitan dan pembinaan cabang olahraga, termasuk salah satunya adalah cabang olahraga tenis lapangan.

Proses latihan diharapkan membantu meningkatkan keterampilan servis sehingga dapat memaksimalkan prestasi. Proses latihan servis merupakan suatu proses belajar gerak untuk meningkatkan keterampilan servis. Ma'mun dan Saputra (2000, p. 37) belajar gerak secara sederhana dapat dijelaskan merupakan suatu proses yang mengarah pada upaya untuk memperoleh perubahan perilaku yang berhubungan dengan gerak. Menurut Schmidt dalam Ma'mun dan Saputra (2000, p. 37), yang dimaksud dengan belajar gerak adalah suatu rangkaian proses yang berhubungan dengan latihan atau pengalaman yang mengarah

pada terjadinya perubahan-perubahan yang relatif permanen dalam kemampuan seseorang untuk menampilkan gerakan-gerakan yang terampil. Ma'mun dan Saputra (2000, p. 44) menambahkan bahwa belajar gerak menghasilkan keterampilan yang baik sehingga gerak tersebut terdapat unsur efektif dan efisien.

Dalam proses pembelajaran motorik, latihan yang berulang-ulang merupakan prosedur utama untuk menguasai gerakan yang otomatis tersebut. Proses tampilnya suatu gerakan adalah dimulai proses menerima informasi hingga gerak dilakukan. Ma'mun & Saputra (2000: 26) merangkum menjadi enam, yaitu (1) otak menerima informasi, (2) informasi tersebut diproses pada otak, (3) keputusan dibuat untuk bergerak, (4) informasi gerak yang tepat dikirim berupa output ke otot untuk mengasalkan gerak, (5) gerak dilakukan, dan yang terakhir, (6) gerak tersebut diteliti dan diinformasi yang relevan disimpan untuk masa mendatang.

Tahapan pembelajaran motorik harus sesuai dengan karakteristik anak latih yang terlibat. Schmidt & Lee (2005, p. 402) menyatakan bahwa dalam pembelajaran motorik, setidaknya ada tiga tahap yang harus dilewati dan dilakukan yaitu, (1) *cognitive phase*, (2) *associative phase*, dan (3) *autonomous phase*. Selanjut Ricard Decaprio (2013: 81) menjelaskan bahwa tahapan pembelajaran motorik kepada siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga tahapan, yaitu; (1) tahapan pemahaman konsep gerak (*cognitive stage*), (2) tahapan gerak (*motor stage*), (3) tahapan otonomi (*autonomous stage*).

Keberhasilan belajar atau latihan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor yang berpengaruh yang menurut Lutan (1988, p. 13) dikelompokkan menjadi dua kategori. Kategori tersebut adalah faktor endogen dan faktor eksogen. Peralatan merupakan salah satu faktor eksogen yang perlu dikembangkan untuk menunjang proses berlatih. Kurangnya sarana dan prasana latihan akan menghambat proses kegiatan belajar dalam olahraga tenis lapangan. Pengembangan dapat berupa melengkapi peralatan baku sesuai dengan kebutuhan, misalkan lapangan, bola, dan raket. Selain alat baku, pengembangan juga dapat diwujudkan dengan memodifikasi peralatan guna mengoptimalkan proses belajar. Menurut Emma & Joshua (2013, p.323), "*The modifications that have taken place within youth sports have made games, such as basketball, soccer, or tennis, easier for children to play*". Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa modifikasi di dalam permainan telah memudahkan anak untuk memainkannya.

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan, justru teknik servis merupakan teknik yang sering dihindari oleh pemain tenis junior pemula. Servis tidak dimanfaatkan untuk penunjang memperoleh poin. Hal tersebut dikarenakan anak merasa kesulitan dalam melakukan gerakan teknik servis. Pada pertandingan junior, ketika melakukan undian sebelum bermain, pemain yang memenangkan undian justru banyak yang memilih sebagai *receiver* dari pada memilih menjadi *server*. Ada juga dijumpai pemain yang sebagai *server* justru kehilangan *game* dikarenakan kualitas servis yang kurang maksimal.

