

KONTRIBUSI TINGGI BADAN, KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN TEMBAKAN BEBAS PADA SISWA PUTERA KELAS XI

M. Imran Hasanuddin

Jurusan Penjaskesrek, Universitas Negeri Makassar

mbsimran809@gmail.com

Abstract

The aims of the research was to determine the contribution of height, arm muscle strength and wrist flexibility to free shooting ability in male students of class XI SMA Negeri 13 Makassar. The method used in this research is descriptive quantitative approach and data collection is done through tests and measurements. The population in this study were all male students of SMA Negeri 13 Makassar and the samples taken in this study were 32 students using random sampling technique. The results of the analysis stated that there was a contribution of height (X1) to free throw ability (Y) of 21.5%, there was a contribution of arm muscle strength (X2) to free throw ability (Y) of 21.4%, there was a contribution of wrist flexibility (X3) to free throw ability (Y) of 20.3%, there is a contribution of height (X1), arm muscle strength (X2), and wrist flexibility (X3) to free throw ability (Y) of 48.5%.

Keywords: Body height, arm muscle strength, wrist flexibility in basketball free shots.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif pendekatan kuantitatif serta pengambilan data dilakukan melalui tes dan pengukuran. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMA Negeri 13 Makassar dan sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa dengan teknik *random sampling*. Hasil analisis menyatakan bahwa ada kontribusi tinggi badan (X₁) terhadap kemampuan tembakan bebas (Y) sebesar 21.5%, ada kontribusi kekuatan otot lengan (X₂) terhadap kemampuan tembakan bebas (Y) sebesar 21.4%, ada kontribusi kelentukan pergelangan tangan (X₃) terhadap kemampuan tembakan bebas (Y) sebesar 20.3%, ada kontribusi tinggi badan (X₁), kekuatan otot lengan (X₂), dan kelentukan pergelangan tangan (X₃) terhadap kemampuan tembakan bebas (Y) sebesar 48.5%.

Kata Kunci: Tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelentukan pergelangan tangan tembakan bebas bola basket.

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan yang dibutuhkan oleh setiap manusia, dengan berolahraga seseorang akan mendapatkan kesegaran jasmani. Kesegaran pemikirannya dan berprestasi dalam pekerjaannya sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja. Disisi lain olahraga juga dapat di jadikan ajang kompetisi untuk berpacu dalam pencapaian sebuah prestasi baik secara individu maupun kelompok. Perkembangan olahraga di Indonesia dari tahun ke tahun semakin mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat antara lain semakin banyak masyarakat melakukan olahraga sebagai bentuk gaya hidup. Salah satu olahraga permainan yang paling digemari yaitu bola basket terutama di kalangan umum.

Permainan bola basket ini mungkin merupakan permainan yang paling banyak di mainkan. Hampir seluruh dunia mengenal dan memainkan olahraga bola basket ini, terutama di Amerika Utara, China dan juga di benua Eropa. Tidak dilupakan juga kaum wanita pun tidak mau ketinggalan dibidang olahraga bola basket ini. Boleh dikatakan olahraga bola basket ini sudah sangat populer dan di kenal oleh segenap lapisan masyarakat. Dalam Olympiade Montreal tahun 1976 pertandingan bola basket untuk wanita pun diikutsertakan.

Dapat dikatakan pada saat ini, permainan bola basket di makassar merupakan permainan dalam tim yang paling cepat berkembang. Permainan bola basket sangat menarik oleh karena dapat di mainkan oleh semua golongan umur. Disamping itu juga karena dari para pemain dituntut keterampilan bermain, kesegaran fisik dan kekuatan daya tahan tubuh yang tinggi. Peraturan jumlah pemain yang tidak ketat, membuat permainan ini dapat dimainkan oleh berapapun pemain tergantung kondisi. Permainan ini sangat menarik sekali karena permainan basket dapat dimainkan baik didalam maupun diluar ruangan.

