

PENGARUH MODEL LATIHAN TALI LENTUR DAN *LUNGE DUMBBELL* TERHADAP PENINGKATAN KETERAMPILAN RENANG GAYA BEBAS

Ida Soraya
Eko Hariyanto
Usman Wahyudi

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang
E-mail:sorayaaidaa@gmail.com

Abstract: Purpose of this study to determine the effect of exercise flexible rope and dumbbell lunge toward increasing skills freestyle swimming. This type of research is true experiment (actual experiment), with design of the pre-test post-test randomized control group design. The test results indicate that the hypothesis gained $7.21 > F_{table} 4.41$ for the pre-test and post-test group exercise flexible rope and dumbbell lunge, conventional exercise get results $0,036 < F_{table} 4.41$. So there is a significant relationship between exercise and the flexible rope with conventional exercise dumbbell lunge to the increased skills freestyleswimming.

Keywords: Exercise Model flexible rope and Dumbbell Lunge, Freestyle Swimming skill Improvement.

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas. Jenis penelitian ini adalah *true eksperimen* (eksperimen sesungguhnya), dengan rancangan *pre-test post-test randomized control group design*. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa diperoleh $F_{hitung} 7,21 > F_{tabel} 4,41$ untuk *pre-test* dan *pos-test* kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell*, latihan konvensional memperoleh hasil $0,036 < F_{tabel} 4,41$. Sehingga ada pengaruh yang signifikan antara latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan latihan konvensional terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas.

Kata kunci: Model Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell*, Peningkatan keterampilan Renang Gaya Bebas.

Pada hakikatnya manusia membutuhkan sebuah pendidikan dalam kehidupannya. Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar. Pendidikan juga diartikan sebagai proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi pada dirinya. Sebagai seorang pendidik tentunya selalu berusaha dan mengharapkan agar peserta didiknya selalu mengikuti pembelajaran dengan baik.

Menurut Bayu (2013:1) pada pasal 37 butir H Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) 1 dinyatakan bahwa "Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan merupakan 1 dari 10 mata pelajaran/bahan yang wajib ada dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah. Bahan

kajian Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan dimaksudkan untuk membentuk karakter peserta didik agar sehat jasmani dan rohani, dan menumbuhkan rasa sportivitas". Renang merupakan salah satu jenis mata pelajaran yang diberikan di Sekolah Menengah Kejuruan. Siswa diharapkan mampu mempraktikkan keterampilan empat gaya dalam berenang salah satunya, keterampilan renang gaya bebas, untuk dijadikan pilihan evaluasi dalam pembelajaran guna dijadikan sebagai pengambilan nilai dalam teknik dasar berenang gaya bebas (Kurikulum, 2013).

Jadi gaya bebas merupakan salah satu gaya yang diperlombakan dalam cabang olahraga renang dengan teknik dasar yang benar dalam melakukan gaya

bebas tersebut. Dari masalah yang terjadi dalam pembelajaran renang khususnya dalam mempraktikkan renang gaya bebas pada kelas X- Keperawatan (KPR) 03 di SMKN 2 Malang perlu diberikannya model latihan untuk meningkatkan keterampilan dan memperbaiki renang khususnya gaya bebas.

Budiwanto (2012:16) menyatakan, "latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntut timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga". Salah satu gaya dalam renang yang menjadi dasar dari seluruh gaya adalah gaya bebas. Dalam berenang menggunakan gaya bebas haruslah mulus dan indah.

Menurut Sukmawati, dkk. (2015: 367) Diantara ke empat gaya yang ada dalam renang, gaya bebas (*crawl*) merupakan gaya yang biasa dilakukan oleh pemula. Sehingga sangat cocok untuk pembelajaran diawal untuk orang yang ingin belajar berenang. Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan, gaya bebas adalah gaya dalam berenang atau merupakan gaya awal ketika seseorang ingin belajar berenang. Hambatan yang sering dialami oleh pemula adalah teknik dalam melakukan renang gaya bebas yang tidak semua orang dapat menguasainya. Untuk dapat terampil dalam melakukan gaya bebas, dibutuhkan dasar atau teknik dalam mempraktikkan renang gaya bebas yang benar. Keterampilan dalam mempraktikkan renang gaya bebas dapat dilihat ketika seseorang dapat mempraktikkan renang gaya bebas dengan teknik yang benar dan dapat berenang dari *start* sampai dengan *finish* sesuai dengan jarak yang telah ditentukan sebelumnya.

Penelitian yang serupa dijadikan bahan rujukan peneliti untuk melakukan penelitian terkait dengan masalah yang akan diteliti adalah penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni (2013) Universitas Lampung Bandar Lampung Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dengan judul "Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai Dengan Prestasi

Renang Gaya Bebas". Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan tungkai terhadap prestasi renang gaya bebas. Sehingga apabila kekuatan dari otot lengan dan tungkai dapat tercapai maka kecepatan dalam berenang gaya bebas juga dapat terpenuhi.

Menurut Dimiyati (2009:7) belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Sedangkan menurut Dwiyo (2008:16) pembelajaran adalah upaya menata lingkungan sebagai sumber belajar agar terjadinya proses belajar pada diri pebelajar. Upaya menata lingkungan dilakukan melalui upaya menyediakan sumber-sumber belajar, yaitu guru/dosen/widya iswara, buku ajar.

Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut penulis dapat mengambil kesimpulan, belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan oleh siswa, terjadi atau tidak terjadinya proses belajar yang menimbulkan adalah siswanya itu sendiri. Belajar yang telah dilakukan bersifat tetap serta kompleks. Membawa siswa kearah yang lebih baik dengan materi pembelajaran yang yang diberikan. Dalam usahanya pembelajaran dilakukan untuk tujuan menata lingkungan sebagai sumber dari belajar, agar tercapainya atau terlaksananya proses belajar antara pembelajar dan pengajar.

Menurut Mardiana, dkk. (2010:1.5) menyatakan, "Pendidikan jasmani merupakan proses pendidikan yang memberikan perhatian pada aktivitas pengembangan jasmani manusia. Walaupun pengembangan utamanya adalah jasmani, namun tetap berorientasi pendidikan, pengembangan jasmani bukan merupakan tujuan, akan tetapi sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan". Pendidikan jasmani dan olahraga memiliki kesamaan yaitu, keduanya melibatkan aktivitas jasmani (fisik), akan tetapi antara pendidikan jasmani dan olahraga juga memiliki perbedaan, jika pendidikan jasmani melibatkan keseluruhan anak didik (siswa) tanpa membedakan anak didik tersebut normal atau cacat, akan tetapi lain halnya

dengan olahraga yang melibatkan seorang atlet. Sedangkan menurut Husdarta (2011:3) pendidikan jasmani dan kesehatan adalah suatu bidang kajian yang sungguh luas. Titik perhatiannya adalah peningkatan gerak manusia. Lebih khusus lagi, Penjaskes berkaitan dengan hubungan antara gerak manusia dan wilayah pendidikan.

Menurut Ateng (1989:1) "pendidikan jasmani adalah pendidikan melalui jasmani. Pendidikan jasmani berkaitan dengan perasaan, hubungan pribadi, tingkah laku kelompok, perkembangan mental dan sosial, emosional, intelektual serta estetik". Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan, pendidikan jasmani dan olahraga merupakan pendidikan yang berfokus pada peningkatan gerak manusia yang memanfaatkan kondisi fisik sebagai alat untuk mengembangkan manusia seutuhnya. Tujuan lain dari pendidikan jasmani dan olahraga sendiri tidak hanya mengolah kondisi jasmani dan fisik seseorang akan tetapi pikiran, perasaan, emosional dalam diri manusia itu sendiri juga perlu diperhatikan karena hal tersebut mempengaruhi seluruh aspek yang ada dalam kehidupan dan aktivitas dari manusia itu sendiri.

Menurut Abdoellah (1981:270) Renang adalah suatu jenis olahraga yang dilakukan di air, baik air tawar maupun di air asin/laut. Olahraga ini bisa dilakukan sejak dari anak-anak sampai dengan orang tua, baik oleh kaum pria maupun wanita. Olahraga ini sangat berguna sebagai alat pendidikan, sebagai rekreasi yang sehat bagi keluarga, Untuk pembinaan tubuh yang sehat/kuat, menanamkan keberanian, menghilangkan pengaruh takhayul-takhayul dan terapi yang kadang-kadang dianjurkan para dokter.

Menurut Supriyanto (2013: 113) menyatakan "renang merupakan kegiatan olahraga yang dilakukan baik oleh putra maupun putri yang dilakukan secara individual maupun beregu, terdiri dari empat gaya (gaya *crawl*, gaya punggung, gaya dada, gaya kupu-kupu)". Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan, berenang merupakan kegiatan rekreasi yang sangat menyenangkan serta kegiatan olahraga

yang populer dikalangan umum, sekolah bahkan perguruan tinggi. Berenang menjadikan tubuh lebih sehat, juga merupakan salah satu olahraga yang baik, karena seluruh anggota badan ikut bergerak sewaktu berada di dalam air. Renang juga bermanfaat sebagai terapi kesehatan guna untuk memperlancar peredaran darah.

Untuk dapat berenang dengan baik dan menggunakan teknik yang benar diperlukan adanya latihan, latihan yang teratur saja tidaklah cukup tanpa bantuan atau adanya alat yang digunakan untuk membantu proses selama latihan. Menurut Amin, dkk. (2012:9) Renang merupakan olahraga yang membutuhkan kekuatan fisik yang sebaik mungkin, guna memperoleh prestasi yang setinggi-tingginya. Salah satu kondisi fisik yang penting dalam olahraga renang adalah kekuatan otot tungkai. Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan, tidak hanya teknik yang perlu diperhatikan dalam berenang akan tetapi kondisi fisik seseorang dalam melakukan renang juga sangat penting, salah satu kondisi fisik yang perlu diperhatikan dalam renang adalah kekuatan dari otot lengan dan tungkai. Kondisi fisik yang prima akan mempengaruhi gerak dalam melakukan olahraga, khususnya renang gaya bebas. Sebelum melakukan renang gaya bebas terlebih dahulu dilakukan latihan atau pemanasan, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah gerak lanjutan dari gaya dalam renang. Latihan pernafasan, latihan pelenturan sendi yang kemudian dilanjutkan latihan kekuatan otot.

