

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS BOLA VOLI SISWA SMA NEGERI 1 KOTABARU

Ishak Bachtiar^{1,a} dan Faisal Batennie^{2,b}

¹ Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar

² Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Paris Barantai

^a ishak.bachtiar@unm.ac.id

^b faisal.batennie@gmail.com

Abstarct

This study aims to determine the contribution of arm muscle strength to the service ability of SMA Negeri 1 Kotabaru volleyball. To find out the contribution of eye-hand coordination to the ability of service over volleyball. To find out the contribution of arm muscle strength and eye-hand coordination to the ability to serve volleyball. The population is the Overall Students of SMA Negeri 1 Kotabaru. Sampling was carried out randomly with a total sample of 35 people. The data analysis technique used is by the method of multiple regression with the SPSS 25.0 for windows program. The results showed that there was a significant contribution between the strength of the arm muscles to the serviceability of volleyball students of Kotabaru State High School, amounting to 28.5%. There was a significant contribution between hand-eye coordination to the ability to serve volleyball by 25.7%. There was a significant contribution between arm muscle strength and eye-hand coordination to volleyball top service ability of 43.5% with an F value: 12.297 and a sig (p)= 0.000.

Keywords: Balance, Eye-hand coordination and top service

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli SMA Negeri 1 Kotabaru. Untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli. Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli. Populasinya adalah Keseluruhan Siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan jumlah sampel 35 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan metode regresi berganda dengan program SPSS 25.0 for windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli siswa SMA Negeri Kotabaru, sebesar 28,5%. Ada kontribusi yang signifikan antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli sebesar 25,7%. Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli sebesar 43,5% dengan nilai F: 12,297 dan sig (p)= 0,000.

Kata Kunci: Keseimbangan, Koordinasi mata-tangan dan servis atas.

PENDAHULUAN

Bola voli merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Dalam permainan bola ini bola dipantulkan dengan tangan sebanyak tiga kali, setelah itu bola harus segera diseberangkan ke daerah lawan dengan tujuan dari masing-masing regu adalah berusaha untuk membuat lawan tidak dapat menahan serangan atau tidak bisa mengembalikan bola serta berusaha menggagalkan serangan lawan. Serangan tersebut berusaha melindungi atau menjaga daerahnya masing-masing.

Kemudian permainan ini diubah menjadi volleyball yang artinya memvoli bola secara bergantian. Tahun 1892, YMCA berhasil mengadakan kejuaraan nasional bola voli di Amerika Serikat. Pada tahun 1847, untuk pertama kalinya pertandingan bola voli dipertandingkan di

Polandia. pada tahun 1948 dibentuk organisasi bola voli dunia dengan nama IVBF (International volley Ball Federation) dengan beranggota 15 negara dan berpusat di paris.

Permainan bola voli di Indonesia berkembang dengan sangat pesat diseluruh lapisan masyarakat, sehingga timbul klub-klub di kota-kota besar di seluruh Indonesia. Permainan bola voli di Indonesia sudah dikenal sejak tahun 1982 yang di bawa oleh orang Belanda. Namun pada saat itu permainan ini belum populer di masyarakat. Setelah proklamasi kemerdekaan Indonesia perkembangan bola voli nasional dan organisasi bola voli semakin cepat dan populer. Pada PON II di jakarta tahun 1951 permainan bola voli mulai di pertandingan, namun pada saat itu belum ada terbentuk organisasi bola voli. Baru pada tanggal 22 Januari 1955 dibentuk organisasi bola voli seluruh Indonesia (PBVI), dengan ketua W.J.Latumenten.

Di kotabaru permainan bola voli sudah populer dengan antusiasnya, di kalangan masyarakat khususnya para pelajar dalam pembelajaran bagaimana cara bermain bola voli dengan teknik yang baik saat bermain bola voli dan mampu berperstasi dalam cabang olahraga bola voli ini. Begitu juga di SMA Negeri 1 Kotabaru dengan adanya kegiatan ekstrakurikuler yang di berlakukan di sekolah dan minat siswa dalam mengikuti kejuaraan permainan bola voli yang sering di laksanakan beberapa tahun ini di katagori SMA atau katagori umum.