Padahal dalam permainan bola basket kemenangan ditentukan dari banyaknya jumlah bola yang masuk ke keranjang dan dihitung dengan angka. Selain beberapa faktor diatas adapun faktor lain yang juga mempengaruhi tembakan bebas yaitu tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan. Hal inilah yang sebenarnya yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi para pelajar mengenal bola basket khusus nya pada kegiatan ekstrakurikuler bola basket yang di adakan di sekolah sehingga menarik para pelajar yang menggemarnya. Adapun teknik-teknik dasar dalam permainan bola basket antara lain: Gerakan kaki (*foot work*), Menembak (*shooting*), Operan (*passing*) dan menangkap (*catching*), Dribble, Rebound, Bergerak dengan bola, Bergerak tanpa bola, Bertahan.

Mencapai kemampun tembakan bebas yang maksimal dalam olahraga bola basket tidak lepas dari latihan yang baik, teratur dan terukur. Selain latihan tidak kalah penting komponen fisik juga sangat berpengaruh dalam olahraga bola basket. Dari hasil observasi lapangan tentang pelaksanaan tembakan bebas bola basket saat pertandingan di SMA Negeri 13 Makassar, masih banyak siswa yang dalam teknik dasar bola basket khususnya pada saat melakukan tembakan bebas yang belum menghasilkan hasil yang sempurna. Hal itu dikarenakan kurangnya latihan fisik dan juga kurangnya faktor lain seperti tinggi badan, kekuatan otot lengan yang lemah pada saat melakukan tembakan dan juga kelentukan pergelangan tangan saat melakukan tembakan bebas.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti memprediksikan bahwa komponen kondisi fisik seperti tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan menentukan tingkat keberhasilan siswa putera SMA Negeri 13 Makassar pada saat melakukan tembakan bebas bola basket dengan tepat. Dari uraian tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Kontribusi Tinggi Badan, Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Tembakan Bebas Bola Basket pada Siswa Putera SMA Negeri 13 Makassar.

Permasalahan yang akan diteliti perlu di batasi secara spesifik, agar tidak menimbulkan salah penafsiran dalam penelitian yang sulit dianalisis, Apakah ada kontribusi tinggi badan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket siswa putera SMA Negeri 13 Makassar?, Apakah ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket siswa putera SMA Negeri 13 Makassar?, Apakah ada kontribusi kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket siswa putera SMA Negeri 13 Makassar?, Apakah ada kontribusi tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket siswa putera SMA Negeri 13 Makassar?.

KAJIAN PUSTAKA

Permainan bola basket dilaksanakan dalam waktu 40 menit. Dari waktu 40 menit ini, di bagi atas 4 *quarter* (babak), yang masing-masing lamanya 10 menit, dengan jeda waktu antara babak 1 dan 2 (pertengahan pertama), babak 3 dan 4 (pertengahan kedua) dan jeda waktu sebelum babak tambahan adalah 2 menit.

Para pemain harus mengenakan sepatu yang mendukung dan dilengkapi bantalan yang sesuai untuk gerakan-gerakan dinamis yang dibutuhkan dalam permainan itu. Mereka harus mengenakan pakaian olahraga yang tidak membatasi gerak yang telah diatur oleh liga atau asosiasi pendukung (celana pendek dan kaos seragam, pelindung, kaos kaki, dan aksesoris harus

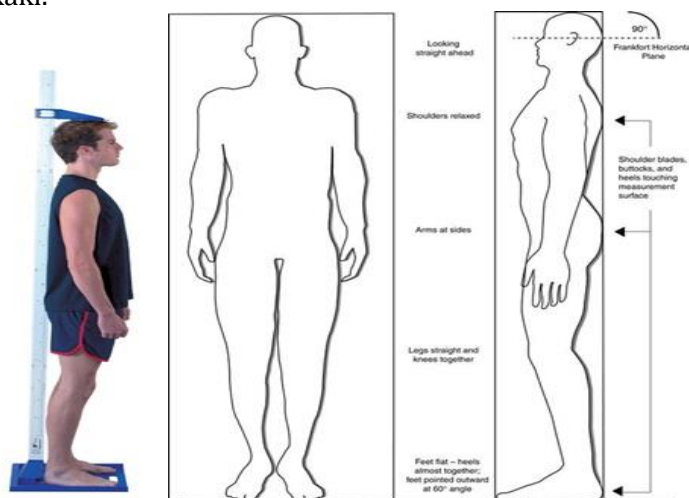
terbuat dari karet bukan yang terbuat dari logam) yang sesuai untuk gerakan dan kegiatan pertandingan pada umumnya. Diperlukan lapangan dengan ring basket (keranjang) dan bola pompa yang sesuai untuk permukaan lapangan, misal bola karet/sintetis untuk lapangan dalam ruangan atau bola kulit untuk lapangan luar ruangan.

