

Jurnal Keolahragaan

Volume 3 – Nomor 1, April 2015, (1-15)

Tersedia online: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jolahraga>

PENGEMBANGAN *TARGET NET* SEBAGAI ALAT PEMBELAJARAN PUKULAN BULUTANGKIS DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Afif Khoirul Hidayat, Hari Amirullah Rachman
Universitas Musamus Merauke Papua, Universitas Negeri Yogyakarta
afif.khoirulhidayat@gmail.com, harirachman@yahoo.com.au

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan alat *target net* untuk memudahkan peserta didik SMP mempelajari dan meningkatkan kemampuan teknik dasar pukulan *net*, *smash*, *drive*, dan *short serve*. Dalam penelitian pengembangan ini, langkah-langkah yang harus ditempuh meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain dan *instrument*, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi, dan (8) produksi/implementasi produk. Uji coba penelitian dilakukan terhadap 168 peserta didik dari SMP se-Kecamatan Piyungan, Bantul, Yogyakarta. Teknik analisis data terdiri dari teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan teknik analisis data deskriptif kualitatif. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah produk alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net* yang memiliki kualitas yang sangat baik. Hal tersebut dibuktikan dengan diperolehnya rerata persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran dan buku manual *target net* sebesar 98,66%.

Kata Kunci: pengembangan, target net, bulutangkis, sekolah menengah pertama

DEVELOP *TARGET NET* AS A TOOL FOR SHOT LEARNING IN BADMINTON AT JUNIOR HIGH SCHOOL

Abstract

This research aims to produce and develop target net tools in facilitating JHS students to improve the basic techniques of net shots, smashes, drives, dan short serves. This research and development study follows the steps of: (1) the potential and problems identification, (2) data collection, (3) product design, (4) the design and validation of the instrumen, (5) revision of the design, (6) product trials, (7) revision, and (8) production/implementation of the product. The trials were conducted to 168 students from JSH in Piyungan districts, Bantul, Yogyakarta. The technique of data analysis is descriptive quantitative analysis and qualitative descriptive analysis. The result of this research is a learning tool of target net product and manual book of the target product, that have a very good quality. Which is proved by the average percentage quality assessment score of the learning tools and manuals targeted net being 98.66%.

Keywords: development, target net, badminton, junior high school

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kunci yang dapat digunakan oleh suatu bangsa untuk maju dan menjawab tantangan global, sehingga dapat dikatakan bahwa kemajuan suatu bangsa dapat dilihat berdasarkan tingkat pendidikannya. Di Indonesia pendidikan diselenggarakan dengan berdasar pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 yang bertujuan mencerdaskan, mengembangkan kemampuan, membentuk watak dan membangun peradaban bangsa.

Dalam upaya membentuk manusia Indonesia yang sehat, maka perlu adanya mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah. Standar isi dan standar kelulusan mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Indonesia, dirumuskan dalam Permendikbud nomor 64 tahun 2013. Dalam standar isi, termuat tujuan diselenggarakannya Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah, yaitu untuk meningkatkan potensi fisik, membudayakan sikap sportif, disiplin, kerjasama, dan sikap hidup sehat. Dalam standar kompetensi kelulusan, termuat ketetapan agar satuan pendidikan dasar dan menengah menggunakan dan mengembangkan kurikulum yang dimiliki dalam upaya penyelenggaraan pendidikan.

Bulutangkis merupakan salah satu jenis cabang olahraga permainan bola kecil yang diajarkan pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah. Menurut Aksan (2012, p.14) bulutangkis adalah olahraga yang dimainkan oleh dua orang untuk tunggal dan dua pasang orang untuk ganda, adapun masing-masing orang atau pasangan berada pada posisi saling berlawanan di bidang lapangan yang dibagi menjadi dua oleh sebuah jaring/net.

Sutono (2008, pp.1-2) menyatakan bahwa bulutangkis merupakan salah satu jenis cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket dan *shuttlecock*. Permainan bulutangkis menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai objek yang dipukul. Bulutangkis adalah olahraga yang dimainkan menggunakan net, raket, dan *shuttlecock*, dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat sampai yang sangat cepat disertai dengan gerakan tipuan.

Alhusin (2007, p.24) menyatakan bahwa agar peserta didik dapat bermain bulutangkis dengan baik, peserta didik harus menguasai teknik dasar *servis*, *lob*, *drop shot*, *smash*, *netting*,

underhead, *drive* dan *serve*. Pada praktiknya terdapat banyak hambatan dan rintangan yang dialami, baik oleh guru maupun pengambil kebijakan di sekolah dalam rangka menyelenggarakan mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang mempelajari materi cabang olahraga bulutangkis. Minimnya peralatan olahraga merupakan salah satu permasalahan yang paling sering muncul dalam penyelenggaraan mata pelajaran pendidikan jasmani yang mempelajari materi cabang olahraga bulutangkis di sekolah.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Sekolah Menengah Pertama, terlihat bahwa banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mempelajari berbagai teknik dasar pukulan bulutangkis, terutama pukulan yang mulai membutuhkan akurasi seperti teknik dasar pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash*. Poole (2009, pp.45-46) menyatakan bahwa pukulan pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash* secara garis besar dibagi menjadi dua macam, yaitu pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*. Ketika peserta didik sedang mempelajari pukulan *net*, *drive* dan *short serve*, rata-rata hasil pukulan *shuttlecock* yang diperoleh terlalu melambung tinggi di atas net, sehingga dapat diantisipasi dan dimatikan oleh lawan dengan sangat mudah. Pada pukulan *smash* rata-rata kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik adalah terlalu mendatarnya arah *shuttlecock*, sehingga *shuttlecock* justru jatuh di belakang garis lapangan.

Scarfe (2009, p.186) menyatakan bahwa "*learning is a process of gaining knowledge or of understanding*". Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, diperoleh keterangan bahwa dalam proses belajar/pembelajaran, pada awalnya peserta didik sangat gembira saat guru mengumumkan akan memberi materi cabang olahraga bulutangkis. Namun berbagai kesulitan yang dialami peserta didik pada saat pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, terutama pada saat mempelajari teknik dasar pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash*, membuat peserta didik menjadi tidak menarik lagi. Kegagalan yang dialami peserta didik, karena ketidakmampuan memahami prinsip dasar dari teknik pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash*, membuat peserta didik malas dan tidak aktif mengikuti kegiatan pembelajaran.

Watkins (2002, p.1) menyatakan bahwa "*learning... an reflective activity which enables*

the learner to draw upon previous experience to understand and evaluate the present, so as to shape future action and formulate new knowledge.” Berdasarkan hasil observasi, pada saat pembelajaran cabang olahraga bulutangkis materi teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*, ditemukan pula beberapa guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang mengalami kesulitan dalam menerangkan proses pelaksanaan teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*, yang menghasilkan pergerakan *shuttlecock* yang berkualitas.

Olofsson dan Lindberg (2012, p.25) menyatakan bahwa learning is a product of the student's activities and experiences, rather than the tutor's. Berdasarkan teori tersebut maka dalam rangka mengatasi berbagai masalah tersebut, maka perlu dikembangkan suatu alat, untuk memudahkan dan meningkatkan kualitas pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan pada Sekolah Menengah Pertama. Alat yang dikembangkan harus dapat memecahkan permasalahan pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang terjadi saat ini, khususnya disebabkan karena sulitnya peserta didik mempelajari teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*, sehingga pembelajaran menjadi tidak menarik. Serta adanya beberapa guru pendidikan jasmani yang tidak mampu memberi contoh kepada peserta didik terkait cara mempraktikkan teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash* yang menghasilkan pergerakan *shuttlecock* yang benar-benar tipis di atas net.