Menyadari arti penting penguasaan teknik dalam permainan tenis, peneliti melakukan wawancara dengan pelatih dan melakukan kajian terhadap proses pembelajaran teknik servis pada anak latih. Pelatih yang dijadikan narasumber pada tahap wawancara adalah pelatih yang memiliki lisensi pelatih tenis dan pelatih yang memiliki anak latih junior. Berdasarkan analisis kebutuhan diperoleh informasi yang digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan, diantaranya sebagai berikut; (1) servis merupakan teknik yang membutuhkan waktu paling lama untuk dikuasai anak latih, (2) rendahnya penguasaan teknik servis tenis junior pemula yaitu berkaitan dengan teknik *toss up* dan *point of contact*, (3) belum adanya alat bantu penunjang proses belajar servis, (4) latihan servis yang dilakukan kurang efektif, (5) pelatih membutuhkan alat bantu untuk mengoptimalkan proses pembelajaran teknik servis.

Berdasarkan analisis kebutuhan, maka dipandang bahwa perlu dikembangkan alat bantu yang dapat membantu efektifitas proses belajar gerak teknik servis. Pelatih berharap alat bantu mampu meningkatkan pemahaman maupun keterampilan gerak servis anak. Alat bantu juga dapat membantu pelatih dalam menjembatani kreativitas yang dibutuhkan dalam melakukan diagnosa dan perbaikan pada pembelajaran teknik servis.

Dengan menggunakan alat bantu, maka diharapkan, (1) memberikan pengalaman nyata pada anak latih dalam melakukan gerakan servis yang benar, (2) tidak membuat anak jenuh dalam proses perbaikan gerakan yang salah, (3) otot-otot yang terlibat dalam melakukan gerakan servis diharapkan dapat terlatih dengan baik dan konsisten dalam melakukan gerakan servis yang benar, (4) dapat mempermudah pemahaman anak tentang gerakan servis yang kurang dapat diamati secara maksimal melalui contoh yang diberikan, (5) dapat membiasakan anak melakukan gerakan yang benar serta membatasi anak melakukan gerakan servis yang tidak ideal.

Alat bantu pembelajaran adalah alat-alat yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan pembelajaran. Alat ini lebih sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan memperagakan sesuatu dalam proses pembelajaran (Soekidjo Notoatmodjo dalam Saputro (2003). Senada dengan pernyataan Miarso (2011, p. 6), bahwa alat peraga secara makro dalam keseluruhan system pendidikan didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat merangsang terjadinya proses belajar. dalam pengertian yang lebih khusus, alat peraga merupakan alat bantu pengajaran. Dapat disimpulkan bahwa alat bantu belajar merupakan suatu benda atau perangkat fisik yang digunakan membantu dan memperagakan sesuatu dalam proses pembelajaran untuk memaksimalkan pencapaian tujuan belajar yang diharapkan. Alat bantu memberikan dan memperjelas informasi dari pemberi informasi dalam proses pembelajaran yakni guru/ pelatih, kepada penerima informasi yaitu siswa/ anak latih agar tidak terjadi kesalahan. Alat bantu belajar dapat merangsang siswa belajar.