Lapangan berupa bidang khusus sepanjang sekitar 27,5 m dan selebar sekitar 15,2. Ring basket harus setinggi 3,05 m. Garis tiga angka yang sesuai untuk liga atau asosiasi (6,02 m untuk SMA dan perguruan tinggi 6,70 m hingga 7,24 m untuk pertandingan NBA) harus ditandai dengan jelas. Garis tembakan bebas berjarak 4,57 m dari ring basket. Jalur tiga detik selebar 3,66 m. Jon Oliver (2007:01)

Permainan bola basket baku, setiap tim memiliki lima pemain di lapangan. Tiga angka diberikan untuk setiap bola yang masuk yang dicetak dari luar garis tiga angka, dua angka diberikan oleh setiap bola masuk yang dicetak dari dalam garis tiga angka, dan satu angka diberikan untuk setiap tembakan bebas. Setiap pertandingan di bagi menjadi empat *quarter* yang masing-masing berlangsung selama 8 hingga 12 menit atau dibagi menjadi 2 babak yang masing-masing berlangsung 20 menit. Setiap pemain diizinkan untuk melakukan sebanyak-banyaknya 5 kesalahan (para pemain NBA diperbolehkan melakukan enam kesalahan karena permainan lebih lama dan gaya permainan lebih berat). Jika seorang pemain dilanggar pada saat melakukan tembakan, dia diberi dua tembakan bebas (atau tiga jika saat itu sedang melakukan tembakan tiga angka).

Bola bisa di bawa maju ke keranjang lawan dengan cara melakukan *dribble* atau mengumpun. Jika seorang pemain berhenti dan kemudian melakukan *dribble* lagi (*double dribble*), atau telah berhenti dan berjalan lebih dari satu langkah sebelum mengumpun atau menembak dia melakukan pelanggaran dan bola diberikan kepada tim lawan. Penyerang memiliki batas waktu tertentu untuk membawa bola setelah melewati garis tengah lapangan. Para pemain yang melakukan serangan tidak boleh berada di “daerah terlarang” lebih dari tiga detik dalam sekali waktu (pelanggaran tiga detik). Telah dirancang aturan waktu baku untuk melakukan tembakan (waktu tembak) atau bola harus di berikan kepada tim lawan.

Dalam olahraga bola basket tinggi badan berpengaruh karena jika pemain memiliki postur tubuh yang tinggi maka tingginya bola pada saat melakukan tembakan bebas akan lebih tinggi dari pada pemain yang berpostur tubuh pendek. Tinggi badan dapat diukur dari alas kaki ke titik tertinggi pada posisi tegak. Tinggi badan merupakan ukuran posisi tubuh berdiri (*vertical*) dengan kaki menempel pada lantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan rata-rata air, dada di busungkan, perut datar dan tarik nafas beberapa saat. Barry L. Jhonson (1979:166) yang di kutip oleh Murtiantmo wibowo adi (2008:32). Tinggi badan diukur dalam posisi berdiri sikap sempurna tanpa alas kaki.



Gambar 1. Pengukuran Tinggi Badan (Sumber:<http://www.apki.or.id>)

Kekuatan merupakan kemampuan dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban. Kekuatan sebagai kemampuan otot dan saraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal. Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting dari kondisi fisik secara keseluruhan, karena merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik.

Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk mengatasi atau melawan beban saat menjalankan aktivitas. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Harsono (2001:8) dalam buku Apta Mylsidayu dan Febi Kurniawan (2015:98) yang menyatakan "*Strength* adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu. "Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tekanan". (Sugiyono: 2015:119).