Menurut Marten dan Bempa (dalam Yudiana, dkk. 2007:2.5) "Ada 10 prinsip latihan dalam kegiatan aktivitas olahraga antara lain; prinsip kesiapan, prinsip partisipasi aktif berlatih, prinsip multilateral, prinsip kekhususan (*specialisasi*) prinsip individualisasi, prinsip beban lebih (*overload*), prinsip peningkatan, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan dan prinsip latihan jangka panjang". Dalam renang kondisi fisik yang prima sangat diutamakan hal ini telah dijelaskan sebelumnya. Latihan fisik dalam pelaksanaannya lebih difokuskan kepada pembinaan kondisi fisik (Hudayhana, 2014: 23).

Dalam olahraga renang untuk menambah kecepatan limit waktu dibutuhkan latihan beban untuk melatih kualitas kekuatan otot tangan dan otot kaki. Latihan beban yaitu menggunakan sesuatu diluar badan untuk menambah dosis latihan. Untuk mendapatkan perenang dengan gaya bebas yang baik dan bisa mendapatkan limit waktu yang baik dibutuhkan gerakan kayuhan tangan dan kaki yang benar.

Latihan kekuatan (*strength*) adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistance exercise*) (Yudiana, 2007:3.4). Dari pendapat para ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat diambil kesimpulan, kekuatan merupakan kemampuan otot dalam menghadapi tahanan dalam satu waktu, sehingga kekuatan otot dapat menghasilkan kecepatan yang mana kecepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerakan sejenis dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Latihan beban dalam olahraga renang sangatlah penting guna melatih kualitas kekuatan otot lengan dan otot tungkai. Berikut adalah latihan kondisi fisik yang mengandung unsur dalam meningkatkan kekuatan otot.

Latihan kekuatan harus dilakukan setelah latihan pernafasan dan pelenturan sendi, latihan beban dan latihan tali lebih ideal dan lebih ekonomis untuk digunakan, selain itu lebih mudah diperoleh atau dibuat (Thomas, 2000:9).

Menurut Colado, dkk. (2010: 6) "Hasil kami mendukung yang ditemukan oleh penelitian lain. Colado et al. (5) menemukan perbaikan dalam komposisi tubuh, kemampuan fisik dan kimia darah dengan program latihan kekuatan 24 minggu dimana wanita paruh baya menggunakan karet elastis. Didalam kerja, perbaikan yang mereka peroleh serupa dengan perbaikan yang dicapai dengan program latihan kekuatan di air, menggunakan perangkat yang meningkatkan gaya drag".

Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan, latihan tali lentur merupakan latihan

dengan menarik tali secara berulang-ulang dengan posisi kedua lengan terjulur penuh di atas kepala, dan jumlah pengulangan sebanyak 10 kali atau lebih sesuai dengan kebutuhan. Kemudian jika latihan dirasa masih ringan maka dapat menambah beban latihan dan pengulangan. Latihan menggunakan tali lentur dapat memperbaiki komposisi tubuh seperti kemampuan fisik dan kimia dalam darah. Hal ini sama dengan perbaikan menggunakan program untuk menambah kekuatan yang dilakukan di dalam air.

Menurut Masso, dkk. (2010:61) "tidak ada perbedaan yang berarti dalam mengamati presentasi penggerakan otot untuk tali lentur dan latihan tahanan air. Latihan tahanan keduanya baik di dalam dan di luar air, menghasilkan aktivitas otot lebih dan mungkin lebih efisien untuk meningkatkan kekuatan otot dari pada lari cepat renang gaya bebas".

Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan, latihan tahanan menggunakan tali lentur dan latihan tahanan air lebih efisien dalam meningkatkan kekuatan otot. Jika dibandingkan dengan lari cepat renang gaya bebas. Untuk latihan tahanan menggunakan tali lentur dapat dilakukan baik di dalam dan di luar air.

Menurut Baechle, dkk. (2000:138) Latihan *lunge dumbbell* merupakan suatu bentuk latihan untuk membentuk kekuatan otot tungkai atau latihan pembentukan kaki atas. Secara fisik latihan ini sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang luas. Latihan *lunge* ini dilakukan dengan beban bebas, dan relatif sulit dalam melakukan *lunge*, karena diperlukan keseimbangan. Menurut Pendiato (dalam Maulana, 2015: 28) latihan beban adalah suatu cara untuk menerapkan prosedur pengkondisian secara sistematis pada berbagai otot tubuh. Pengkondisian tersebut sangat efektif untuk meningkatkan daya otot tungkai, ketahanan otot dan pembentukan otot dengan bantuan alat (*dumbbell* dan *barbell*) atau dengan berat tubuh sendiri.

Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan, latihan pembentukan fisik dengan beban atau tanpa beban dapat dilakukan dengan cara latihan yang teratur. Salah satu

bentuk latihan pembentukan fisik yang dapat menambah kekuatan otot terutama otot tungkai bawah adalah latihan beban menggunakan *dumbbell* sebagai beban. Latihan ini juga dapat meningkatkan daya tahan otot tungkai.

Latihan beban luar adalah latihan yang menggunakan alat berat sebagai beban dalam latihan seperti *dumbbell*, *barbell* dan alat berat lainnya sebagai rangsangan motorik yang dapat diatur (Maulana, dkk. 2015: 28). Menurut Riewald, dkk. (2002: 28) "latihan *split squat jump* adalah latihan yang efektif untuk mengembangkan kekuatan pada satu bagian dalam menurunkan berat badan. Dengan posisi *barbell* berada pada sisi satu dengan lainnya pada bahu (tangan memegang *barbell*) berjongkok rendah posisi paha sejajar kemudian ledakan yang mungkin lompatan vertikal".