Cabang olahraga bolavoli memiliki beberapa teknik dasar, salah satunya teknik dasar adalah servis. Pada mulanya servis hanya pukulan awal untuk memulai suatu permainan, tetapi kalau ditinjau dari sudut taktik servis sudah merupakan serangan awal untuk memperoleh nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan, dengan pelaksanaannya dibelakang garis luar lapangan. Menurut Sugiyanto dan Soedjarwo (1988:18) bahwa "servis selain sebagai pukulan awal untuk memulai permainan, servis berkembang menjadis suatu teknik yang dapat digunakan untuk menyerang". Oleh karena itu dalam melakukan servis seorang pemain seharusnya berusaha agar memperoleh angka atau setidaknya dapat menyulitkan penerimaan servis, sehingga lawan mengalami kesulitan untuk menyusun serangan. Keberhasilan dalam melaksanakan tujuan servis, yaitu memperoleh angka atau menyulitkan lawan ditentukan oleh penguasaan teknik servis.

SMA Negeri 1 Kotabaru memiliki sarana dan prasarana seperti gedung kelas, ruang guru, laboratrium, ruang uks, lapangan olahraga. Adapun prestasi yang diraih para siswa di sekolah seperti futsal dan bola voli. Pada saat peneliti mengamati langsung siswa melakukan praktek bola voli dan melakukan wawancara kepada guru mengenai cabang olahraga bola voli memang masih ada beberapa aspek yang terlihat lemah khususnya teknik dasar servis atas bola voli. dimana terlihat siswa tidak daat memanfaatkan komponen fisik yang dia miliki dalam melakukan servis atas permainan bola voli. Sesuai dengan pengalaman pribadi jika seseorang memiliki kekuatan otot lengan yang baik maka pukulan yang didapatkan pada saat melakukan servis atas akan susah diterima oleh lawan, begitupun sebaliknya jika kekuatan otot lengan lemah pukulan akan mudah diterima oleh lawan dan bisa saja terjadi bola tidak dapat melewati net dan poin untuk lawan, hal ini akan merugikan tim sendiri. Sering juga kita lihat pada saat pemain sedang melakukan servis atas, bola yang dipukul ada yang melewati net dan bahkan ada pula yang keluar dari lapangan, hal ini disebabkan karena koordinasi mata-tangan pada saat melakukan servis atas kurang dimiliki oleh pemain. Maka dari itu koordinasi mata-tangan perlu dimiliki oleh pemain voli, karena dengan memiliki koordinasi mata-tangan yang stabil maka akan memudahkann pemain dalam mengontrol bola yang akan di servis.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, 1) Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru? 2) Apakah ada kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru? 3) Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru?

Tujuan dari penelitian ini adalah; 1) Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, 2) Untuk

mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, 3) Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru.

KAJIAN PUSTAKA

Kekuatan adalah penggerak setiap kegiatan atau aktivitas fisik. Kekuatan dapat pula membangkitkan ketegangan pada waktu menerima beban pada waktu tertentu. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Harsono (1996:9), bahwa kekuatan “adalah kemampuan otot untuk membangkitkan ketegangan terhadap suatu tahanan”. Kebutuhan kekuatan pada setiap cabang olahraga berbeda-beda, seperti pada cabang olahraga tenis meja berbeda dengan cabang olahraga bulu tangkis, sepak bola, permainan bola voli, dan lain sebagainya. Kenyataan ini menimbulkan pengetahuan, bahwa latihan kekuatan itu bersifat khusus sesuai dengan cabang olahraga yang dikehendaki. Kekuatan otot adalah kemampuan badan dalam menggunakan daya (Rusli Lutan, 2000; 66). “Serabut otot yang ada dalam otot akan memberikan respon apa bila dikenakan beban pada latihan”. Kekuatan otot merupakan salah satu komponen penting dalam keberhasilan melakukan servis atas bola voli, karena otot lengan sangat membantu saat memukul bola.

Berdasarkan batasan tersebut di atas, maka dapat dikemukakan bahwa kekuatan lengan adalah kemampuan yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimum untuk mengatasi beban atau tahanan. Jadi kekuatan otot lengan merupakan sejumlah daya tegang otot yang dipergunakan dalam kontraksi maksimum pada suatu aktifitas yang berat. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Khususnya dalam bermain bola voli, seorang pemain harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik.

Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik didalam memukul maupun didalam mengejar bola, melangkah dan atau melompat, dan gerakan lain yang diperlukan dalam permainan bola voli. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera. Menurut Harsono (2001) “kekuatan (strength) adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan/force terhadap suatu tahanan”. Orang yang dapat mengangkat beban yang beratnya 50 kg adalah orang yang mempunyai kekuatan 2 kali lebih besar daripada orang yang hanya kuat mengangkat beban 25 kg. Sedangkan menurut Santoso Giriwijoyo dkk. (2010: 191) “kekuatan ialah kemampuan otot untuk mengembangkan ketegangan maximal tanpa memperhatikan faktor waktu”. Bisa juga diartikan kekuatan adalah kemampuan otot untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Dari batasan tersebut bisa diketahui bahwa dalam power selain ada kekuatan juga ada kecepatan. Yang berarti power dibentuk oleh dua komponen fisik yaitu kekuatan dan kecepatan.

Dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan kondisi fisik seseorang untuk menerima beban pada saat beraktifitas. Sebagian besar sistem-sistem tubuh berperan dalam penyempurnaan gerak, namun sistem otot lah yang secara bersama benar-benar menghasilkan gerakan. Penggerak itu adalah otot, karena kemampuannya untuk melakukan kontraksi dan elastisitas.

Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. Jadi dengan seringnya kita bergerak ataupun beraktifitas khususnya berolahraga apabila kita bergerak maka itu tidak luput dari peran otot, karena otot berperan penting dalam tubuh manusia. Sedangkan menurut Zuyina Luklukaningsih secara singkat mengatakan bahwa, (2014: 5) “Otot merupakan alat gerak aktif”. Sesuai fungsi dari otot yaitu untuk menggerakkan tulang.

Lengan adalah anggota badan dari pergelangan tangan sampai ke bahu yang bisa digerakan jika ada perintah dari sistem syaraf untuk menggerakkan otot-otot lengan yang dikehendaki. "Lengan sesuai dengan fungsinya sebagai alat gerak, ia dapat mendorong, memindahkan, melempar benda, dan lain sebagainya". (Syarkawi, 2011: 44). Dengan demikian, seseorang yang mempunyai kekuatan otot lengan yang baik dapat melakukan servis atas dengan akurat. Orang yang fisiknya segar akan mempunyai otot yang kuat. Pada olahraga bolavoli kekuatan otot ini diperlukan untuk mengatasi beban yang terdapat pada saat bermain.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan dalam penelitian ini lebih kepada kemampuan sekumpulan otot lengan berkontraksi melawan atau mengatasi tekanan/beban dalam hal mengerahkan tenaganya saat memukul bola. Jadi kekuatan otot lengan mempunyai peranan penting dalam melakukan pukulan-pukulan dalam bermain bola voli, salah satunya adalah pada saat melakukan servis.

Untuk mendapatkan powe yang maksimal pada saat melakukan servis atas maka hal yang harus dilakukan adalah melatih kekuatan otot lengan. Adapun latihan yang cocok untuk perkembangan kekuatan menurut Apta Mylsidayu dan Febi Kurniawan (2015: 98) adalah latihan-latihan tahanan (*resistance excercise*), dimana seorang harus mengangkat, mendorong atau menarik suatu beban. Latihan tahanan menurut kontraksi otot digolongkan dalam dua kategori, yaitu: Kontraksi Isometrik, Kontraksi Isotonik. Selain itu, siswi di dalam melakukan servis, termasuk servis atas belum mampu melakukannya dengan baik. Sering kali bola yang diservis dengan keras masih menyangkut di net, atau antara tangan pemain dengan bola tidak tepat sehingga tidak terlalu pas ketika melakukan servis, maka hasil yang di dapat pada saat melakukan servis atas akan mengalami kegagalan.

Terjadinya hal yang dikemukakan di atas kemungkinan disebabkan oleh kemampuan otot lengan, masih rendah sehingga servis yang dilakukan jadi tidak akurat. Oleh karena itulah maka diduga kekuatan otot lengan memegang peranan penting di dalam memperoleh servis yang sebaik-baiknya. dapat dikatakan sebagai kemampuan untuk mengkoordinasikan antara kekuatan otot lengan dengan tangan pada saat akan melakukan suatu gerakan sehingga gerakan tersebut dapat dilakukan dengan efektif dan efisien.

Berdasarkan batasan tersebut di atas, maka dapat dikemukakan bahwa kekuatan lengan adalah kemampuan yang memungkinkan pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimum untuk mengatasi beban atau tahanan. Jadi kekuatan lengan merupakan sejumlah daya tegang otot yang dipergunakan dalam kontraksi maksimum pada suatu aktifitas yang berat.

Secara umum koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari prosedur atau sesuatu yang berbeda, secara fisiologis koordinasi diartikan sebagai kerja sama dari sistem syaraf pusat dengan otot untuk menghasilkan tenaga, baik inter maupun intramuscular. Dalam pengertian luas, koordinasi sering juga merujuk pada istilah atau nama untuk beberapa kemampuan yang mendukung kerja sama dari proses gerak yang berbeda, misalnya dalam belajar, koordinasi dibedakan atas koordinasi kasar (kemampuan belajar gerak), dan koordinasi halus stabil (kemampuan merubah dan menyesuaikan gerak).