Alat bantu sebagai media untuk belajar digunakan untuk memberikan manfaat lebih dalam rangka mencapai sebuah tujuan. Miarso (2011, p. 6) menyimpulkan bahwa alat peraga dapat membuat pendidikan lebih efektif, dapat disesuaikan dengan keadaan siswa sehingga belajar berlangsung lebih menyenangkan disamping itu dapat membantu siswa mengingat pelajaran untuk waktu yang lebih lama. sudjana & Rivai (2005, p. 2) menambahkan bahwa media pembelajaran bermanfaat karena; (1) pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, dan (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar. Dengan demikian alat bantu belajar dapat memberikan manfaat untuk lebih meningkatkan motivasi belajar, membantu memudahkan pemahaman siswa, memberikan variasi dalam belajar, serta dapat disesuaikan dengan siswa/ anak latih. Manfaat tersebut diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran atau latihan lebih efektif sehingga siswa atau anak latih mampu menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Pengembangan alat bantu merupakan salah satu upaya peningkatan kualitas belajar melalui modifikasi peralatan aktivitas jasmani. Tomoliyus (2012, p. 8) menyatakan bahwa prinsip alat aktivitas jasmani edukatif meliputi; (1) mengaktifkan alat indera secara kombinasi sehingga dapat meningkatkan daya serap dan daya ingat anak didik, (2) mengandung kesesuaian dengan kebutuhan aspek perkembangan kemampuan dan usia anak didik, (3) memiliki kemudahan dalam penggunaannya bagi anak, (4) membangkitkan minat sehingga mendorong anak untuk aktif melakukan aktifitas, (5) memiliki nilai guna yang besar manfaatnya bagi anak, (6) bersifat efisien dan efektif sehingga mudah dan murah dalam pengadaan dan penggunaannya. Secara spesifik Tomoliyus (2012, p. 10) menyatakan bahwa syarat pembuatan alat aktivitas jasmani yang kreatif dan inovatif sebagai meliputi syarat edukatif, teknis dan estetis. Adapun syarat-syarat sarana dan prasarana dalam pendidikan jasmani menurut Suryobroto (2004, p. 17) antara lain; (1) aman, (2) mudah dan murah, (3) menarik, (4) memacu untuk bergerak, (5) sesuai dengan kebutuhan, (6) sesuai dengan tujuan, (7) tidak mudah rusak, (8) sesuai dengan lingkungan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa modifikasi alat aktivitas jasmani merupakan perubahan struktur berupa alat yang digunakan untuk tujuan tertentu. Modifikasi alat harus memperhatikan syarat-syarat sarana dan prasarana dalam aktifitas jasmani agar sarana modifikasi yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan anak latih/ siswa dan meningkatkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Syarat modifikasi alat aktifitas jamani dapat disimpulkan menjadi tiga aspek yaitu; aspek edukatif, aspek teknis dan aspek estetika. Aspek edukatif meliputi syarat sesuai dengan tujuan, sesuai dengan kebutuhan, dan memacu untuk bergerak. Aspek teknik meliputi syarat aman, terjangkau, sesuai lingkungan, tidak mudah rusak, praktis dan multi guna. Aspek estetika yaitu syarat menarik dengan mempertimbangkan kesesuaian bentuk, ukuran dan warna.

Alat bantu belajar servis dapat memberikan manfaat untuk lebih meningkatkan motivasi belajar, membantu memudahkan pemahaman siswa, memberikan variasi dalam belajar, serta dapat disesuaikan dengan siswa/anak latih. Manfaat tersebut diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran atau latihan lebih efektif sehingga siswa atau anak latih mampu menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Dari paparan diatas dapat ditarik sebuah kerangka berfikir. Servis merupakan salah satu pukulan yang penting dalam permainan tenis. Melihat pentingnya servis dalam permainan tenis, hendaknya teknik servis dikuasai dengan baik oleh pemain. Servis yang benar akan menghasilkan pukulan yang baik dan menguntungkan bagi pemain yang melakukan servis. Pengarahan teknik dasar yang benar sejak dini diperlukan agar teknik dapat dikuasai dengan baik. Untuk itu pukulan dasar perlu dilatihkan dengan baik dan benar

sejak awal latihan pada petenis pemula. Penguasaan teknik dasar dapat dicapai dengan latihan yang benar, tepat dan teratur.

Belajar servis merupakan proses pembelajaran motorik dimana proses melalui tiga tahapan belajar, yaitu tahap kognitif, tahap latihan, dan tahap otomatis. Untuk mendukung tahapan proses belajar servis faktor-faktor yang mempengaruhi pembelajaran gerak servis dioptimalkan. Faktor tersebut yaitu memahami apa yang dipelajari, memberikan kesempatan untuk merespon, adanya umpan balik, dan memberikan penguatan. Belajar servis pada proses latihan dapat disesuaikan dengan prinsip progresif yaitu memberikan latihan dari sederhana menuju yang kompleks serta dari mudah menuju ke yang sulit. Belajar memberikan pengulangan gerak yang baik sehingga menjadikan pola gerak semakin permanen terbentuk dalam system memori seseorang.