Subardjah (2000, p.51) menyatakan bahwa net atau jaring bulutangkis terbuat dari tali halus dan berwarna gelap, lubang-lubangnya berjarak antara 15-20 milimeter. Panjang net sesuai dengan lebar lapangan yaitu 6,10 m dan lebarnya 76 cm dengan bagian atasnya memunyai pinggiran pita putih selebar 3,8 cm. Tiang net dipancangkan tepat pada titik tengah ujung garis samping bagian lapangan atau garis ganda dengan tinggi tiang 155 cm. net dipasang pada tiang yang tingginya 155 cm dari lantai dan ditarik dengan menggunakan tali yang kuat dan tidak boleh tali yang elastis (tambang benang). Bagian paling atas net di bagian tengah berjarak 1,524 m dari permukaan lantai, pada pinggir lapangan berjarak 1,55 m di atas garis tepi permainan ganda.

Mitchell, Oslin dan Griffin (2003, p.21) menyatakan bahwa *“in target games, players get score by throwing or striking a ball to a target”*. Permainan target adalah salah satu jenis

permainan yang diklasifikasikan berdasar pada kriteria ada atau tidaknya sasaran target dalam suatu cabang permainan. Dalam permainan target, seorang pemain akan mendapatkan skor apabila objek yang dimainkan dapat digerakkan secara terarah menuju dan mengenai sasaran yang telah ditentukan.

Yousif dan Yeh (2011, p.61) menyatakan bahwa *“nowadays, badminton can consider as one of the famous sport in the world.”* Cabang olahraga bulutangkis adalah salah satu jenis olahraga net games yang sangat terkenal. Dalam bulutangkis, net atau jaring digunakan sebagai pembatas lapangan, sehingga terbagi menjadi dua bidang yang memiliki luas sama besar. Terdapat berbagai macam teknik dasar pukulan bulutangkis yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan ketinggian net, di antaranya yaitu pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*. Semakin dekat teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash* dengan bibir net, maka pukulan tersebut akan semakin menyulitkan lawan.

Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, karakteristik yang terdapat pada cabang olahraga permainan target dapat diadopsi ke dalam cabang olahraga permainan net, terutama pada cabang olahraga bulutangkis. net yang sejatinya adalah pembatas bidang lapangan, dapat diubah menjadi target pukulan yang memiliki karakteristik sangat halus dan mengarah tipis ke atas bibir net, seperti pada pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*. Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, segala sesuatu yang ada dapat dimodifikasi dalam rangka mengatasi berbagai permasalahan dan kendala yang menghambat proses pembelajaran. Bertambah banyaknya fungsi net bulutangkis akibat pengembangan yang dilakukan oleh guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, merupakan sesuatu yang wajar dan baik.

Pengembangan alat pembelajaran target net merupakan salah satu bentuk pemecahan masalah yang sangat mungkin untuk dilakukan oleh praktisi dan akademisi pendidikan jasmani dalam rangka mengatasi berbagai masalah terkait pemahaman dan penguasaan teknik dasar pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash* oleh peserta didik Sekolah Menengah Pertama. Dalam pengembangan alat pembelajaran target net ini, net bulutangkis diubah menjadi sebuah target pukulan, dengan cara memasang pita net

di atas, samping kanan dan samping kiri bibir net standar sebagai pembatas arah *shuttlecock*.

Batas-batas dari alat pembelajaran target net tersebut diharapkan mampu memudahkan peserta didik memahami dan meningkatkan kualitas pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash*, karena peserta didik dipaksa untuk memukul *shuttlecock* dengan arah lintasan yang lebih dekat dan berjarak tipis di atas bibir net. Pemasangan batas-batas pita tersebut, juga diharapkan dapat membantu guru menyampaikan materi pukulan *short serve*, net, *drive* dan *smash* kepada peserta didiknya.

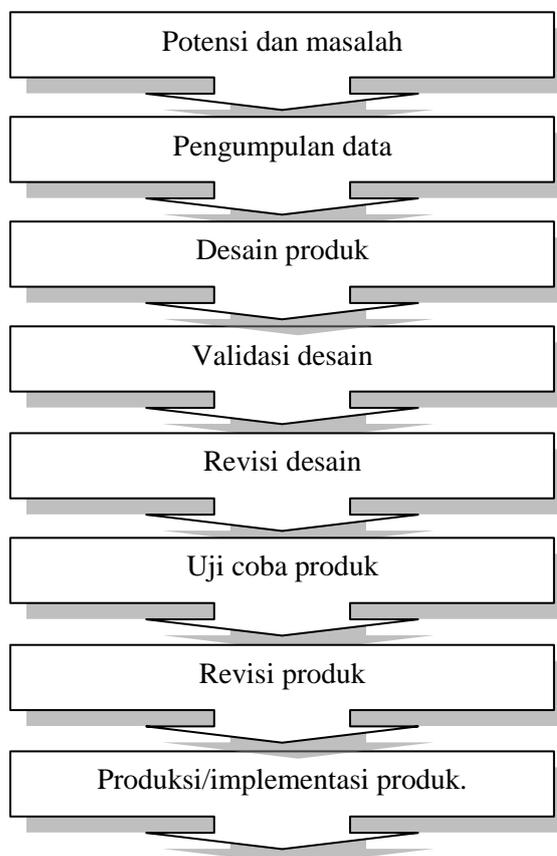
METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development). Borg dan Gall (2003, p.569) menyatakan bahwa “*R & D is an industry-based development model in which the finding of research are used to design new product and procedure*”. Pada awalnya *research and development* merupakan suatu prosedur yang digunakan oleh suatu industri untuk merancang produk atau prosedur tertentu, namun saat ini aplikasi *research and development* telah berkembang luas di semua sektor kehidupan, tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Penelitian pengembangan banyak digunakan baik oleh praktisi maupun akademisi ilmu pendidikan untuk mencari solusi atas berbagai permasalahan yang timbul dan menghambat kemajuan suatu proses pendidikan, sehingga dengan penelitian pengembangan akan diperoleh suatu solusi yang nyata, benar-benar sesuai dan berkualitas untuk memecahkan berbagai permasalahan yang terjadi.

Dwiyoga (2004, p.6) menyatakan bahwa setiap pengembang dapat memilih dan menentukan langkah yang paling tepat bagi penelitiannya berdasarkan kondisi dan kendala yang dihadapi. Berdasar pada pendapat tersebut maka dapat ditafsirkan bahwa prosedur pengembangan yang dilakukan dalam suatu penelitian pengembangan dapat disederhanakan sesuai dengan kondisi dan kendala yang dihadapi. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan Borg dan Gall (2003, p.570) yang kemudian dilakukan penyederhanaan. Pada awalnya, prosedur pengembangan terdiri dari 10 langkah, kemudian disederhanakan menjadi 8 langkah, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi

desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) produksi/implementasi produk. Berikut adalah gambar yang menjelaskan langkah-langkah prosedur pengembangan alat pembelajaran target net dalam penelitian ini.



Gambar 1. Langkah-langkah Prosedur Pengembangan Alat Pembelajaran *Target Net*

Potensi dan Masalah

Penelitian pengembangan merupakan suatu kegiatan yang bermula dari adanya potensi masalah yang butuh pemecahan. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah kesenjangan antara harapan dengan kenyataan. Berbagai permasalahan yang terjadi saat ini dapat diselesaikan salah satunya dengan *research and development*, sehingga dapat ditemukan suatu model, pola atau sistem penanganan terpadu yang efektif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut.