Untuk dapat terampil dalam melakukan renang gaya bebas diperlukan teknik dasar serta kondisi fisik yang baik. Akan tetapi hal ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Banyak hambatan yang terjadi.

Hal ini ditunjukkan dengan kondisi yang ada di lapangan pada peserta didik kelas X- Keperawatan (KPR) 03 di SMKN 02 Malang. Berikut adalah data observasi yang telah dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2015 dengan jumlah keseluruhan peserta didik 38 anak. Dari 38 peserta didik yang dapat melakukan renang gaya bebas 25 meter sebesar 18% (7 peserta didik) dari 38 peserta didik yang dapat mempraktikkan keterampilan renang gaya bebas, serta yang tidak dapat melakukan renang gaya bebas 25 meter sebesar 81,57% (31 peserta didik).

Selain itu peneliti memperoleh penelitian serupa yang dapat dikaji untuk memperbaiki dan memperkuat masalah yang akan diteliti pada penelitian ini. Penelitian serupa dilakukan oleh Anggraeni (2013) Universitas Lampung Bandar Lampung Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dengan judul "Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Tungkai Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas". Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah ada hubungan antara kekuatan otot

lengan dan tungkai terhadap prestasi renang gaya bebas.

Penelitian serupa yang lain dijadikan rujukan adalah penelitian oleh Praman-dhika, (2009) Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dengan judul "Perbandingan Metode Belajar Renang Dengan Menggunakan Alat Bantu Pelampung Dan Berteman Terhadap Teknik Renang Gaya Bebas Jarak 25 Meter Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Renang Sma Negeri 2 Mranggen Kabupaten Demak Tahun Pelajaran 2008/2009". Kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah ada perbedaan antara metode belajar renang dengan menggunakan alat bantu pelampung dan berteman terhadap teknik renang gaya bebas jarak 25 meter.

Berdasarkan masalah yang telah ditemukan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan Dengan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell* Terhadap Peningkatan Keterampilan Renang Gaya Bebas Pada Kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang".

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengkaji latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter (2) untuk mengkaji latihan konvensional terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter (3) untuk mengkaji mana diantara latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan latihan konvensional terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter.

METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah "*pretest posttest randomized control group design*" yaitu subyek penelitian dipilih secara random (R) dari populasi. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, salah satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dikenai perlakuan tertentu (P), sedangkan kelompok kontrol tidak dikenai perlakuan (P) (Budiwanto, 2014:62). Ditinjau dari tujuan penelitian, maka penelitian ini

termasuk penelitian eksperimen sesungguhnya (*true experiment*). Menurut Winarno (2007:40) ciri rancangan eksperimen sesungguhnya yaitu berupaya mengungkap hubungan sebab-akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimental, yang pemilihan kedua kelompok itu dilakukan dengan menggunakan teknik acak.

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti meliputi, (1) Variabel terikat berupa keterampilan renang gaya bebas, (2) Variabel bebas berupa tali lentur dan *lunge dumbbell*, (3) variabel kendali berupa (a) Latihan tali lentur, (b) Latihan *lunge dumbbell*, (c) Orang coba yang digunakan yaitu siswa kelas X-Keperawatan (KPR) 03, (d) Jenis kelamin laki-laki dan perempuan, (e) Lembaga sasaran SMKN 02 Malang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Tes yang digunakan berupa tes renang gaya bebas 25 meter yang dilakukan tanpa batasan waktu setiap percobaannya, serta diberikan dua kali kesempatan untuk orang uji coba yang diteliti guna untuk mengukur keterampilan renang gaya bebas 25 meter. Instrumen non tes yang digunakan berupa observasi. Menurut Winarno (2013:71) instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau untuk mencapai tujuan penelitian. Instrumen tes ini sebelumnya pernah dilakukan dalam skripsi Anggraeni (2013:9) "Instrumen dalam penelitian ini adalah tes renang gaya bebas 25 meter.

Pengumpulan data menggunakan teknik eksperimen, observasi dan pengukuran bentuk tes kekuatan otot lengan dan tungkai berupa tes keterampilan renang gaya bebas 25 meter yang dilakukan tanpa batasan waktu setiap percobaannya, serta diberikan dua kali kesempatan untuk orang coba yang diteliti. Teknik eksperimen digunakan untuk memberikan perlakuan dalam waktu 6 minggu, pemberian perlakuan kepada kelompok eksperimen yaitu berupa latihan tali lentur dan latihan *lunge dumbbell*. Teknik observasi yang akan dilakukan digunakan untuk pengambilan data serta pengamatan ketika pelaksanaan

perlakuan pada tes awal dan akhir. Teknik pengukuran bentuk tes kekuatan otot lengan dan tungkai akan digunakan untuk mengukur kemampuan atau keterampilan renang gaya bebas 25 meter yang dilakukan tanpa batasan waktu setiap percobaannya, serta diberikan dua kali kesempatan untuk orang uji coba yang diteliti pada waktu tes awal dan tes akhir.