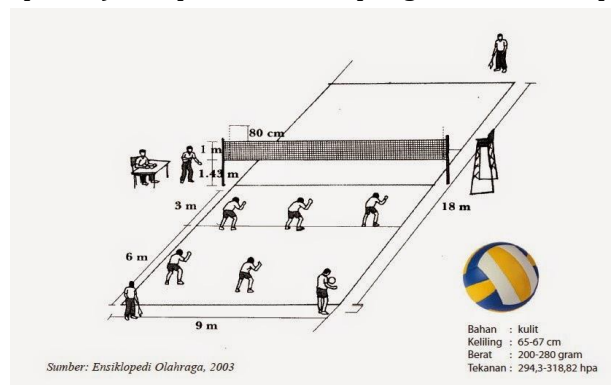
Koordinasi adalah suatu kemampuan biometrik yang sangat kompleks, koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan fleksibilitas, dan semuanya menyumbang dan berpadu di dalam koordinasi gerak, oleh karena itu satu sama lainnya memiliki hubungan yang sangat erat. Jika salah satu unsur tidak ada atau kurang berkembang, maka akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi. Koordinasi dari berbagai macam bagian tubuh, termasuk suatu kemampuan untuk menampilkan suatu model keterampilan gerak. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yang bebas dilibatkan dalam suatu model gerakan yang kompleks, dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu gerakan, gerakan yang lancar, keberhasilan usaha dalam mencapai suatu tujuan.

Dengan demikian, koordinasi merupakan kualitas otot, tulang dan persendian, termasuk panca indra dalam menghasilkan suatu gerak. Kemampuan koordinasi merupakan suatu aktualisasi komponen-komponen gerakan yang dimaksud antara lain terdiri dari: sistem energi, kontraksi otot, syaraf, tulang, persendian, dan indera mata. Sehubungan dengan itu, koordinasi terkait erat dengan stimulus atau ransangan sensor visual, perasaan posisi dan keseimbangan, dan perasaan kinestetik. Komponen koordinasi antara lain meliputi keseimbangan (terutama berkaitan dengan otot), kemampuan kombinasi gerak (penampilan gerak secara serentak dan berlanjut), kelincahan, dan kemampuan reaksi.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan, bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan benar, dan melakukan gerakan yang kompleks secara lancar (mulus) tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.

Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan sehingga menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. “setiap orang untuk dapat melakukan gerakan atau keterampilan baik dari yang mudah, sederhana sampai ke yang rumit diatur dan diperintah dari sistem syaraf pusat yang sudah disimpan di dalam memori terlebih dahulu. Untuk dapat melakukan aktivitas olahraga dengan baik maka terlebih dahulu harus diketahui dan dikuasai teknik dasar olahraga tersebut. Permainan bolavoli merupakan cabang olahraga beregu yang membutuhkan kerja sama yang baik antara satu pemain dengan pemain lainnya. Namun demikian, kemampuan dan keterampilan individu yang tinggi harus dimiliki oleh setiap pemain karena dengan demikian akan mempermudah melakukan kerja sama yang baik sehingga dapat ditampilkan permainan yang lebih bermutu.

Permainan bola voli sering dimainkan di negara-negara lain seperti negara Brazil, Rusia, Cina dan yang pasti Indonesia. Para ahli berpendapat bahwa “Permainan bolavoli pada awal ide dasarnya adalah permainan memantul-mantulkan bola oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu”. (Toto Subroto, dkk. 2008: 2.5). Banyak pemain penting dalam permainan bola voli, seperti toser yang bertugas untuk mengumpan bola, spiker untuk memukul bola dari umpan yang diberikan oleh toser, libero yang selalu menerima serangan-serangan dari lawan bisa disebut sebagai pemain bertahan, blocker untuk membendung serangan dari lawan. Semua mempunyai peran penting, sehingga dalam permainan bola voli kekompakan tim harus selalu dijaga agar dapat menghasilkan permainan yang baik dan dapat memenangkan permainan tersebut. Perlu diketahui untuk ukuran lapangan bola voli adalah dengan panjang 18 meter dan lebar 9 meter, antenna dengan tinggi 180 cm dan berdiameter 10 mm bahan dari antenna adalah fiberglass, ketinggian antenna dari atas net 80 cm, lebar net bola voli 1 meter, mata jala net bola voli dengan lebar 10 centimeter, ukuran bola dengan keliling 65-67 cm, berat 200-280 gram, tekanan bola 294,3-318,82 hPa (hectopascal). Adapun ukuran lapangan dan voli dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:

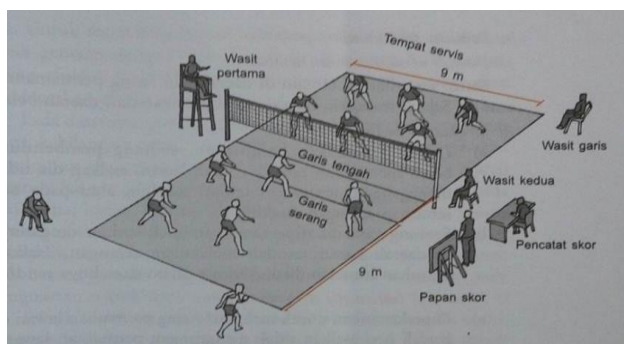


Gambar 1. Ukuran lapangan dan Bola voli (Ensiklopedia Olahraga, 2003)

Seperti halnya olahraga yang lain, permainan bola voli juga memiliki peraturan-peraturan tersendiri agar dalam bermain nantinya dapat terarah ke dalam permainan yang baik. Adapun peraturan yang harus ditaati dalam permainan bola voli adalah: 1) Permainan dimainkan oleh 6 orang setiap timnya, 2) Jumlah pemain minimum yang diperbolehkan bermain dilapangan adalah 4 orang. Apabila di lapangan terdapat kurang dari 4 orang, maka tim yang bersangkutan dianggap kalah dalam pertandingan tersebut, 3) Tim yang lebih dulu mendapatkan poin sampai 25 akan memenangkan permainan dalam set tersebut, 4) Tim dikatakan menang apabila mendapatkan 3 set kemenangan, 5) Pemain tidak diperbolehkan menyentuh net dan melewati garis tengah pada saat permainan sedang berlangsung, 6) Pemain tidak boleh melewati garis lapangan bolavoli pada saat melakukan teknik servis, 7) Pemain di barisan belakang tidak boleh melakukan serangan di dalam area garis serang, 8) Pemain di barisan belakang juga tidak boleh melakukan blocking di dalam area garis serang atau di dekat net, 9) Pemain dilarang mengulurkan tangan melewati net untuk menyentuh bola sebelum lawan menyelesaikan serangannya, 10) Pemain bolavoli tidak boleh mengganggu pemain lawan dengan menyentuh ataupun menarik bajunya, 11) Time Out dari wasit sebanyak 2 kali, yaitu pada poin 8 dan poin 16.

Perlu diketahui bahwa dalam pertandingan bolavoli ada beberapa sistem pertandingan yang sering digunakan meliputi sistem kompetisi, sistem setengah kompetisi, sistem gugur. Untuk tingkat internasional yang sering digunakan adalah sistem kompetisi, karena banyaknya jumlah peserta atau Negara yang berpartisipasi dalam pertandingan tersebut.

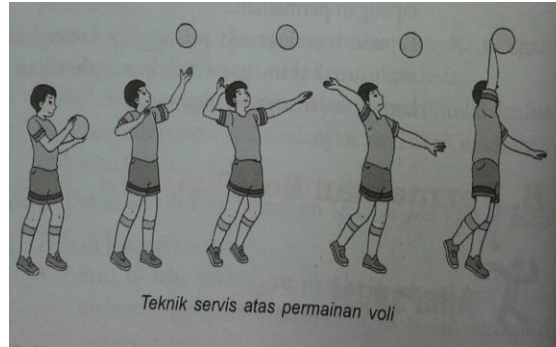
Kemampuan adalah kapasitas seseorang untuk melaksanakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Dalam olahraga kemampuan dapat diartikan suatu kegiatan kesanggupan untuk melakukan sesuatu, seseorang dikatakan mampu apabila bisa melakukan yang harus ia lakukan. Servis adalah pukulan pertama untuk mengawali permainan. Dalam perkembangan bola voli modern, servis merupakan serangan pertama untuk memperoleh angka. Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara pertama untuk melempar bola untuk memulai permainan. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi, teknik dasar ini tidak boleh kita abaikan, dan harus kita latih dengan baik terus-menerus (Dieter Beutelstahl, 2013: 8). Adapun lapangan bolavoli dan posisi pemain serta wasit dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Lapangan Bolavoli dan Posisi Pemain serta Wasit (Muhajir (2013: 197)