Keberhasilan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, Salah satu diantaranya adalah faktor peralatan yang mendukung. Peralatan dapat berupa peralatan baku maupun peralatan modifikasi yang sifatnya sebagai penunjang dalam proses berlatih. Alat bantu belajar gerak servis merupakan salah satu modifikasi alat yang dikembangkan berdasarkan kaedah ilmu dan teori pengetahuan sebagai penunjang proses kegiatan belajar servis. Alat bantu belajar dapat memberikan manfaat untuk lebih meningkatkan motivasi belajar, membantu memudahkan pemahaman anak tentang servis, memberikan variasi dalam belajar, serta dapat disesuaikan dengan siswa/anak latih. Dengan adanya alat bantu yang dikembangkan berdasarkan tahapan belajar dan latihan serta sesuai dengan syarat pengembangan alat aktivitas jamani, diharapkan dapat mengoptimalkan proses belajar servis. Dengan adanya alat bantu anak latih dapat mempelajari gerakan servis dari tahap yang sederhana, dengan demikian anak tidak merasa kesulitan. Dengan pemahaman dan pengulangan gerak yang baik, diharapkan anak akan terbiasa melakukan gerakan servis yang ideal. Servis yang ideal akan menghasilkan pukulan yang efektif dan efisien.

METODE

Model

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang menghasilkan sebuah produk. Sugiyono (2015, p. 30) metode *research and development* yang selanjutnya disingkat R & D adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut: potensi dan masalah, studi literatur dan pengumpulan informasi, rancangan produk, pembuatan produk, validasi produk, revisi produk, uji coba skala kecil, uji coba skala besar, uji efektifitas.

Setting

Penelitian dilakukan di sekolah tenis se-Daerah Istimewa Yogyakarta.

Sumber Data

Penelitian pengembangan alat bantu belajar gerak servis tenis ini menggunakan beberapa sumber data sesuai dengan tahapan penelitian. Berikut sumber data berdasarkan tahapan penelitian. (1) Sumber data diperoleh dari pelatih tenis PAB usia U-14 tenis lapangan Yogyakarta sebanyak 4 orang pada tahap potensi dan masalah. (2) Sumber data pada tahap pengumpulan Informasi diperoleh dari 4 pelatih tenis PAB usia U-14 tenis lapangan Yogyakarta serta ahli teknologi dan rekayasa, (3). Sumber data pada tahap validasi produk yang digunakan adalah (1) ahli bidang tenis, (2) ahli bidang teknologi pembelajaran, dan (3) ahli teknologi dan rekayasa. (4) Tahap uji skala kecil dengan sumber data 2 pelatih dan 8 anak latih sekolah/ klub SELABORA Tenis Lapangan FIK UNY yang berusia dibawah 12 Tahun. (5) Tahap uji coba skala besar dengan sumber data yang digunakan 4 pelatih tenis dan 13 anak latih yang berusia dibawah 12 tahun di sekolah/ klub tenis lapangan yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta. (6) Tahap uji efektifitas dengan sumber data yang digunakan adalah anak latih sekolah/ klub SELABORA tenis lapangan FIK UNY yang berusia dibawah 12 Tahun.

Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara pada saat penggalan masalah, pengumpulan informasi, serta saran pada

kuisisioner validasi ahli serta pelatih. Data kuantitatif diperoleh dari hasil kuisisioner validasi ahli, penggunaan alat oleh pelatih dan anak latih, serta hasil tes keterampilan servis junior pemula.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan alat bantu belajar gerak servis tenis ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sesuai dengan tahapan penelitian. Pengumpulan data melalui (1) wawancara untuk menggali masalah dan pengumpulan informasi, (2) kuisisioner untuk mengetahui validasi produk oleh ahli, kelayakan produk oleh pelatih dan anak latih, dan (3) observasi pada tahap uji efektifitas.