Otot merupakan sebuah jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. Otot terbagi menjadi tiga jenis yaitu otot lurik, otot polos dan otot jantung. Otot tersusun atas serabut-serabut halus yang disebut *miotofibril*. Otot memiliki kemampuan berkontraksi dan berelaksasi. Jika berkontraksi otot menjadi pendek, tapi jika berelaksasi otot menjadi Panjang

Kontraksi otot terjadi ketika otot sedang melakukan kegiatan. Relaksasi otot terjadi ketika otot sedang beristirahat. Jika otot berkontraksi, tulang akan terangkat dan jika otot berelaksasi, tulang akan kembali ke kedudukan semula. Otot merupakan jaringan tubuh yang terutama berfungsi sebagai sumber kekuatan. Ada tiga jenis otot dalam tubuh yaitu otot rangka, otot jantung dan otot polos.

Lengan adalah salah satu bagian penting untuk dimiliki seorang pemain bola basket. Lengan merupakan kunci untuk melakukan suatu tembakan jadi seorang pemain basket harus memiliki kondisi fisik kekuatan lengan yang baik.

Teknik melakukan tembakan adalah tubuh bagian atas, lengan, pergelangan tangan, dan jari-jari harus menampakkan tenaga yang lebih besar (Hal Wissel 2000: 54) dalam kutipan Andi Wahyudi (2009:39). Oleh karena itu agar seorang atlet dapat melakukan tembakan dengan benar dan baik, maka selain melatih teknik yang benar juga perlu melatih kekuatan otot pada bagian lengan.

Kelentukan merupakan unsur fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam semua cabang olahraga. Karena kelentukan menunjukkan kualitas yang memungkinkan suatu segmen persendian bergerak semaksimal mungkin menurut kemungkinan gerak (luasnya persendian) sehingga memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk berkontraksi dalam posisi memendek dan memanjang secara maksimal. "Fleksibilitas" adalah suatu kemampuan seseorang melakukan gerakan dengan amplitude yang luas. Abd Adib Rani (1974:450) dalam kutipan Fahru Zaini (2013:13).

Kualitas kelentukan tubuh ditentukan oleh elastisitas otot-otot tendon atau jaringan pengikat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa seseorang yang memiliki otot elastis. Namun elastisitas otot dapat berkurang apabila tidak melakukan latihan dalam jangka waktu yang lama. Kelentukan sebagai salah satu komponen kesegaran jasmani merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot (Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhy Faruq, 2015:131).

Kelentukan merupakan unsur dasar yang harus ditingkatkan, kelentukan berkaitan erat dengan fleksibilitas antara tulang dan persendian, sedangkan kelenturan berkaitan dengan keadaan fleksibilitas antara tingkat elastisitas otot, tendon, dan ligament Kegunaan kelentukan dalam olahraga adalah: 1) mempermudah dalam penguasaan teknik-teknik tinggi, 2) mengurangi terjadinya cedera atlet, 3) seni gerakan tercermin dalam gerakan yang tinggi, 4) meningkatkan kelincahan dan kecepatan gerak. Di dalam permainan bola basket kelentukan juga mempunyai peranan penting. Dengan kelentukan yang baik seseorang pemain basket akan bergerak lebih lincah.

Pergelangan tangan adalah bagian tangan yang terdiri dari delapan tulang karpal. Tulang-tulang yang kecil dan pendek itu tersusun dalam dua baris empat-empat. Mereka berartikulasi sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk meluncur diatas satu sama lain. Dalam anatomi pergelangan bersifat fleksibel dan sempit. Pergelangan tangan adalah sambungan anantara lengan bawah dan telapak tangan. Pergelangan tangan yang pada dasarnya adalah dua baris kecil pendek tulang, disebut *carpals* untuk membentuk sebuah rumah sekitar sendi engsel.(Wikipedia).

Tembakan masuk dari lemparan bebas bernilai 1, tembakan masuk dari daerah lemparan 2 angka bernilai 2, tembakan masuk dari daerah lemparan 3 angka bernilai 3, dan apabila pada saat melakukan gerakan menembak baik itu dari daerah lemparan 2 atau 3 angka ada pemain bertahan yang membuat kesalahan (*foul*) kepada penembak dan bola itu masuk, maka penembak mendapatkan 2 atau 3 angka tergantung dari mana tembakan itu dilakukan dan penembak akan mendapatkan satu kesempatan melakukan tembakan bebas. Setiap tim yang sedang menguasai bola, selalu berupaya mencari kesempatan untuk dapat melakukan tembakan, oleh karena itu unsur tembakan ini merupakan teknik dasar yang harus dikuasai dengan baik dan benar serta ditingkatkan keterampilannya dengan latihan.