Griffin dan Butler (2005, p.45) menyatakan bahwa *the concept and skill embedded in target and striking games from the foundation for the more conceptually sophisticated and complex net and territorial games*. Dalam penelitian ini, potensi masalahnya adalah: (1) banyaknya peserta didik yang mengalami kesu-

litan dalam memahami dan mempelajari berbagai teknik dasar pukulan *short serve, net, drive* dan *smash*. (2) Banyaknya peserta didik yang pada awalnya merasa senang dan semangat untuk mengikuti pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang materi cabang olahraga bulutangkis, namun pertengahan hingga akhir pembelajaran peserta didik berubah menjadi bosan, malas dan tidak aktif. (3) Ditemukannya beberapa guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang mengalami kesulitan dalam menerangkan pelaksanaan teknik dasar pukulan *short serve, net, drive* dan *smash* kepada peserta didik.

Pengumpulan Data

Kegiatan selanjutnya yang dapat dilakukan setelah diperoleh potensi masalah adalah mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut, informasi dapat diperoleh dengan wawancara dan studi literatur sehingga diperoleh metode dan berbagai perlengkapan yang akan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini pengumpulan informasinya adalah dalam bentuk wawancara dengan berbagai guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Sekolah Menengah Pertama se-Kecamatan Piyungan, pelatih bulutangkis di PB. Rajawali Yogyakarta dan PB. STIM Yogyakarta, beberapa peserta didik Sekolah Menengah Pertama se-Kecamatan Piyungan dan studi literatur tentang buku-buku yang membahas cabang olahraga bulutangkis Perpustakaan Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam penelitian ini, pengumpulan data atas potensi dan masalah yang ada, secara formal dilakukan pada tanggal 3-7 September 2013.

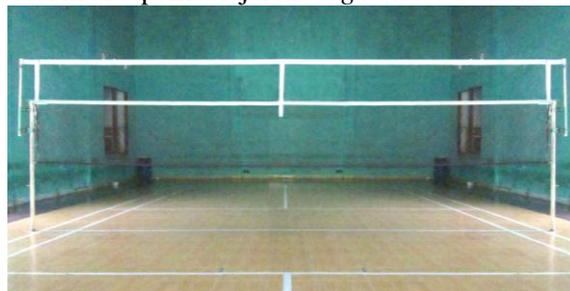
Desain Produk

Yongqi dan Diaz (2010, p.28) menyatakan bahwa "*design is fundamentally about conceptualizing and modeling new ways of being and doing.*" Pada dasarnya desain adalah konseptualisasi dan pemodelan tentang cara baru dalam rangka melakukan atau menciptakan sesuatu hal yang baru yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Dalam kegiatan pendesainan, seorang desainer harus melibatkan secara langsung semua pihak terkait, termasuk perwakilan dari berbagai profesi, pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat yang akan memanfaatkan hasil produk secara langsung.

Suyanto (2004, p.46) menyatakan bahwa salah satu bentuk analisis yang baik untuk

melakukan penilaian terhadap rancangan model atau desain produk adalah dengan PIECS analysis (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Services*). Pada proses pendesainan produk, peneliti memanfaatkan PIECS analysis untuk mendapatkan desain produk yang berkualitas.

Sugiyono (2008, p.412) menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dalam penelitian *research and development* bermacam-macam, dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia. Produk yang diciptakan harus berkualitas, hemat energi, menarik, harga murah, bobot ringan, ergonomis dan bermanfaat ganda. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dikatakan bahwa produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan telah memenuhi syarat dan sesuai dengan kriteria penelitian *research and development*. Berikut adalah desain alat pembelajaran *target net*.



Gambar 2. Desain Alat Pembelajaran *Target Net*

Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional, logis, statis dan analitis. Dalam penelitian ini, secara garis besar validasi desain dibagi menjadi dari tiga tahapan, yaitu: (1) validasi dengan ahli materi bulutangkis yang berasal dari Universitas Negeri Yogyakarta, PB. Rajawali Yogyakarta dan PB. STIM YKPN Yogyakarta. (2) validasi ahli praktisi pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dari SMP Negeri 1 Piyungan, SMP Negeri 2 Piyungan dan SMP Muhammadiyah Piyungan. (3) validasi uji instrumen penelitian di Sekolah Menengah Pertama.

Revisi Desain

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan setelah validasi desain oleh ahli materi bulutangkis, guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, dan peserta didik Sekolah Menengah Pertama adalah melakukan revisi desain.

Kegiatan yang dilakukan pada revisi desain adalah memelajari kelemahan pada desain yang dihasilkan, sehingga dapat dihasilkan produk yang benar-benar tepat dan sesuai dengan kebutuhan para pengguna produk alat pembelajaran *target net* yang sedang dikembangkan. Setelah desain alat pembelajaran *target net* dan berbagai perlengkapannya dinyatakan valid dan reliabel oleh ahli materi bulutangkis, guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, dan peserta didik Sekolah Menengah Pertama, maka desain dapat direalisasikan menjadi sebuah produk yang nyata. Produk yang dihasilkan selanjutnya harus dilakukan uji coba produk, dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja dan mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan agar layak untuk diproduksi secara massal.

Uji Coba Produk

Uji coba produk adalah suatu kegiatan menguji produk yang dikembangkan kepada subjek pengguna alat atau konsumen yang dituju. Melalui kegiatan uji coba produk, akan diketahui kelemahan pada produk yang dikembangkan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar revisi produk untuk meningkatkan kualitas produk, sehingga benar-benar tepat dan sesuai dengan kebutuhan para pengguna produk alat pembelajaran *target net* yang sedang dikembangkan.

Dalam penelitian ini, uji coba produk alat pembelajaran *target net* dilakukan melalui dua tahapan, yaitu uji coba skala kecil yang dilanjutkan dengan revisi produk dan uji coba skala besar yang dilanjutkan dengan revisi produk. Setelah didapat penilaian yang baik dari kedua tahapan tersebut, dapat dikatakan bahwa produk yang dikembangkan telah layak untuk diproduksi dan diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan yang sesungguhnya. Dalam penelitian ini total populasi penelitian adalah berjumlah 561 peserta didik yang sedang menginjak kelas 8, dari 23 kelas paralel Sekolah Menengah Pertama se-Kecamatan Piyungan yang kemudian diambil sampelnya dengan cara *random sampling*, baik pada uji coba instrument maupun pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

Revisi Produk

Pengujian efektifitas alat pembelajaran *target net* yang diciptakan merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan. Dalam rangka menyempurnakan produk yang akan dihasilkan,

maka diperlukan revisi produk, yaitu hasil dari masukan berbagai pihak, seperti ahli bulutangkis, guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dan peserta didik Sekolah Menengah Pertama pada uji lapangan terbatas, uji lapangan luas dan uji operasional. Apabila produk telah direvisi pada masing-masing tahapan tersebut, maka pengembangan produk dapat dilanjutkan pada tahapan pengembangan selanjutnya.

Produksi/Implementasi Produk

Dalam tahap ini secara garis besar kegiatan yang dilakukan dapat terdiri dari tiga macam, yaitu pelaporan hasil penelitian, pengimplementasian produk yang dihasilkan dalam kegiatan belajar dan mengajar di sekolah, sampai dengan pemroduksian massal apabila ada perusahaan yang berminat untuk memproduksi massal. Menurut Balen (2004, p. 49) *puberty is the process associated with gonadal maturation and the development of fertility*. Dalam penelitian ini sasaran produk yang dikembangkan adalah siswa yang termasuk dalam kategori remaja dan berada pada masa puber, yaitu siswa yang sedang duduk pada bangku Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah.