Instrumen

Penelitian pengembangan alat bantu belajar gerak servis tenis ini menggunakan beberapa instrumen sesuai dengan tahapan penelitian. Berikut instrumen berdasarkan tahapan penelitian. (1) Instrumen yang berupa pedoman wawancara tahap potensi dan masalah serta tahap pengumpulan Informasi. (2) Instrumen berupa kuisisioner untuk ahli pada tahap validasi alat. (3) Instrumen berupa kuisisioner untuk pelatih anak latih baik skala kecil maupun besar. (4) Instrumen berupa tes servis dengan bantuan lembar observasi teknik servis pada tahap uji efektifitas.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu. (1) deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil angket/kuisisioner penilaian para ahli terhadap draf produk awal, data hasil angket/kuisisioner penilaian dari pelatih dan siswa pada uji coba dan data pada uji efektifitas. (2) deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data-data berupa wawancara dengan pelatih saat studi pendahuluan dan data masukan/saran dari ahli maupun pada uji skala lapangan. Adapun berikut langkah yang digunakan; Pertama, langkah yang digunakan untuk menentukan kriteria kualitas terhadap produk yang dikembangkan oleh ahli pada tahap validasi adalah menggunakan teknik delphi. Kedua, langkah yang digunakan untuk menentukan kriteria kelayakan terhadap produk adalah dengan menghitung skor dari skor kuisisioner yang dihasilkan dari pelatih dan anak latih.

Tabel 1. Pedoman Konversi Nilai

Formula	Kategori	Formula
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	Kurang/ Kurang Efektif	$X < (\mu - 1,0\sigma)$
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	Cukup/ Cukup Efektif	$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$
$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$	Baik/ Efektif	$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$

Ketiga, teknik analisis data yang dipergunakan menilai efektifitas hasil penggunaan produk adalah membandingkan hasil tes servis dengan pengujian homogenitas, normalitas serta uji *paired t test*. Data tahap uji efektifitas dihitung gain scorenya dan dilanjutkan dengan memasukan dalam kategori berdasarkan table Hake (1998, p. 66) (Tabel 2).

Tabel 2. Kategori Nilai *Gain* Skor

<i>Gain</i> yang diperoleh	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g \leq 0,7$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis kebutuhan diperoleh informasi yang digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan, diantaranya sebagai berikut; (1) servis merupakan teknik yang membutuhkan waktu paling lama untuk dikuasai anak latih, (2) rendahnya penguasaan teknik servis tenis junior pemula yaitu berkaitan dengan teknik *toss up* dan *point of contact*, (3) belum adanya alat bantu penunjang proses belajar servis, (4) latihan servis yang dilakukan kurang efektif, (5) pelatih membutuhkan alat bantu untuk mengoptimalkan proses pembelajaran teknik servis.

Pada tahap pengumpulan informasi, peneliti melakukan wawancara dengan praktisi lapangan yaitu pelatih junior dan praktisi teknik industri. Informasi yang diperoleh dapat dijabarkan sebagai berikut, (1)

alat bantu servis menyediakan target yang dapat dipukul pada raihan tertinggi, (2) alat bantu menyediakan target diatas dengan harapan anak melemparkan bola dengan tetap menjaga pandangan anak melihat ke atas, (3) alat yang dikembangkan diharapkan dapat memotivasi anak melakukan gerakan dan memberikan pengalaman gerakan menyerupai keadaan sesungguhnya, (3) alat harus aman digunakan, (4) alat dikembangkan dengan pertimbangan kepraktisan, mudah diringkas dan dipindahkan, (5) alat tidak mudah rusak.

Analisis kebutuhan dan pengumpulan informasi merupakan dasar dalam pembuatan produk. Secara spesifik, alat bantu servis didesain menjadi 3 bagian, yaitu bagian stabilisator, tiang kontrol, dan lengan target. Stabilisator bagian pemberat guna menjaga keseimbangan alat ketika sudah digunakan. Tiang kontrol merupakan bagian yang berfungsi untuk mengatur ketinggian yang terdiri dari 3 pipa besi yang dapat diringkas. Lengan target merupakan bagian atas yang terdapat; 1) lingkaran pada bagian ujungnya sebagai target dalam latihan *toss up*, 2) target bola yang digantung untuk berlatih tahap *contact point*.