Tes ini akan dilakukan pada waktu tes awal dan akhir (*pre-test* dan *post-test*) dengan petunjuk teknis pelaksanaan tes pada saat melakukan. Berikut adalah langkah-langkah dalam pengumpulan data meliputi: (1) Persiapan, (2) Pelaksanaan, dan (3) Laporan hasil pengumpulan data. Melihat dan mempertimbangkan jenis data yang terkumpul berupa data kuantitatif berbentuk data rasio, maka data yang terkumpul akan dianalisis dengan statistik *inferial*. Analisis data dilakukan setelah melakukan *pre-test* dan *post-test*. Sesuai dengan tujuan pada penelitian kali ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* terhadap keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, maka analisis data yang digunakan berupa analisis varian satu jalan (analisis varian klasifikasi tunggal) untuk menguji perbedaan dua *mean* kelompok atau lebih sampel bebas atau sampel mandiri (*independent sample*) menurut Thomas dan Nelson (dalam Budiwanto, 2014:293). Sebelum dilakukan analisis Varian Satu Jalur (ANOVA), maka terlebih dahulu dilakukan uji prasaratan analisis berupa uji normalitas dan homogenitas. Prosedur analisis data dilakukan dengan manual menggunakan *Calculator Casio FX 3900 PV*.

Analisis deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk analisis *mean*, nilai minimal dan maksimal serta standar deviasi dari hasil tes siswa dan siswi. Data *pretest* siswa dan siswi dianalisis untuk mengetahui keterampilan rata-rata renang gaya bebas 25 meter pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data *post-test* siswa selanjutnya dianalisis untuk mengetahui keterampilan renang gaya bebas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Teknik yang digunakan dalam analisis uji persyaratan berupa: (1) Uji

normalitas data menggunakan teknik *Lilliefors* (Sudjana, 2005: 466), (2) Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ke dua sampel yang di ambil mempunyai varian data yang sama atau tidak. Untuk mengetahui homogeitas dilakukan dengan menggunakan uji F (Sugiyono, 2013:175).

Pengujian hipotesis dengan menggunakan teknik varians satu jalan dan dilakukan dengan taraf signifikasi $\alpha = 0,05$. Analisis varians satu jalan (analisis varian klasifikasi tunggal) digunakan untuk menguji perbedaan dua *mean* kelompok atau lebih sampel bebas atau sampel mandiri (*independent sample*) menurut Thomas dan Nelson (dalam Budiwanto, 2014:293).

HASIL

Data hasil tes keterampilan renang gaya bebas yang digunakan untuk menganalisis hasil dari penelitian adalah skor tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada siswa kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang dari masing-masing kelompok penelitian. Adapun deskripsi data hasil tes keterampilan renang gaya bebas 25 meter untuk kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan jumlah sampel penelitian 19 peserta didik maka berdasarkan analisis data yang telah dilakukan untuk tes awal diperoleh (Mean) = 14,105, (SD) = 6,959, nilai (Minimal) = 6 dan nilai (Maksimal) 25. Sedangkan untuk tes akhir diperoleh (Mean) = 19, 315, (SD) = 4, 334, nilai (Minimal) = 13 dan nilai (Maksimal) 25. Kelompok latihan konvensional dengan jumlah sample 19 peserta didik untuk tes awal diperoleh (Mean) = 13, 315, (SD) = 5, 963, nilai (Minimal) = 5 dan nilai (Maksimal) 25. Sedangkan tes akhir diperoleh (Mean) = 15, 421, (SD) = 5,273, nilai (Minimal) = 8 dan nilai (Maksimal) 25.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diuraikan deskriptif data dari dua kelompok penelitian yaitu sebagai berikut.

Data Hasil Tes Awal Keterampilan Renang Gaya Bebas 25 Meter Kelompok Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell*

Data prestasi *pre-test* (tes awal) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, termasuk kelompok latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell* maka diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 14,105, simpangan baku (SD) sebesar 6,959, serta distribusi frekuensi dengan penjelasan sebagai berikut, 9 orang (47,36%) memperoleh skor keterampilan renang gaya bebas 25 meter dikategorikan kurang sekali, 2 orang (10,52%) dikategorikan kurang, 4 orang (21,05%) dikategorikan cukup, 4 orang (21,05%) dikategorikan bagus.

Data Hasil Tes Akhir Keterampilan Renang Gaya Bebas 25 Meter Kelompok Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell*

Data prestasi *post-test* (tes akhir) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, termasuk kelompok latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell* maka diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 19,315, simpangan baku (SD) sebesar 4,334, serta distribusi frekuensi dengan penjelasan sebagai berikut, 5 orang (26,31%) memperoleh skor keterampilan renang gaya bebas 25 meter dikategorikan kurang sekali, 3 orang (16%) dikategorikan kurang, 4 orang (21,05%) dikategorikan cukup, 2 orang (11%) dikategorikan bagus, 5 orang (26,31%) dikategorikan bagus sekali.

Data Hasil Tes Awal Keterampilan Renang Gaya Bebas 25 Meter Kelompok Latihan Konvensional

Data prestasi *pre-test* (tes awal) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, termasuk kelompok latihan Konvensional maka diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 13,315, simpangan baku (SD) sebesar 5,963, serta distribusi frekuensi dengan penjelasan sebagai berikut, 5 orang (26,31%) memperoleh skor keterampilan renang gaya bebas 25 meter dikategorikan kurang sekali, 9 orang (47,36%) dikategorikan kurang, 2 orang (10,52%) dikategorikan cukup, 3 orang (16%) dikategorikan bagus sekali.