Hal ini didukung oleh pendapat Hal Wissel (2000: 43) yang menyatakan bahwa "teknik dasar seperti operan, *dribbling*, bertahan, *rebounding* mungkin mengantarkan tim memperoleh peluang besar membuat skor, tetapi tetap saja harus melakukan tembakan". Ada dua posisi menembak yang dikenal, yakni posisi *stasioner* (diam) dan bergerak, yang masuk dalam jenis tembakan *stasioner* adalah tembakan biasa (*set shoot*), tembakan lompat (*jump shoot*) dan tembakan bebas (*free throw*).

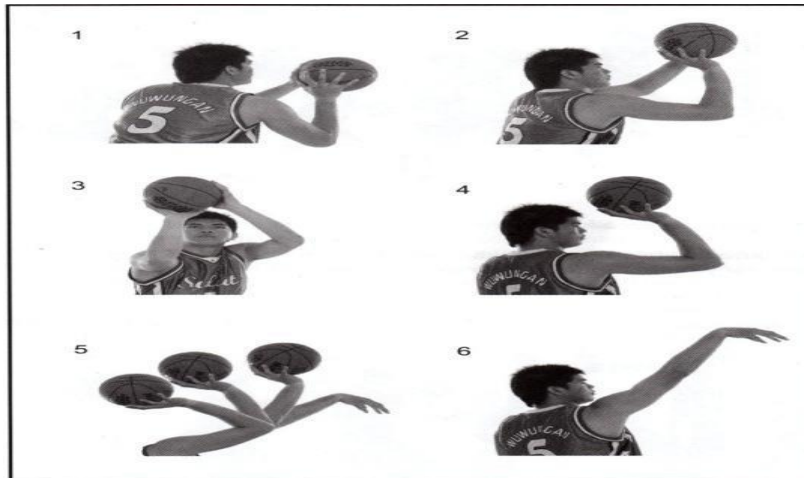
Tembakan bebas atau hukuman adalah kesempatan bagi seorang pemain untuk mendapatkan 1 angka tanpa dihalangi, yang dilakukan dibelakang garis lemparan bebas dan di dalam setengah lingkaran. (PERBASI, 2006: 31). Dalam hal ini pemain yang menembak adalah pemain yang dilanggar atau korban kesalahan (*foul*) yang dilakukan oleh pemain tim lawan.

Fase persiapan merupakan sikap awal yang harus dikuasai oleh seorang pemain bola basket. Persiapan yang baik merupakan modal yang sangat berpengaruh terhadap tembakan yang akan dilakukan. Fase persiapan menurut Hal Wissel meliputi: 1) lihat target, 2) kaki terentang selebar bahu, 3) jari kaki lurus, 4) lutut dilenturkan dan agak ditekuk, 5) bahu dirilekskan, 6) tangan yang tidak menembak menyeimbangkan, 7) tangan yang tidak menembak diletakkan di bagian bawah bola, 8) jari-jari tangan rileks dan dibuka lebar, 9) siku masuk kedalam, 10) bola diletakkan diantara telinga dan bahu (Hal Wissel, 2000: 48).

Pada fase pelaksanaan terdapat sikap-sikap dengan urutan sebagai berikut : 1) lihat target, 2) rentangkan kaki, punggung dan bahu, 3) rentangkan siku, 4) lenturkan pergelangan dan jari-jari kedepan, 5) lepaskan ibu jari, 6) tangan penyeimbang pada bola sampai terlepas, 7) irama yang seimbang (Hal Wissel, 2000: 49). Dalam hal ini, yang dimaksud irama yang seimbang bahwa menembak adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu, siku tembak, kelenturan pergelangan tangan dan jari tangan.

Tembakan bola bersamaan dengan gerakan mengangkat yang ritmis. Kekuatan inti dan ritme tembakan berasal dari gerakan naik turun kaki. Awali dengan lutut sedikit ditekuk, kemudian kaki diluruskan diikuti gerakan punggung dan bahu yang diluruskan ke arah atas.