Alat pembelajaran *target net* yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini akan diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di SMP N 1 Piyungan, SMP N 2 Piyungan, SMP Pembangunan Piyungan, SMP Muhammadiyah Piyungan dan MTS Hasyim As'ari Piyungan yang sedang memelajari cabang olahraga bulutangkis.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada lima Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Provinsi daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu: SMP N 1 Piyungan, SMP N 2 Piyungan, SMP Pembangunan Piyungan, SMP Muhammadiyah Piyungan dan MTS Hasyim Asy'ari Piyungan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Oktober sampai dengan bulan Desember, tahun 2013, sehingga dapat dikatakan bahwa lama penelitian dari proses awal sampai proses akhir adalah tiga bulan, namun ada kegiatan prasurvei pada bulan September, tahun 2013 yaitu sebelum kegiatan penelitian secara resmi dilakukan.

Target/Subjek Penelitian

Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelamahan produk yang dikembangkan sebagai dasar untuk melakukan revisi produk yang berupa alat pembelajaran *target net* untuk guru dan peserta didik Sekolah Menengah Pertama, uji coba produk dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan, yaitu: uji coba skala kecil yang dilanjutkan dengan revisi produk dan uji coba skala besar yang dilanjutkan dengan revisi produk. Dalam penelitian ini total populasi penelitian adalah berjumlah 561 peserta didik yang sedang menginjak kelas 8, dari 23 kelas paralel Sekolah Menengah Pertama se-Kecamatan Piyungan. Populasi tersebut kemudian diambil sampelnya dengan teknik *random sampling*, yaitu baik pada uji coba instrument maupun pada uji coba skala kecil dan uji coba skala besar.

Uji coba skala kecil dilakukan kepada 20 peserta didik kelas 8F SMP N 1 Piyungan dan 27 peserta didik kelas 8B SMP N 2 Piyungan, kedua kelas yang berasal dari proses pengundian atau *random sampling*, yaitu pemilihan secara acak dari delapan kelas di SMP N 1 Piyungan dan lima kelas di SMP N 2 Piyungan. Dalam proses *random sampling* uji skala kecil, terdapat satu kelas yang tidak dimasukkan sebagai peserta *random sampling*, adapun kelas tersebut adalah kelas 8E SMP N 2 Piyungan, karena telah digunakan dalam uji coba instrument.

Uji coba skala besar dilakukan kepada 121 peserta didik, yang terdiri dari 20 peserta didik kelas 8H SMP N 1 Piyungan, 27 peserta didik kelas 8C SMP N 2 Piyungan, 32 peserta didik kelas 8D SMP Pembangunan Piyungan, 22 peserta didik kelas 8A SMP Muhammadiyah Piyungan dan 20 peserta didik kelas 8B MTs Hasyim Asya'ri Piyungan. Penetapan kelima kelas yang disebutkan, sebagai subjek uji coba skala besar dilakukan dengan teknik *random sampling*, yaitu pemilihan secara acak dari tujuh kelas di SMP N 1 Piyungan, empat kelas di SMP N 2 Piyungan, lima kelas di SMP Pembangunan Piyungan, dua kelas SMP Muhammadiyah Piyungan dan dua kelas di MTs Hasyim Asyari Piyungan.

Dalam proses *random sampling* uji skala besar, terdapat tiga kelas yang tidak dimasukkan sebagai peserta *random sampling*, adapun kelas tersebut adalah kelas 8F SMP N 1 Piyungan dan kelas 8B SMP N 2 Piyungan, karena telah digunakan dalam uji coba skala

kecil dan kelas 8E SMP N 2 Piyungan, karena telah digunakan dalam uji coba instrument. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa total subjek dalam penelitian pengembangan ini berjumlah sebanyak 168 peserta didik, yaitu dari Sekolah Menengah Pertama se-Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dalam kegiatan uji coba diklasifikasikan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan kualitatif sehingga teknik analisis datanya dapat dikategorikan ke dalam teknik analisis statistik deskriptif kualitatif. Pemilihan teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif kualitatif, dimaksudkan agar karakteristik data pada masing-masing variabel dapat tergambar dengan baik. Penggunaan teknik analisis statistik deskriptif kualitatif ini, diharapkan dapat memudahkan berbagai pihak yang terkait dengan penelitian untuk memahami data yang diperoleh dalam penelitian. Hasil analisis data akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk *target net* yang dikembangkan.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa pernyataan ya dan tidak dari instrumen penelitian, yang kemudian data tersebut diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 2, yaitu antara angka 0 sampai dengan 1. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil penilaian kualitas alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan adalah berupa angket yang berisikan pernyataan kualitas produk alat pembelajaran *target net* yang yang dikembangkan. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini antara lain: (a) mengumpulkan data kasar, (b) pemberian skor, dan (c) pengkonversian skor data menjadi data kualitatif dengan kriteria penilaian yang diadaptasi dari Yonny (2012, p.176). Dalam penelitian ini data peningkatan pemahaman peserta didik juga dapat dikategorikan ke dalam beberapa kategori seperti pada kriteria penilaian produk yang dikembangkan. Berikut adalah pemaparan kriteria penilaian dalam penelitian ini:

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No	Interval Persentase	Kategori
1	0%-24,99%	Sangat Buruk
2	25,00% - 49,99%	Buruk
3	50,00% - 74,99%	Baik
4	75,00% - 100,00%	Sangat Baik

Sumber: Yonny (2012, p.176)

Sugiyono (2007, p.39) menyatakan bahwa rumus untuk mencari persentase adalah jumlah skor dibagi jumlah total skor dan dikalikan 100%. Berikut adalah pemaparan secara lebih jelas rumus untuk mencari persentase.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Nilai Persentase

Sumber: Sugiyono (2007, p.39)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Produk Awal

Produk awal yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah alat pembelajaran cabang olahraga bulutangkis, berupa alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net*. Alat pembelajaran *target net*, adalah bentuk pengembangan *net* bulutangkis dengan sejenis pita pembatas yang dipasang tepat di atas bibir *net* dengan cara menambah tiang penyangga di samping kanan dan kiri tiang *net* yang bersifat *portable*. Buku manual *target net* merupakan buku pendamping alat pembelajaran *target net* yang menjelaskan cara pemasangan alat pembelajaran *target net* secara lengkap, sehingga baik guru maupun peserta didik tidak akan mengalami kesulitan dalam rangka memasang alat pembelajaran *target net*.

Rancangan produk awal yang dimaksud tersebut adalah hasil dari analisis terhadap berbagai potensi masalah yang terjadi dan berbagai data yang berhasil dikumpulkan data pada saat survai di lapangan. Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan produksi/implementasi produk. Berbagai tahapan tersebut harus dilalui secara urut satu per satu, tidak boleh ada satu tahapan yang sengaja untuk dilewati atau dihilangkan demi tercapainya suatu alat pembelajaran *target net* yang benar-benar mampu mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi di lapangan.

Validasi Desain

Validasi ahli materi bulutangkis terhadap alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan akan dilakukan oleh FX. Sugiyanto dan Amat Komari, yang merupakan ahli materi cabang olahraga bulutangkis dari Universitas

Negeri Yogyakarta serta Surya Bima Putra dan Yonex Frasto Wibowo yang merupakan ahli materi cabang olahraga bulutangkis dari PB. Rajawali Yogyakarta dan PB. STIM YKPN Yogyakarta. Validasi praktisi pembelajaran pendidikan jasmani dan olahraga terhadap alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan akan dilakukan oleh Sumardi, Sunarti dan Susiantopo, yang merupakan ahli praktisi Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dari SMP Negeri 1 Piyungan, SMP Negeri 2 Piyungan dan SMP Muhammadiyah Piyungan.