Data Hasil Tes Akhir Keterampilan Renang Gaya Bebas 25 Meter Kelompok Latihan Konvensional

Data prestasi *post-test* (tes akhir) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, termasuk kelompok latihan Konvensional maka diperoleh rata-rata (*mean*) sebesar 15,421, simpangan baku (SD) sebesar 5,273 serta distribusi frekuensi dengan penjelasan sebagai berikut, 4 orang (21,05%) memperoleh skor keterampilan renang gaya bebas 25 meter dikategorikan kurang sekali, 8 orang (42,10%) dikategorikan kurang, 4 orang (21,05%) dikategorikan cukup, 3 orang (15,78%) dikategorikan bagus sekali.

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui normalitas dari data yang ada. Uji normalitas dilakukan terhadap data skor prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter masing-masing kelompok latihan antara latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan kelompok latihan konvensional, serta di dalam menguji menggunakan uji *Lilliefors* (Sudjana, 2005: 466) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Perhitungan lengkap untuk uji normalitas dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan uji normalitas dengan penjelasan.

Hasil perhitungan uji normalitas yang telah dilakukan, maka diperoleh harga $L_{hitung} = 0,1935$ untuk tes awal dan $L_{hitung} = 0,1450$ untuk tes akhir kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* serta $L_{tabel} = 0,195$. Oleh karena hasil $F_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dari variabel latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berdistribusi normal. Sedangkan harga $L_{hitung} = 0,1925$ untuk tes awal dan $L_{hitung} = 0,1645$ untuk tes akhir kelompok latihan konvensional serta $L_{tabel} = 0,195$. Oleh karena hasil $F_{hitung} < L_{tabel}$ maka data dari variabel latihan konvensional berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan terhadap data skor prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada masing-masing kelompok latihan dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Perhitungan lengkap untuk uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah rangkuman hasil

perhitungan uji homogenitas dengan penjelasan.

Hasil perhitungan uji homogenitas yang telah dilakukan, maka diperoleh harga $F_{hitung} = 2,57$ untuk tes awal dan tes akhir kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dan $F_{tabel} = 4,22$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka, seluruh kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berasal dari varian populasi yang homogen. Sedangkan untuk tes awal dan tes akhir kelompok latihan konvensional diperoleh $F_{hitung} = 1,27$ dan $F_{tabel} = 4,22$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka, seluruh kelompok latihan konvensional berasal dari varian populasi yang homogen.

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis varian, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan didapatkan hasil bahwa seluruh kelompok latihan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis dengan analisis varian satu jalur.

Pengujian Hipotesis Dengan Analisis Varian Satu Jalur

Pengujian hipotesis dengan analisis varian satu jalur dilakukan terhadap data skor prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut adalah penjelasan hasil perhitungan uji homogenitas.

Hasil Anava Satu Jalur Tes Awal dengan Tes Akhir Kelompok Eksperimen Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell*

Diperoleh harga $F_{hitung} = 7,21$ untuk skor prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* lebih besar jika dibandingkan dengan $F_{tabel} = 4,41$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell*.

Hasil Anava Satu Jalur Tes Awal dengan Tes Akhir Kelompok Latihan Konvensional

Pengujian hipotesis dengan analisis varian satu jalur dilakukan terhadap data skor prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan konvensional dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas dengan penjelasan.

Diperoleh harga $F_{hitung} = 0,036$ untuk skor prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan konvensional lebih kecil jika dibandingkan dengan $F_{tabel} = 4,41$ dengantaraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan konvensional.

Hasil Anava Satu Jalur Selisih Tes Awal dengan Tes Akhir Kelompok Eksperimen Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell* Dengan Kelompok Latihan Konvensional

Pengujian hipotesis dengan analisis varian satu jalur dilakukan terhadap selisih data skor prestasi tes awal (*pre-test*) dengan tes akhir (*post-test*) keterampilan keterampilan renang gaya bebas 25 meter masing-masing kelompok dengan menggunakan uji F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas dengan penjelasan.

Diperoleh harga $F_{hitung} = 5,96$ untuk skor prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter dengan latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* lebih besar jika dibandingkan dengan $F_{tabel} = 4,41$ taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara selisih prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter hasil kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan latihan kelompok konvensional.

PEMBAHASAN

Pengaruh Model Latihan Dengan Tali Lentur Dan *Lunge Dumbbell* terhadap Peningkatan Keterampilan Renang

Gaya Bebas Pada Kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang

Pemberian perlakuan kepada kelompok eksperimen berupa latihan menggunakan tali lentur dan *lunge dumbbell* yang dilakukan selama 18 kali pertemuan, dengan setiap minggunya tiga kali pertemuan, serta dalam pemberian perlakuan sesuai dengan program latihan yang telah ada. Setelah diberikan perlakuan, terdapat pengaruh terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang. Hal ini terbukti berdasarkan hasil analisis varian satu jalur dari data tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) keterampilan renang gaya bebas 25 meter yang dilakukan pada kelompok latihan tali lentur dan *lunge dumbbell*, dengan hasil hipotesis nihil ditolak. Dari hasil analisis yang telah dilakukan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan oleh ahli yang berisi, bahwa kondisi fisik yang prima sangat diutamakan dalam renang. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Anggraeni (2013:4) kondisi fisik yang prima sangat diutamakan, karena untuk mencapai teknik yang sempurna akan lebih mudah, persiapan kondisi fisik merupakan aspek paling penting untuk latihan olahraga sebelum menuju arah pengembangan aspek lainnya dalam usaha menuju prestasi atau kemampuan yang optimal. Seorang perenang harus memiliki unsurunsur fisik salah satu bentuk kemampuan fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan renang adalah kekuatan otot lengan dan tungkai.