Sebelum diujikan pada skala kecil dan besar, alat bantu servis yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh ahli tenis, ahli teknologi pembelajaran, dan ahli teknologi dan rekayasa. Setelah ketiga ahli telah menyatakan alat yang dikembangkan telah valid, berikutnya dilanjutkan dengan pengujian alat oleh pelatih dan anak latih pada skala kecil dan besar. Data validasi oleh ahli dan penilaian oleh pelatih dan anak latih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian terhadap Alat Bantu Belajar Gerak Servis Tenis

Observer	Skor	Persentase	Kategori
Ahli Tenis	93	93%	Baik
Ahli teknologi Pembelajaran	98	98%	Baik
Ahli Teknologi dan Rekayasa	56	93%	Baik
Pelatih	123	82%	Baik
Anak Latih	14,76	97,8%	Baik

Untuk menguji apakah alat bantu dikembangkan memiliki keunggulan dalam implementasi di lapangan, dilakukan uji efektivitas setelah tahap validasi dan uji skala kecil maupun besar sudah dilalui. Uji efektivitas menggunakan metode eksperimen untuk mengetahui keefektifan alat bantu servis. Uji efektivitas dilakukan di sekolah tenis SELABORA Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. Uji efektivitas untuk melihat teknik servis junior pemula sebelum dan setelah menggunakan alat bantu servis yang dikembangkan. Hasil uji efektivitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Teknik Servis

	Pretest	Posttest	Gain skor	Kategori
P 1	15	30,34	0,7	Tinggi
P 2	10	28	0,7	Tinggi
P 3	7	15	0,3	Sedang
P 4	14	27	0,6	Sedang
P 5	8	21	0,5	Sedang
P 6	9	20	0,4	Sedang
rerata	10,50	23,56	0,5	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 diketahui nilai rerata tes awal sebesar 10,50 dan rerata tes akhir sebesar 23,56. Berdasarkan uji prasyarat dengan perhitungan menggunakan bantuan program *microsoft excel* dan SPSS Statistik 17, data tersebut dinyatakan normal dengan signifikansi pada nilai $0,938 > 0,05$ serta data tersebut homogen dengan F hitung sebesar $3,18 < 5,05$ (F tabel dengan dk pembilang = (6-1) dan dk penyebut = (6-1), dengan taraf kesalahan 5%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa t hitung sebesar $9,275 > 2,571$ (t tabel), serta nilai signifikansi sebesar $0,028 < 0,05$, hasil tersebut menyatakan bahwa hasil teknik servis junior pemula antara sebelum dan sesudah menggunakan alat bantu servis tidak sama dan berbeda nyata. Rerata kenaikan sebesar 13,06 dengan rerata sebelum menggunakan alat sebesar 10,50 dan rerata setelah menggunakan alat bantu servis sebesar 23,56. Dari penghitungan hasil *pre test* dan *post test* dihasilkan rerata *gain skor* sebesar 0,5 dengan kategori "sedang".

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penilitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa tercipta alat bantu servis junior pemula yang dikembangkan berdasarkan syarat edukatif, teknik, dan estetika. Alat bantu servis yang dikembangkan telah dinyatakan layak oleh ahli tenis dengan penilaian sebesar 93 dengan kategori "baik", ahli teknologi pembelajaran dengan penilaian sebesar 98 dengan kategori "baik", ahli teknologi dan rekayasa dengan penilaian 56 dengan kategori "baik", oleh pelatih dengan penilaian sebesar 123 dengan kategori "baik", serta penilaian anak junior pemula sebesar 14,76 dengan kategori "baik".

Berdasarkan hasil uji efektivitas alat bantu servis junior pemula, disimpulkan bahwa alat bantu servis efektif untuk meningkatkan teknik servis junior pemula. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa t hitung sebesar $9,275 > 2,571$ (t tabel), serta nilai signifikasi sebesar $0,00 < 0,05$, hasil tersebut menyatakan bahwa hasil teknik servis junior pemula antara sebelum dan sesudah menggunakan alat bantu servis tidak sama dan berbeda nyata. Rerata kenaikan sebesar 13,06 dengan rerata sebelum menggunakan alat sebesar 10,50 dan rerata setelah menggunakan alat bantu servis sebesar 23,56. Dari penghitungan hasil pre test dan post test dihasilkan rerata gain skor sebesar 0,5 dengan kategori "sedang".