Validasi dilakukan dengan cara memberikan draft produk awal alat pembelajaran *target net* dengan disertai lembar evaluasi untuk ahli. Lembar evaluasi berupa kuesioner yang berisi aspek yang akan mengukur sesuai tidaknya rancangan alat pembelajaran *target net* dan masukan dari ahli terhadap rancangan alat pembelajaran *target net* tersebut, yang secara garis besar dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor desain dan faktor materi ajar dengan masing-masing faktor terdiri dari enam indikator. Berikut adalah hasil Validasi ahli desain produk yang dikembangkan oleh ahli materi bulutangkis dan ahli praktisi pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan.

Tabel 2. Skor Kualitas Alat Pembelajaran *Target Net* oleh Ahli Materi Bulutangkis dan Ahli Praktisi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan

No.	Indikator	Persentase %
1	Kinerja	100%
2	Informasi	100%
3	Ekonomi	100%
4	Keamanan	100%
5	Efisiensi	100%
6	Pelayanan	100%
7	Kurikulum	100%
8	IPTEK	100%
9	Integrasi	100%
10	Adaptasi	100%
11	Rancangan Kegiatan	100%
12	Durasi/Waktu	100%
	Total	1200%
	Rata-Rata	100%

Berdasarkan tabel 2, dapat dijelaskan bahwa hasil validasi aspek kualitas alat pembelajaran *target net* oleh masing-masing ahli materi bulutangkis dan ahli praktisi pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah menunjukkan bahwa kualitas produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan pada masuk dalam kategori "Sangat Baik". Hal tersebut dibuktikan dengan

diperolehnya persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan pada masing-masing tahap dengan rerata 100%.

Selain penilaian yang dilakukan oleh ahli materi bulutangkis, masukan yang berupa saran, komentar dan perbaikan terhadap produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan juga sangat dibutuhkan. Berdasarkan tabel masukan yang berupa saran, komentar dan perbaikan terhadap aspek kualitas alat pembelajaran *target net* pada tabel 2, maka dilakukan perbaikan pada alat pembelajaran *target net* yang sedang dikembangkan sehingga alat *target net* yang dikembangkan layak untuk dilakukan uji coba produk skala kecil

Revisi Produk Hasil Validasi Desain

Berdasarkan saran dari para ahli yang telah diuraikan tersebut, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk sebelum produk diujicobakan dalam skala kecil. Adapun hasil revisi produk yang dilakukan atas dasar masukan atau saran dari para ahli materi bulutangkis dan ahli praktisi pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah adalah sebagai berikut,

Pertama, Semua kata-kata *drop shoot* atau pukulan *drop* pada buku manual dan proposal penelitian diubah menjadi *smash*. Hal tersebut berdasarkan pertimbangan para ahli, yang menyatakan bahwa karakteristik teknik dasar pukulan *drop* tidak cocok dengan alat pembelajaran *target net*, dan yang lebih cocok adalah teknik dasar pukulan *smash*.

Kedua, Pukulan *smash* adalah pukulan serang dengan arah lintasannya *shuttlecock* yang menukik tajam ke bawah, sehingga tidak akan efektif jika pukulan *smash* diarahkan pada alat pembelajaran *target net* yang memiliki ketinggian pita tabahan di atas 30,5 cm. Berdasarkan analisis dari pernyataan validator tersebut, maka pada saat uji coba penelitian, pukulan *smash* hanya diarahkan pada ketinggian *target* 30,5 cm dan setiap peserta didik mendapatkan kesempatan tiga kali ulangan.

Ketiga, Penambahan garis bantu yang terletak pada samping kanan dan samping kiri pita ambahan. Pada saat pemasangan alat pembelajaran *target net*, garis bantu tersebut harus sejajar dengan garis paling luar lapangan. Garis bantu pada pita modifikasi berfungsi untuk memudahkan pemasangan alat pembelajaran *target net* pada *net* bulutangkis.

Keempat, menghilangkan semua atribut merek yang terdapat pada buku manual. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh ahli materi bulutangkis, diperoleh kesimpulan bahwa berbagai merek yang ada dalam buku manual seharusnya dihilangkan, karena merek tersebut bukan sponsor dari pengembangan alat pembelajaran *target net* ini.

Kelima, mengubah beberapa kata dan istilah yang tertera dalam kuesioner instrumen penelitian. Berdasarkan hasil kegiatan validasi, ditemukan beberapa kata dan istilah yang dirasa kurang pas dan sedikit membingungkan, sehingga harus diubah agar menjadi kalimat pernyataan yang baik, valid dan memiliki reliabilitas yang tinggi. Berikut adalah beberapa pernyataan yang telah diperbaiki dengan berdasar pada saran yang diberikan oleh validator.

Keenam, melakukan uji coba instrumen, yaitu mengujicobakan instrumen penelitian yang terdiri dari kuesioner penelitian, alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net*. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Dalam penelitian ini kegiatan uji coba instrumen dalam penelitian ini dilaksanakan pada hari Jumat, tanggal 20 dan 27 September 2013 pada peserta didik SMP Negeri 2 Piyungan kelas 8E yang berjumlah 26 peserta didik.

Ketujuh, penambahan jumlah *shuttlecock* setiap satu kali kesempatan, dengan tujuan untuk pukulan percobaan. Berdasarkan masukan dari validator tersebut, maka pada kegiatan uji coba, setiap peserta didik harus mengarahkan 10 *shuttlecock* ke alat pembelajaran *target net* dengan 2 *shuttlecock* untuk percobaan, sehingga total setiap kesempatan adalah 12 *shuttlecock*, namun yang dianggap dan dihitung adalah 10 *shuttlecock* terakhir.

Kedelapan, alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan hanya akan diujicobakan kepada peserta didik kelas delapan saja. Keputusan tersebut diambil berdasarkan saran dari validator, karena menurut beliau pada akhir tahun 2013 kelas sembilan sudah mulai berkonsentrasi melakukan pendalaman materi untuk menghadapi ujian nasional dan untuk kelas tujuh berdasarkan kurikulum yang ada, belum siap untuk mendapatkan materi pukulan *smash*.

Uji Coba Produk Skala Kecil

Uji coba skala kecil dilakukan terhadap peserta didik kelas 8F SMP N 1 Piyungan pada tanggal 21 dan 28 Oktober 2013 serta pada peserta didik kelas 8B SMP N 2 Piyungan pada

tanggal 22 dan 29 Oktober 2013. Dalam uji coba skala kecil, setiap pertemuan yang terdiri dari 2x40 menit, peserta didik akan mendapatkan dua materi teknik dasar pukulan yang diajarkan dengan alat pembelajaran *target net*. Pada pertemuan pertama peserta didik akan mendapatkan materi teknik dasar pukulan *short serve* dan *net*, sedangkan pada pertemuan kedua peserta didik akan mendapatkan materi teknik dasar pukulan *drive* dan *smash*. Berikut adalah pemaparan data hasil uji coba produk skala kecil pada penelitian ini.

Tabel 3. Skor Kualitas Alat Pembelajaran *Target Net* oleh Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama pada Uji Coba Produk Skala Kecil

No.	Indikator	Persentase %
1	Kinerja	90,43%
2	Informasi	97,87%
3	Ekonomi	95,74%
4	Keamanan	98,94%
5	Efisiensi	98,94%
6	Pelayanan	96,81%
7	Kurikulum	94,68%
8	IPTEK	98,94%
9	Integrasi	100,00%
10	Adaptasi	98,94%
11	Rancangan Kegiatan	98,94%
12	Durasi/Waktu	90,43%
	Total	1160,66%
	Rata-Rata	96,72%

Berdasarkan tabel 3, dapat dijelaskan bahwa pada uji coba produk skala kecil, diperoleh hasil skor kualitas alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net* oleh peserta didik SMP N 1 Piyungan dan SMP N 2 Piyungan. Data tersebut menunjukkan bahwa kualitas produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Hal tersebut dibuktikan dengan diperolehnya persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net* uji coba produk skala kecil dengan rerata 96,72%.