Permainan bola voli setiap individu mempunyai peran masing-masing, dan harus dapat membaur dengan timnya tersebut. Sebagai individu pemain harus menguasai teknik dasar bermain voli yang baik. Misalnya menservis bola, memasing bola, memblock serangan lawan, smash bola dan mengumpan bola. Sebagai tim pemain harus dapat bermain bersama-sama dalam satu kesatuan dengan pemain lainnya. Menservis bola adalah kunci utama untuk mendapatkan poin dari lawan. Selain itu pemain juga harus melakukan servis dengan baik dan

benar. Ada beberapa servis yang perlu diketahui : 1) Servis bawah merupakan servis yang paling sederhana, dan banyak digunakan oleh pemain pemula. 2) Servis atas banyak dilakukan oleh para pemain bola voli saat ini adalah servis atas. Bola hasil pukulan servis ini dapat berbentuk jalan bola berputar ke depan atau jalan bola mengapung atau mengambang. Gambar 3 berikut adalah contoh servis.



Gambar 3. Teknik Servis Atas (Muhajir, 2013: 174)

Change –up service, servis ini biasa dilakukan oleh pemain putera. Cara melakukan servis ini adalah yaitu 1) Sikap permulaan berdiri menyamping lapangan, posisi kedua kaki sejajar, tangan kiri memegang bola di depan badan, pandangan ke arah lapangan lawan. 2) Pelaksanaan langkahkan kaki kiri ke samping, dan segera lambungkan bola ke depan pundak kiri. Segera ayunkan lengan kanan dengan gerak melingkar, pukul bola sambil memindahkan titik berat badan ke kaki kiri. Bola dipukul di depan atas pundak kiri, lengan pukul lurus, saat perkenaan pergelangan tangan ditegangkan. 3) Gerak lanjut setelah tangan memukul bola, gerak lengan lurus ke depan sesuai dengan arah bola. Sambil memindahkan berat badan ke depan, segera masuk lapangan permainan untuk siap memainkan bola berikutnya.

Jumping service yaitu servis ini banyak dilakukan oleh pemain putera, terutama pada voli pantai. Servis dilakukan dari daerah servis dengan cara melompat. Cara melakukan servis ini adalah 1) Sikap permulaan berdiri di daerah servis kira-kira berjarak 3 meter di belakang garis belakang lapangan menghadap ke lapangan lawan. Kedua tangan memegang bola. 2) Pelaksanaan berjalan kira-kira 2-3 langkah ke depan segera lambungkan bola ke depan, kemudian segera merendahkan badan dan mengayunkan kedua lengan ke belakang, dengan gerakan tanpa terputus ayunkan kedua lengan ke atas depan dan melompat. Pukul bola oleh seluruh telapak tangan dibantu oleh gerak pols pergelangan tangan, sehingga bola berjalan topspin. Bola dipukul pada titik jangkauan tertinggi. 3) Gerak lanjut setelah memukul bola, langsung mendarat di lapangan permainan dengan lutut mengeper, dan kembali ke sikap siap untuk memainkan bola berikutnya. Yang menjadi pokok permasalahan di dalam penelitian ini adalah servis atas. Servis atas dapat dikatakan sebagai pukulan awal dalam permainan bola voli yang pertama kali harus dipelajari oleh seorang pemain. Setelah teknik servis ini dikuasai dengan baik barulah dikembangkan ke teknik servis yang lain.

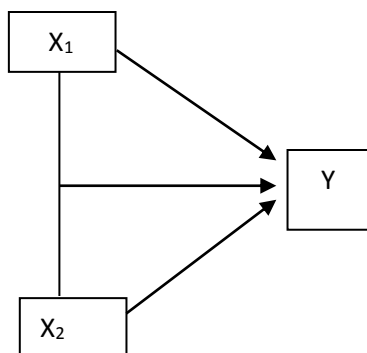
METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data dilakukan melalui tes dan pengukuran. Populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian” (Arikunto, 2001:105). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Kotabaru yang berjumlah 74 orang kelas X dan XI. Sedangkan Sampel menurut Sukmadinata

(2012:250) yang dimaksud dengan sampel adalah: “Sekelompok anggota populasi yang mewakili populasi yang secara nyata kita teliti dan tarik kesimpulan” Cara pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling atau pengambilan sampel secara acak, adapun jumlah sampel dalam penelitian ini yang digunakan 35 orang siswa kelas X dan XI.