Alat bantu servis yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini sebaiknya digunakan sesuai dengan karakteristik junior pemula. Alat bantu servis diperuntukkan kepada pelatih dan siswa sebagai pengguna produk, pelatih dapat menggunakan alat bantu servis ini untuk memberikan variasi proses belajar servis, sedangkan anak latih menggunakan alat bantu ini membantu memudahkan memahami dan melakukan servis sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar serta meningkatkan keterampilan servis.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, A., & Rismayanthi, C (2011). Analisis biomekanik teknik servis pada atlet senior DIY. *Jurnal Penelitian Saintek*, 16(1), 73-86.
- Bahagia, Y., & Suherman, A. (2000). *Prinsip-prinsip pengembangan dan modifikasi cabang olahraga*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III
- Brown, J. (2007). *Step to succes*. (terjemahan Dian Ruslaini). Jakarta: PT. Raja Grafindo Jaya.
- Dae, S.H & Cab, T. H. (2012). Effect of training method on serve skill improvement for amateur tennis beginners. *Internasioanal Journal of Sport Science and Enginering*. 06(02), 67-74.
- Decaprio. R. (2013). *Aplikasi teori pembelajaran motorik di sekolah*. Yogyakarta: DIVA Press
- Durovic, et.al. (2008). New biomechanical model for tennis. *Acta Kinesiologica*, 2(2008) 2:45-49
- Emma J.L & Joshua D. G. (2013). The effects of scaling tennis equipment on the forehand groundstroke performance of children. *Journal of Sports Science and Madicine*. 12. 323-331.
- Hake, R.R. (1998). *Interactive-engagement versus traditional methods: Asix thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. Am, J. Phys, 66, 64-67. [Http://bama.ua.edu/stjones/ph582/Hake.pdf](http://bama.ua.edu/stjones/ph582/Hake.pdf)
- Hidayat, Imam (1999). *Biomekanika*. Bandung: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bandung.
- Kusumawardana, D., & Sukadiyanto, S. (2013). Pengembangan media pembelajaran vcd tenis lapangan bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Keolahragaan*, 1(2), 120 - 129. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.v1i2.2568>
- Kovacs, M. & Ellenbecker T. (2011a). An 8 stage model for evaluating the tennis implications for performance enhancement and injury prevention. *Journal Of Sport Health*, 3(6), 504-513
- Lutan, R. (1988). *Belajar keterampilan motorik: pengantar teori dan metode*. Jakarta:Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi,Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Jakarta
- Ma'mun, A & Saputra, M.Y. (2000). *Teori belajar gerak*. Jakarta: Departeman Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Miyarso, E. (2011). Pengembangan alat peraga timbangan untuk mengoptimalkan belajar hitung bagi siswa SD No.2 *Jurnal Majalah Ilmiah Pembelajaran*. Edisi Oktober. 1-16.

- Rahyubi, H. (2012). Teori-teori belajar dan *aplikasi pembelajaran motorik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2005). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Saputro, D. K. (2013). *Media (alat bantu) Pembelajaran: Alat bantu untuk memperoleh sumber bahan ajar, relevan dengan kebutuhan pencapaian kompetensi pembelajaran*. Diakses dari <https://dwikurniasaputro.wordpress.com/2009/12/04/114/> pada tanggal 10 Mei 2015 pukul 10.00.
- Schmidt R.A., & Lee, T.D. (2005). *Motor learning: a behavioral emphasis*, 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics
- Subijana, C. L., & Navaro E. (2010). Kinetic energy transfer during the tennis serve. *Journal Biology of sport*, 27(4). 3-11
- Sugiyono, S. (2015). *Metode penelitian & pengembangan research and development*. Bandung: Alfabeta
- Sukadiyanto, S. (2002). *Teori dan metodologi melatih fisik petenis*. Yogyakarta. Fakultas Ilmu Keolahragaan Yogyakarta.
- Sukadiyanto, S. (2005). Prinsip-prinsip pola bermain tenis. *Jurnal Olahraga Prestasi*. 1(2). 261 - 281
- Suryobroto, A. S. (2004). *Sarana dan prasarana pendidikan jasmani*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan.
- Tomoliyus. (2012). *Pembuatan alat aktivitas jasmani edukatif, kreatif dan inovatif berbasis budaya dan lingkungan untuk anak TK* Makalah disajikan pada Pelatihan Pembelajaran Fisik/Motorik Anak Usia dini Se-DIY, di Universitas Negeri Yogyakarta.