Selain penilaian yang dilakukan oleh peserta didik Sekolah Menengah Pertama, tingkat keefektifan dan keefisienan alat pembelajaran *target net* dan buku manual alat pembelajaran *target net* juga dapat diketahui melalui data tingkat pemahaman peserta didik terhadap teknik dasar pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis, sebelum dan setelah dilaksanakannya pembelajaran bulutangkis dengan alat pembelajaran *target net*.

Berdasarkan hasil uji coba skala kecil dapat diketahui bahwa alat pembelajaran *target net* dapat memudahkan peserta didik SMP N 1 Piyungan dan SMP N 2 Piyungan memahami teknik dasar pukulan dalam cabang olahraga bulutangkis, adapun yang dimaksud teknik dasar tersebut adalah teknik dasar pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash*. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dengan diperolehnya data hasil tes awal pemahaman peserta didik terhadap teknik dasar pukulan *short serve* dan *net* yang menunjukkan rata-rata nilai sebesar 49,70 dan menjadi 87,14 pada tes akhir, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran teknik dasar pukulan *short serve* dan *net* yang dilakukan dengan bantuan alat pembelajaran *target net* dapat membuat peserta didik pada uji skala kecil meningkat pemahamannya sebesar 37,44, atau sebesar 75,33% dari kemampuan awal. Apabila peningkatan tersebut dikonversikan ke dalam tabel kriteria penilaian akan masuk dalam kategori "Sangat Baik".

Berkaitan dengan tingkat pemahaman peserta didik akan teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* pada uji skala kecil, diperoleh hasil bahwa pada tes awal diperoleh rata-rata nilai pemahaman peserta didik terhadap teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* sebesar 56,27 dan meningkat menjadi 94,3. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* yang dilakukan dengan bantuan alat pembelajaran *target net* dapat membuat peserta didik pada uji skala kecil meningkat pemahamannya sebesar 38,05 atau sebesar 67,62% dari kemampuan awal. Apabila peningkatan tersebut dikonversikan ke dalam tabel kriteria penilaian akan masuk dalam kategori "Baik".

Revisi Produk Hasil Uji Coba Skala Kecil

Berdasarkan data hasil pelaksanaan uji coba produk skala kecil dan saran dari para ahli yang telah diuraikan di atas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk sebelum produk diujicobakan dalam skala besar. Adapun hasil revisi produk yang dilakukan atas dasar data hasil pelaksanaan uji coba produk skala kecil dan masukan atau saran dari para ahli materi bulutangkis dan ahli praktisi pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah adalah sebagai berikut,

Pertama, pengurangan jumlah ketinggian pita modifikasi pada alat pembelajaran *target net* menjadi 50 cm, 40 cm, 30 cm dan 20 cm.

Kedua, penambahan kain perekat pada pita tegak tengah *target net*. Pada saat uji coba produk skala kecil, validator melihat bahwa pada saat pita tegak tengah *target net* tertabrak *shuttlecock*, maka pita tengah *target net* menjadi bergerak dan mengganggu konsentrasi peserta didik yang akan melakukan pukulan buktangkis. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya suatu modifikasi kain perekat pada pita tegak tengah *target net*, yang berfungsi mengunci pita tegak tengah *target net*.

Ketiga, pelempar atau pengumpan *shuttlecock* adalah guru atau peserta didik yang dipandang memiliki kemampuan lebih dari peserta didik yang lain. Pada uji skala kecil validator mengamati bahwa hasil lemparan *shuttlecock* dan *serve* untuk umpan teknik dasar pukulan *net*, *drive* dan *smash* amatlah buruk dan tidak stabil. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, maka disarankan agar pada uji skala besar pelempar atau pengumpan *shuttlecock* adalah guru atau peserta didik yang dipandang memiliki kemampuan lebih dari peserta didik yang lain.

Keempat, berdasarkan hasil pengamatan validator terhadap pelaksanaan uji coba produk skala kecil, disarankan supaya pada saat pelaksanaan pembelajaran teknik dasar pukulan *drive* dan *smash*, satu lapangan hanya diisi oleh dua orang peserta didik saja.

Uji Coba Produk Skala Besar

Setelah produk alat pembelajaran *target net* diujicobakan skala kecil dan direvisi dengan berdasar pada masukan, saran, komentar dan perbaikan dari peserta didik, validator ahli materi dan validator ahli praktisi, maka produk kemudian diujicobakan dalam bentuk uji coba produk skala besar. Dalam penelitian ini, uji coba produk skala besar merupakan bentuk tindak lanjut dari penelitian yang berfungsi untuk melihat sejauh manan alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran dalam bentuk skala yang lebih besar. Uji coba produk skala besar dilakukan kepada 121 peserta didik, yang terdiri dari 20 peserta didik kelas 8H SMP N 1 Piyungan, 27 peserta didik kelas 8C SMP N 2 Piyungan, 32 peserta didik kelas 8D SMP Pembangunan Piyungan, 22 peserta didik kelas 8A SMP Muhammadiyah Piyungan dan 20 peserta didik kelas 8B MTs Hasyim Asya'ri Piyungan.

Dalam penelitian ini, uji coba skala besar dilakukan terhadap peserta didik kelas 8H SMP

N 1 Piyungan pada tanggal 4 dan 11 November 2013, peserta didik kelas 8C SMP N 2 Piyungan pada tanggal 6 dan 13 November 2013, peserta didik kelas 8D SMP Pembangunan Piyungan pada tanggal 8 dan 15 November 2013, peserta didik kelas 8A SMP Muhammadiyah Piyungan pada tanggal 22 dan 29 November 2013 dan peserta didik kelas 8B MTs Hasyim Asya'ri Piyungan pada tanggal 9 dan 16 November 2013. Dalam uji coba produk skala besar, setiap pertemuan yang terdiri dari 2x40 menit. Pada pertemuan pertama peserta didik akan mendapatkan materi teknik dasar pukulan *short serve* dan *net*, sedangkan pada pertemuan kedua peserta didik akan mendapatkan materi teknik dasar pukulan *drive* dan *smash*. Berikut adalah pemaparan data hasil uji coba produk skala besar pada penelitian ini.

Tabel 4. Skor Kualitas Alat Pembelajaran *Target Net* oleh Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Pada Uji Coba Produk Skala Besar.

No.	Indikator	Persentase %
1	Kinerja	98,76%
2	Informasi	97,93%
3	Ekonomi	96,69%
4	Keamanan	99,59%
5	Efisiensi	97,93%
6	Pelayanan	97,93%
7	Kurikulum	100,00%
8	IPTEK	97,11%
9	Integrasi	100,00%
10	Adaptasi	100,00%
11	Rancangan Kegiatan	99,17%
12	Durasi/Waktu	98,76%
	Total	1160,66%
	Rata-Rata	98,66%

Berdasarkan tabel 4, dapat dijelaskan bahwa pada uji coba produk skala besar, diperoleh hasil skor kualitas alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net* oleh peserta didik SMP N 1 Piyungan, SMP N 2 Piyungan, SMP Pembangunan Piyungan, SMP Muhammadiyah Piyungan dan MTs Hasyim Asya'ri Piyungan. Berdasar data hasil uji coba produk skala besar tersebut, terlihat bahwa kualitas produk alat pembelajaran *target net* yang dikembangkan termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Hal itu dibuktikan dengan diperolehnya persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net* uji coba produk skala besar dengan rerata 98,66%.