Berkenaan dengan cara mengambil data penelitian, ada tiga instrumen yang dipergunakan dalam prosesnya diantaranya: 1) Instrumen untuk mengambil data kekuatan otot lengan, yaitu dengan push-up, 2) Instrumen untuk mengambil data koordinasi mata-tangan, yaitu dengan lempar tangkap bola tenis ketembok sasaran, 3) Instrumen untuk mengambil data kemampuan servis atas bola voli, yaitu dengan menggunakan tes servis atas sebanyak 10 repetisi, setiap servis mendapat nilai sesuai dengan nilai petak tempat jatuhnya bola

Dengan demikian model desain penelitian yang digunakan secara sederhana dapat dilihat pada gambar 4 di bawah berikut ini:



Gambar 4. Desain Penelitian (Sugiyono, 2014: 44)

Teknik pengumpulan data ini melalui serangkaian kegiatan yang ditentukan yaitu, Tahap Persiapan, Pengambilan data kekuatan otot lengan. Teknik analisis data yaitu setelah seluruh data penelitian terkumpul yakni data kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dan data kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli, maka untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, maka data tersebut disusun, diolah dan dianalisis dengan mencari statistic deskriptif dan inferensial, tapi sebelum melakukan uji inferensial harus melakukan uji persyaratan seperti normalitas data dan linearitas data. Data ini di analisis dengan bantuan komputer melalui program SPSS versi 25 pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ (95%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif data kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 Kotabaru dapat menjadi informasi yang sangat berharga khususnya bagi penulis untuk melakukan pembahasan hasil penelitian dan untuk keperluan penarikan kesimpulan. Rangkuman hasil analisis deskriptif pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Deskriptif Data kekuatan otot lengan dan koordnasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 Kotabaru.

	KEKUATAN OTOT LENGAN	KOORDINASI MATA-TANGAN	KEMAMPUAN SERVIS ATAS
Jumlah sampel	35	35	35
Maksimum	25	20	20
Minimum	6	10	4
Rata-rata	16,83	15,80	10,03
Standart deviasi	4,944	2,564	4,668

Berdasarkan Tabel di atas dapat dikemukakan bahwa data kekuatan otot lengan mempunyai rata-rata 16,83 dan standart deviasi adalah 4,944 Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 6 sedangkan data maksimum 25. Data koordinasi mata-tangan mempunyai rata-rata 15,80 dan standart deviasi adalah 2,564 Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 10 sedangkan data maksimum 20. Data kemampuan servis atas dalam permainan bola voli mempunyai rata-rata 10,03 dan standart deviasi adalah 4,668 Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 4 sedangkan data maksimum 20.

Setelah dilakukan uji statistik deskriptif maka akan dilakukan uji persyaratan. Dimana Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistik harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli dalam penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu normalitas terhadap uji Kolmogorov-smirnov Test pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$. Adapun hasil uji Kolmogorov-smirnov test yang telah dilakukan, sehingga diperoleh hasil data uji normalitas sebagaimana yang terlampir. Maka untuk hasil perhitungan uji normalitas dengan Kolmogorov-smirnov dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rangkuman hasil uji normalitas data kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru.

No	Variabel	Statistic	Sig	Ket.
1	Kekatan otot lengan	0.130	0.134	Normal
2	Koordinasi mata-tangan	0.131	0.135	Normal
3	Kemampuan servis atas	0.130	0.142	Normal

Berdasarkan tabel tersebut yang merupakan rangkuman hasil pengujian normalitas data pada tiap-tiap variabel penelitian, dapat diuraikan yaitu, 1) Dalam pengujian normalitas data kekuatan otot lengan diperoleh nilai probabilitas = 0.134 lebih besar dari pada nilai $\alpha = 0,05$ atau pada taraf signifikan 5%. Terhadap demikian data kekuatan otot lengan yang diperoleh berdistribusi normal. 2) Dalam pengujian normalitas data koordinasi mata-tangan diperoleh nilai probabilitas = 0.135 lebih besar dari pada nilai $\alpha = 0,05$ atau pada taraf signifikan 5%. Terhadap demikian data kordinasi mata-tangan yang diperoleh berdistribusi normal. 3) Dalam pengujian normalitas data kemampuan servis atas dalam permainan bola voli diperoleh nilai probabilitas = 0.142 lebih besar dari pada nilai $\alpha = 0,05$ atau pada taraf signifikan 5%. Terhadap demikian data kemampuan servis atas dalam permainan bola voli yang diperoleh berdistribusi normal.