Dari pendapat ahli yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan, bahwa kondisi fisik yang prima sangat berpengaruh terhadap prestasi renang dan penguasaan teknik dalam berenang, hal ini berpengaruh terhadap kekuatan otot lengan dan tungkai. Sedangkan menurut Menurut Amin, dkk. (2012:9) Renang merupakan olahraga yang membutuhkan kekuatan fisik yang sebaik

mungkin, guna memperoleh prestasi yang setinggi-tingginya. Salah satu kondisi fisik yang penting dalam olahraga renang adalah kekuatan otot tungkai. Salah satu bentuk latihan yang dapat menambah kekuatan otot lengan dan tungkai dalam renang serta dapat membuat kondisi fisik prima adalah latihan tali lentur dan *lunge dumbbell*. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Thomas (2000:9) "latihan kekuatan harus dilakukan setelah latihan pernafasan dan pelenturan sendi, latihan beban dan latihan tali lebih ideal dan lebih ekonomis untuk digunakan, selain itu lebih mudah diperoleh atau dibuat". Sedangkan menurut Baechle (2000:137) latihan-latihan pembentukan kaki atas, secara fisik dianggap sangat dibutuhkan karena menyangkut daerah otot yang sangat luas. Latihan-latihan yang dipilih adalah *lunge* (dengan beban bebas).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan dari teori yang telah dipaparkan para ahli tersebut di atas maka dapat diambil kesimpulan, bahwa model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dan dikombinasikan dengan kekuatan dan koordinasi ketika pemberian latihan dapat meningkatkan keterampilan renang gaya bebas 25 meter.

Pengaruh Latihan Konvensional Terhadap Peningkatan Keterampilan Renang Gaya Bebas Pada Kelas X-Keperawatan (KPR) 03 Smkn 02 Malang

Kelompok latihan konvensional mendapatkan perlakuan yang sama dengan kelompok eksperimen dengan diberikan 18 kali perlakuan dan setiap minggunya tiga kali pertemuan, kelompok latihan konvensional mengikuti latihan yang diberikan oleh guru pendidikan jasmani yaitu Bapak Sasminto, S.Pd. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan analisis varian satu jalur pada kelompok latihan konvensional maka diperoleh harga F_{hitung} untuk skor prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter lebih kecil jika dibandingkan dengan F_{tabel} . Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara prestasi tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) prestasi renang gaya bebas 25 meter kelompok latihan konvensional.

Latihan konvensional sendiri merupakan salah satu bentuk latihan yang berasal dari guru pendidikan jasmani SMKN 02 Malang yaitu bapak Sasminto, S.Pd, dan tujuan dari latihan konvensional sendiri adalah untuk meningkatkan keterampilan renang gaya bebas 25 meter, akan tetapi model latihan yang diberikan guru pendidikan jasmani dalam proses pembelajaran renang tidak mendapatkan hasil, hal ini tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas. Hal ini disebabkan porsi dari latihan yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran renang kurang maksimal, serta pemberian latihan yang dirasa kurang bervariasi sehingga siswa dan siswi mudah sekali bosan seperti tidak adanya porsi latihan tambahan di luar jam pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan renang gaya bebas. Menurut Budiwanto (2012:16) menyatakan, "latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntun timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga".

Perbedaan Antara Latihan Tali Lentur dan *Lunge Dumbbell* Dengan Latihan Konvensional Terhadap Peningkatan Keterampilan Renang Gaya Bebas 25 Meter Pada Kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang

Berdasarkan uji hipotesis dengan menggunakan analisis varian satu jalur antara latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan latihan konvensional dalam meningkatkan keterampilan renang gaya bebas 25 meter, maka didapatkan hasil bahwa model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter dibandingkan dengan latihan konvensional, dengan sama-sama diberikan perlakuan selama 18 kali pertemuan dan setiap minggunya tiga kali pertemuan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa dengan memberikan latihan yang terstruktur, pelan dan sesuai dengan prosedur dalam pemberian latihan dan latihan

dilakukan secara berulang-ulang sesuai dengan program latihan dari pelatih, serta dalam pemberian beban latihan dengan memperhatikan kondisi dari anak atau siswa yang akan diberikan latihan. Maka hal ini dapat menimbulkan atau memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang. Jika dibandingkan dengan latihan konvensional yang diberikan oleh guru pendidikan jasmani dalam proses pembelajaran tanpa melihat dan mengikuti prosedur serta porsi dalam memberikan latihan.

PENUTUP

Kesimpulan

Pemberian latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter dengan latihan konvensional yang diberikan oleh guru pendidikan jasmani, dalam penelitian yang telah dilakukan maka disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut: (1) Model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, (2) Latihan konvensional tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang, (3) Model latihan tali lentur dan *lunge dumbbell* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 2 Malang jika dibandingkan dengan latihan konvensional.