Selain penilaian yang dilakukan oleh peserta didik Sekolah Menengah Pertama, ting-

kat keefektifan dan keefisienan alat pembelajaran *target net* dan buku manual alat pembelajaran *target net* juga dapat diketahui melalui data tingkat pemahaman peserta didik terhadap teknik dasar pukulan *short serve, net, drive* dan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis, sebelum dan setelah dilaksanakannya pembelajaran bulutangkis dengan alat pembelajaran *target net*.

Berdasarkan hasil uji coba skala besar dapat diketahui terlihat bahwa alat pembelajaran *target net* dapat memudahkan peserta didik SMP N 1 Piyungan, SMP N 2 Piyungan, SMP Pembangunan Piyungan, SMP Muhammadiyah Piyungan dan MTs Hasyim Asya'ri Piyungan memahami teknik dasar pukulan dalam cabang olahraga bulutangkis, adapun yang dimaksud teknik dasar tersebut adalah teknik dasar pukulan *short serve, net, drive* dan *smash*. Pernyataan tersebut dapat dibuktikan dengan diperolehnya data hasil tes awal pemahaman peserta didik terhadap teknik dasar pukulan *short serve* dan *net* yang menunjukkan rata-rata nilai sebesar 50,96 dan menjadi 84,60 pada tes akhir, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran teknik dasar pukulan *short serve* dan *net* yang dilakukan dengan bantuan alat pembelajaran *target net* dapat membuat peserta didik pada uji skala besar meningkat pemahamannya sebesar 33,37, atau sebesar 65,48% dari kemampuan awal. Apabila peningkatan tersebut dikonversikan ke dalam tabel kriteria penilaian akan masuk dalam kategori "Baik".

Berkaitan dengan tingkat pemahaman peserta didik akan teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* pada uji skala besar, diperoleh hasil bahwa pada tes awal diperoleh rata-rata nilai pemahaman siswa terhadap teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* sebesar 53,47 dan meningkat menjadi 87,69. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran teknik dasar pukulan *drive* dan *smash* yang dilakukan dengan bantuan alat pembelajaran *target net* dapat membuat peserta didik pada uji skala besar meningkat pemahamannya sebesar 34,25, atau sebesar 64,06% dari kemampuan awal. Apabila peningkatan tersebut dikonversikan ke dalam tabel kriteria penilaian akan masuk dalam kategori "Baik".

Revisi Produk Hasil Uji Coba Skala Besar

Logo Universitas Negeri Yogyakarta yang berada di *cover* buku manual sebaiknya dipindah ke atas, yaitu di atas judul buku. Pada awalnya logo Universitas Negeri Yogyakarta

dipasang pada bagian bawah *cover*, yaitu tepat di samping kiri tulisan Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan saran dari validator, logo Universitas Negeri Yogyakarta seharusnya tidak terletak di bagian bawah *cover*, tetapi terletak di bagian atas *cover*, yaitu di atas semua tulisan dan gambar yang ada.

Perlu tambahan *bolt* panjang untuk memutar tiang modifikasi. Dalam rangka meningkatkan tegangan pada pita modifikasi, maka sangat diperlukan suatu *bolt* yang cukup panjang untuk dimasukkan ke dalam lubang tiang modifikasi. *Bolt* panjang tersebut digunakan sebagai tuas agar memudahkan pemutaran tiang modifikasi, sehingga pita modifikasi akan bertambah lurus dan tidak melengkung.

Perlu digantinya beberapa foto yang tertera pada buku manual alat pembelajaran *target net*. Berdasarkan hasil dari validasi tahap IV diperoleh berbagai saran terkait produk buku manual *target net*, salah satunya adalah perbaikan foto yang tertera pada bagian luar atau *cover* dan bagian dalam atau isi dari buku manual *target net*. Berikut adalah beberapa saran terkait foto pada buku manual alat pembelajaran *target net*.

Pertama, foto pintu pada *cover* alat *target* harus ditutup, sehingga cahaya tidak mengganggu pandangan pembaca dan bentuk dari alat pembelajaran *target net* yang terpasang pada *net* bulutangkis dapat terlihat dengan jelas, baik saat pita modifikasi dinaikkan maupun diturunkan hingga menyatu pita *net* bulutangkis. Kedua, foto pita pembatas yang sedang dinaikkan ke atas harus memiliki resolusi yang hampir sama dengan foto pita pembatas yang sedang diturunkan hingga menyatu dengan *net*. Ketiga, foto tiang modifikasi harus diganti dengan foto yang memiliki resolusi lebih tinggi, sehingga bahan stenlis yang terdapat pada tiang modifikasi terlihat lebih jelas. Keempat, foto yang menampilkan tiang *net* harus diganti dengan foto tiang *net* yang telah dicat ulang, sehingga tidak terlihat bercak coklat akibat proses korosi besi. Kelima, Foto yang menampilkan *net* harus diganti dengan foto *net* yang ujungnya telah diikat atau dililit tali sehingga terlihat menyatu dengan tiang *net* dan terlihat lebih rapi. Keenam, foto alat *target* dalam posisi di rakit harus diganti dengan foto alat pembelajaran *target net* dalam posisi dirakit yang memiliki *background* putih, sehingga detail alat pembelajaran *target net* dapat terlihat lebih jelas.

Perbandingan Revisi Produk Alat Pembelajaran *Target Net* Antar Tahap Penelitian

Produk Awal

Proses produk awal yaitu, (1) Alat pembelajaran *target net* ditujukan untuk memudahkan peserta didik Sekolah Menengah Pertama mempelajari pukulan *short serve, net, drop* dan *drive* dalam cabang olahraga bulutangkis; (2) tidak ada garis bantu pada pita modifikasi yang sejajar dengan garis paling luar lapangan bulutangkis; (3) terdapat berbagai atribut merek pada buku manual alat pembelajaran *target net*; (4) terdapat beberapa istilah yang kurang tepat pada buku manual alat pembelajaran *target net* dan angket instrumen penelitian, yaitu tidak sesuai dengan disiplin ilmu keolahragaan dan karakteristik peserta didik Sekolah Menengah Pertama; (5) ketinggian pita modifikasi yang disarankan, dalam rangka mempelajari pukulan *short serve, net, drop* dan *drive* dengan bantuan alat pembelajaran *target net* adalah 50 cm, 45 cm, 40 cm, 35 cm, 30 cm 25 cm, 20 cm, 15 cm dan 10 cm; (6) tidak ada pengunci bawah pada pita tegak tengah *target net*; (7) Logo UNY pada *cover* buku manual alat pembelajaran *target net* berada di bawah; (8) tidak ada *bolt* panjang untuk memutar tiang modifikasi; (9) ada beberapa foto pada buku manual alat pembelajaran *target net* yang kurang sesuai dengan disiplin ilmu keolahragaan dan karakteristik peserta didik Sekolah Menengah Pertama.

Validasi Desain

Proses validasi desain: (1) mengganti teknik dasar *drop* dengan teknik dasar pukulan *smash*; (2) penambahan garis samping kanan dan samping kiri pada pita modifikasi yang sejajar dengan garis paling luar lapangan bulutangkis; (3) menghilangkan berbagai atribut merek pada buku manual alat pembelajaran *target net*; (4) Menganti beberapa istilah pada buku manual alat pembelajaran *target net* dan angket instrumen penelitian, yaitu disesuaikan dengan disiplin ilmu keolahragaan dan karakteristik peserta didik Sekolah Menengah Pertama.