Analisis korelasi tidak lain adalah menemukan nilai koefisien korelasi melalui perhitungan terhadap data empiris yang diperoleh dilapangan dari hasil tes dan pengukuran terhadap variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis bola voli atas pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Untuk perhitungan nilai koefisien korelasi digunakan statistik parametrik, yaitu korelasi product moment dari pearson (r). Analisis korelasi sederhana kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri Kotabaru. Untuk mengetahui keeratan kontribusi kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru dilakukan perhitungan nilai koefisien korelasi dari Pearson (r) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun rangkuman hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Rangkuman hasil analisis korelasi antara kekuata otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri Kotabaru.

Variabel	N	r	P
Kekuatan otot lengan (X_1) dengan Kemampuan servis atas bola voli(Y)	35	0,534	0,001

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil perhitungan nilai koefisien korelasi menggunakan uji Pearson diperoleh nilai $r = 0,534$ dapat diartikan bahwa ada kontribusi kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri Kotabaru. Analisis korelasi sederhana koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Untuk mengetahui keeratan kontribusi koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru dilakukan perhitungan nilai koefisien korelasi dari Pearson (r) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun rangkuman hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Rangkuman hasil analisis korelasi antara koordinasi mat-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri Kotabaru.

Variabel	N	r	P
Koordinasi mata-tangan (X_2) dengan Kemampuan servis atas bola voli (Y)	35	0,507	0,002

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil perhitungan nilai koefisien korelasi menggunakan uji Pearson diperoleh nilai $r = 0,507$ dapat diartikan bahwa ada kontribusi kordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Analisis regresi dimaksudkan untuk mengetahui regresi sederhana antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan s servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru dilakukan melalui analisis regresi pada tingkat signifikansi 5%. Adapun hasil perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran dan rangkuman hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 5 sebgai berikut:

Tabel 5. Rangkuman hasil analisis regresi sederhana antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru.

Variabel	R	R ²	F	P
Kekuatan otot lengan (X_1), dan koordinasi mata-tangan (X_2) dengan Kemampuan servis pendek backhand (Y)	0,659	0,435	12,297	0,000

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil analisis koefisien korelasi ganda menggunakan analisis regresi, diperoleh nilai $R = 0,659$, berarti kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Pengujian Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini akan diuji melalui data empiris yang diperoleh dilapangan dari hasil tes dan pengukuran terhadap variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Ada 3 (tiga) hipotesis dalam penelitian ini akan diuji kebenarannya. Setelah dilakukan perhitungan nilai koefisien korelasi product moment maka, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis.

Berdasarkan hasil analisis korelasi antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, diperoleh nilai $r = 0,534$ ($P = 0,001 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti Ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Hasil analisis korelasi antara koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, diperoleh nilai $r = 0,507$ ($P = 0,002 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti Ada kontribusi yang signifikan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Hasil pengujian dari hasil analisis korelasi ganda antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri Puau Laut Tengah, diperoleh nilai $R = 0,659$ dan nilai $F = 12,297$ ($P = 0,000 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada

kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru. Hal ini mengandung makna bahwa, setiap perubahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan akan diikuti pula perubahan searah dengan perubahan nilai kemampuan servis atas bola voli pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan yaitu, 1) Ada kontribusi kekuatan otot lengan (X1) terhadap kemampuan servis atas bola voli (Y) pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, sebesar 28,5 %. 2) Ada kontribusi koordinasi mata-tangan (X1) terhadap kemampuan servis atas bola voli (Y) pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, sebesar 25,7 %. 3) Ada kontribusi kekuatan otot lengan (X1) dan koordinasi mata-tangan (X2) terhadap kemampuan servis atas bola voli (Y) pada siswa SMA Negeri 1 Kotabaru, sebesar 43,5 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Beutelstahl, Dieter. (2013). *Belajar bermain bola voli*. Bandung: Pionir jaya.
- Griwijoyo, Santoso dan Zafar Sidik, Dikdik. 2010. *ilmu faal olahraga*. (8th). Bandung: Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Halim, Nur Ichsan. (2011). *Tes Dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar. UNM.
- Halim, Nur Ichsan. (2004). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar, Universitas Negeri Makassar.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.
- Ismaryati. (2009). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta. LPP UNS dan UNS.
- Kleinmann, Theo. & Dieter Kruber. (1990). *Bola Volley, Pembinaan Teknik Taktik dan Kondisi*. Cet. Keempat, Alih bahasa : Agus Setiadi, Jakarta, PT. Gramedia.
- Muhajir. (2013). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan SMA X*. Jakarta: Erlangga.
- Mylsidayu, A. & Kurniawan, F. (2015). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung. Alfabeta.
- Nazir, Moh. (2011). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurhasan. (2001). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.