Saran

Dengan memperhatikan hasil penelitian ini, maka dalam kesempatan ini peneliti bermaksud ingin menyampaikan saran-saran dengan harapan penelitian ini memiliki manfaat yang sangat berarti bagi banyak pihak. Berikut saran dari peneliti: (1) Kepada guru pendidikan jasmani

SMKN 02 Malang dalam menyampaikan materi pembelajaran renang gaya bebas dengan menggunakan model latihan yang lebih bervariasi dan menggunakan media dalam latihanyang telah diteliti ini, yaitu memberikan model latihan dengan tali lentur dan *lunge dumbbell* karena terbukti latihan ini memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada kelas X-Keperawatan (KPR) 03 SMKN 02 Malang. Untuk latihan konvensional sebaiknya tidak perlu diberikan kepada siswa selama proses pembelajaran karena latihan konvensional tidak terdapat pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 25 meter pada siswa kelas X-Keperawatan 03 SMKN 02 Malang, (2) Kepada siswa dan siswi kelas X-Keperawatan (KPR) 03 diharapkan latihan ini dijadikan alternatif latihan untuk meningkatkan keterampilan renang gaya bebas 25 meter. Sehingga siswa dapat meningkatkan prestasi keterampilan renang gaya bebas, serta tidak hanya terpaku pada pembelajaran dan latihan yang diberikan oleh guru pendidikan jasmani selama mengikuti pembelajaran di sekolah, selain itu siswa dapat juga menambah jam sendiri di luar sekolah seperti jadwal latihan, (3) Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama, diharapkan dapat mengembangkan model latihan dengan tali lentur dan *lunge dumbbell* dengan variasi lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdoellah, Arma. 1981. *Olahraga Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: PT Sastra Hudaya
- Amin, Nur dkk. 2012. Sumbangan Power Otot Tungkai Panjang tungkai Kekuatan Otot Perut Terhadap GRABS START. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1 (2). (Online), () 21 Januari 2012

- Anggraeni, Nevy. 2013. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Tungkai Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas*. Lampung: Universitas Bandar Lampung
- Ateng, Abdul Kadir. *Pengantar Asas-Asas dan Landasan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Rekreasi*. Jakarta: IKIP Jakarta
- Baechle, R Thomas. 2000. *Latihan Beban*. Jakarta. PT Rajagrafindo Persada
- Bayu, Indra Wahyu. 2013. Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan*, 12 (2). (Online), (http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal_ordik/article/view/13270) 2014
- Budiwanto, S. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang. Universitas Negeri Malang
- Colado, Juan C, dkk. 2010. *A Comparison Of Elastic Tubing And Isotonic Resistance Exercises*. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3 (1). (Online). (Int J Sports Med © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ISSN 0172-4622). 10 Juni 2016
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwiyogo, Wasis. 2008. *Aplikasi Teknologi Pembelajaran: Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*. Malang. Universitas Negeri Malang
- Hudayhana, Nuril Lolita. 2014. *Pengaruh Modifikasi Latihan Renang menggunakan Ban Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas*. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2 (2). (Online), (e-journal Unesa) Juni 2016
- Husdarta. 2011. *Manajemen Pendidikan Jasmani*. Bandung: Alfabeta Bandung
- Mardiana, Ade dkk. 2010. *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Jakarta. Universitas Terbuka
- Masso, Graci'a Xavier, dan Colado. 2010. *Muscular Activity Of The Posterior Deltoid During Swimming Vs. Resistance Exercises On Water And Dry Land*. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4 (1). (Online), (<https://www.google.com/search?q=journal+swimm&ie=utf-8&oe=utf-8&aq=t&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&channel=fflb#channel=fflb&q=journal+swimming+training+with+resistance+bands>). 9 Juni 2016
- Maulana, Sugma Lukmi, dkk. 2015. *Latihan Beban Lunge Dan Squater Squat Untuk Meningkatkan Kecepatan Renang Gaya Dada*. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4 (3). (Online). (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jss>). 10 Juni 2016
- Reddy, Pramandhika. 2009. Perbandingan Metode Belajar Renang Dengan Menggunakan Alat Bantu Pelampung Dan Berteman Terhadap Teknik Renang Gaya Bebas Jarak 25 Meter Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Renang Sma Negeri 2 Mranggen Kabupaten Demak Tahun Pelajaran 2008/2009. Universitas Negeri Semarang
- Riewald, Scott, dkk. 2002. *Nsca Performance Training*. *NSCA's Performance Training Journal*, 1(7). (Online). (www.nasca-lift.org/perform). 10 Juni 2016
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi 6*. Bandung : Tarsito
- Sukmawati, Dwi. dan Hartoto, Setyo. 2015. *Penerapan Pembelajaran Renang Gaya Bebas Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Bebas*. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 3 (2). (Online), (e-journal.unesa.ac.id) 13 Juni 2016

Supriyanto, Agus. 2013. *Penggunaan Metode Hyptherapi Untuk Meningkatkan Konsentrasi Saat Sart Dalam Renang. Jurnal IPTEK OLAHRAGA*, 15 (2). (Online), Kementrian Pemuda dan Olahraga R.I. Mei-Agustus 2013

Thomas, G David.2000. *Renang Tigkat mahir*.Jakarta. PT Raja Grafindo Persada

Winarno. 2007. *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Universitas Negeri Malang

Yudiana dkk. 2008. *Dasar-Dasar kepelatihan*. Jakarta. Universitas Terbuka