Uji coba Skala Kecil

Melakukan uji *t dependent* terhadap data hasil pukulan *short serve, net* dan *drive* pada ketinggian pita modifikasi 50-45 cm, 40-35 cm dan 30-25 cm. Uji *t dependent* dilakukan dalam rangka memutuskan dapat atau tidaknya pukulan hanya dilakukan pada salah satu ketinggian.

Melakukan uji *t dependent* terhadap data hasil pukulan *short serve, net* dan *drive* pada ketinggian pita modifikasi 50-45 cm, 40-35 cm dan 30-25 cm. Uji *t dependent* dilakukan dalam rangka memutuskan dapat atau tidaknya pukulan hanya dilakukan pada salah satu ketinggian.

Pukulan *short serve, net* dan *drive* yang diarahkan pada ketinggian pita modifikasi 15 cm dan 10 cm tidak perlu dilakukan.

Melakukan penambahan kain perekat pada pita tegak tengah *target net*, agar pita tegak tengah *target net* tidak melambai-lambai saat terkena *shuttlecock*.

Uji Coba Skala Besar

Proses ujicoba skala besar yaitu, (1) logo UNY yang berada di *cover* buku manual sebaiknya dipindah ke atas, yaitu di atas judul buku; (2) penambahan *bolt* panjang untuk memutar tiang modifikasi; (3) digantinya beberapa foto yang tertera pada buku manual *target net*.

Produk Akhir

Proses validasi desain: (1) Alat pembelajaran *target net* ditujukan untuk memudahkan peserta didik Sekolah Menengah Pertama mempelajari pukulan *short serve, net, drive* dan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis; (2) terdapat garis bantu pada pita modifikasi yang sejajar dengan garis paling luar lapangan; (3) tidak ada atribut merek pada buku manual alat pembelajaran *target net*; (4) semua istilah yang terdapat pada buku manual alat pembelajaran *target net* dan angket instrumen telah sesuai dengan disiplin ilmu keolahragaan dan karakteristik peserta didik Sekolah Menengah Pertama; (5) ketinggian pita modifikasi yang disarankan, dalam rangka mempelajari pukulan *short serve, net, drive* dalam cabang olahraga bulutangkis dengan alat pembelajaran *target net* adalah 50 cm, 40 cm, 30 cm dan 20 cm; (6) ketinggian pita modifikasi yang disarankan, dalam rangka mempelajari pukulan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis dengan alat pembelajaran *target net* adalah 30,5 cm; (7) terdapat pengunci bawah pada pita tegak tengah *target net*; (8) Logo UNY pada *cover* buku manual alat pembelajaran *target net* berada di atas judul buku; (9) terdapat *bolt* panjang untuk memutar tiang modifikasi; (10) semua foto pada buku manual alat pembelajaran *target net* telah sesuai dengan standar disiplin ilmu keolahragaan, terutama dalam cabang olahraga bulutangkis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil akhir penelitian ini adalah sebuah produk alat pembelajaran *target net* dan buku manual *target net*. Alat pembelajaran *target net*, adalah pengembangan *net* bulutangkis menjadi sejenis pita pembatas yang dipasang tepat di atas bibir *net* dengan cara menambah tiang penyangga di samping kanan dan kiri tiang *net* asli yang bersifat *portable*. Buku manual *target net* merupakan buku pendamping alat pembelajaran *target net* yang menjelaskan cara pemasangan alat pembelajaran *target net* secara lengkap, sehingga baik guru maupun peserta didik tidak akan mengalami kesulitan dalam rangka memasang alat pembelajaran *target net*. Pada akhir tahap penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa alat pembelajaran dan buku manual *target net* memiliki kualitas yang sangat baik. Hal tersebut dibuktikan dengan diperolehnya rerata persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran dan buku manual *target net* sebesar 98.66%. Secara lebih rinci dapat dipaparkan pula bahwa persentase skor penilaian kualitas produk alat pembelajaran dan buku manual *target net* adalah: (1) indikator kinerja 98.76%, (2) indikator informasi 97.93%, (3) indikator ekonomi 96.69%, (4) indikator keamanan 99.59%, (5) indikator efisiensi 97.93%, (6) indikator pelayanan 97.93%, (7) indikator kurikulum 100.00%, (8) indikator IPTEK 97.11%, (9) indikator integrasi 100.00%, (10) indikator adaptasi 100.00%, (11) indikator rancangan kegiatan 99.17%, dan (12) indikator durasi/waktu 98.76%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan di atas, maka dapat disarankan sebagai berikut:

Pertama, bagi peserta didik Sekolah Menengah Pertama, agar terus meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya terkait dengan materi teknik dasar pukulan *short serve*, *net*, *drive* dan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis. Disarankan pula, supaya peserta didik dapat memanfaatkan alat *target net* dalam rangka mempelajari teknik dasar pukulan *short serve*, *netting*, *drive* dan *smash* cabang olahraga bulutangkis.

Kedua, bagi guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah, agar menerapkan alat pembelajaran *target net* di dalam mengajarkan materi teknik dasar pukulan

short serve, *netting*, *drive* dan *smash* dalam cabang olahraga bulutangkis kepada peserta didiknya.

Ketiga, bagi peneliti selanjutnya, perlu adanya pengembangan produk alat *target net* lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas, efektifitas dan keefisienan alat pembelajaran *target net*, untuk menunjang proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah, yang mempelajari materi teknik dasar pukulan *short serve*, *netting*, *drive* dan *smash* cabang olahraga bulutangkis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, H. (2012). *Mahir bulutangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Alhusin, S. (2007). *Gemar bermain bulutangkis*. Surakarta: CV Seti-Aji.
- Balen, A. H., et. al. (2004). *Paediatric and adolescent gynaecology multidisciplinary approach*. Cambridge: Cambridge University Press
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (2003). *Educational research: an introduction*. 7th edition. New York: Longman.
- Dwiyoga, W. G. (2004). *Konsep penelitian dan pengembangan*. Makalah disajikan dalam seminar lokakarya nasional metodologi penelitian pengembangan bidang pendidikan dan pembelajaran di Universitas Negeri Yogyakarta.
- Grace, T. (2008). *Badminton: steps to success*. 2nd ed. Chapingan: Human Kinetics.
- Griffin, L. L., & Butler, J. I. (2005). *Teaching games for understanding: theory, research, and practice*. Champaign: Human Kinetics.
- Mitchell, S. A., Oslin, J. L., & Griffin, L. L. (2003). *Teaching sport concepts and skills: a tactical games approach*. Champaign: Human Kinetics.
- Olofsson, A. D., & Lindberg, J. O. (2012). *Informed design of educational technologies in higher education: enhanced learning and teaching*. New York: IGI Global.
- Scarfe, A. C., et. al. (2009). *The adventure of education: process philosophers of learning, teaching, and research*. Amsterdam: Rodophi B. V.

- Poole, J. (2009). *Belajar bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya
- Subardjah, H. (2000). *Bulutangkis*. Jakarta: Depikbud Direktorat Jendral Kebudayaan dan Menengah.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidikan. pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutono. (2008). *Bermain bulutangkis*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Suyanto, M. (2004). *Analisis & desain aplikasi multimedia untuk pemasaran*. Yogyakarta: Andi.
- Watkins, Chris., et. al., (2002). Effective learning. *Journal of NSIN Research Matters*, 1, pp.1-8.
- Yongqi, L., & Diaz, C. (2010). *Enabling society: new design processes in china*. *The journal of design strategies*, 23, pp.23-29.
- Yonny, Asep. (2012). *Menyusun penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Familia.
- Yousif, B. F., & Yeh, Kok S. (2011). Badminton training machine with impact mechanism. *Journal of Engineering Science and Technology*, 61, pp.61-68.