Lihat gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Fase Persiapan dan Pelaksanaan Tembakan Bebas (Sumber: <http://docplayer.info>)

Hasil Tembakan Bebas adalah nilai atau skor dari bola yang ditembakkan ke keranjang dan bola itu masuk dengan sah. Artinya pada waktu penembak melepaskan bola dari tangan, kakinya tidak menginjak garis batas tembakan bebas dalam waktu tidak lebih dari 5 detik. Penembak yang hebat sering disebut *pure shooter* karena kehalusannya, tembakan yang meluncur bebas tanpa menyentuh keranjang.

Beberapa pemain beranggapan *pure shooter* adalah anugerah alam atau bakat sejak lahir. Padahal ini adalah konsep yang salah. Penembak yang handal adalah selain potensi yang ada pada diri seseorang tetapi ditunjang oleh hasil dari latihan menembak bukan sekedar dari bakat sejak lahir. Dalam melakukan tembakan bebas tidak jarang pemain melakukan kesalahan yang menyebabkan bola tidak dapat masuk ke sasaran yaitu keranjang.

Menurut Danny Kosasih (2008 : 47) ada istilah berkaitan dengan teknik *shooting* dalam bolabasket yang perlu dikenalkan sejak dini yaitu : 1) *Balance* yaitu gerakan selalu dari lantai, saat menangkap bola tekuklah lutut dan mata kaki serta atur agar tubuh dalam posisi seimbang, 2) *Eyes* yaitu agar shooting menjadi akurat pemain harus dengan segera mengambil fokus pada target (pemain dengan cepat mampu mengkoordinasikan letak ring), 3) *Elbow* yaitu pertahankan posisi siku agar pergerakan lengan akan tetap vertikal, 4) *Follow through* yaitu kunci siku lalu lepaskan gerakan lengan, jari-jari dan pergelangan tangan mengikuti ke arah ring.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif serta pengambilan data dilakukan melalui tes dan pengukuran. Populasi pada penelitian ini adalah siswa putra SMA Negeri 13 Makassar yang berjumlah 125 siswa dan sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa dengan teknik *random sampling*. Tujuan dari jenis penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar.

Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode. (Suharsimi Arikunto, 2006: 149) dalam jurnal skripsi Andi wahyudi (2009:27). Instrumen dalam penelitian ini meliputi: a. *Stature Meter* digunakan untuk mengukur tinggi badan. (Dwi Ambarukmini, 2005: 5) dalam kutipan Hamdi Ramadani (2013:28), b. Tes *Push Up* di gunakan untuk pengukuran kekuatan otot lengan. (Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhy Faruq, 2015:131), c. *Goniometer* digunakan untuk pengukuran kelentukan pergelangan tangan. Andi Wahyudi (2009:27), d. Pengukuran tembakan bebas dengan menggunakan tes tembakan bebas. Andi Wahyudi (2009:27)

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis regresi berganda digunakan oleh peneliti, dimana penelitian bermaksud menganalisis bagaimana keadaan *variable dependen* dengan tiga *variable independen*. Model analisis yang akan digunakan untuk memperoleh penjelasan tentang kekuatan variabel penentu/*independen* terhadap perubahan variabel terikat/*dependen* adalah dengan metode regresi berganda dengan program SPSS 20 for Windows pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ (95%).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif data tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembak bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar 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

Tabel 1. : Deskriptif Data tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembak bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar

	I. TINGGI BADAN	II. KEKUATAN OTOT LEMANG	III. KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN	Kemampuan Tembak Bebas
Jumlah sampel	32	32	32	32
Maksimum	175	39	99	6
Minimum	156	2	30	2.75
Rata-rata	166.31	17.63	80.25	1.524
Standar deviasi	4.687	3.850	12.846	

Berdasarkan Tabel 1. dapat dikemukakan bahwa data deskriptif, sebagai berikut:

- Data Tinggi Badan mempunyai rata-rata 166.31 dan standart deviasi adalah 4.687. Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 156 sedangkan data maksimum 175.
- Data Kekuatan otot lengan mempunyai rata-rata 17.63 dan standart deviasi adalah 3.850. Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 2 sedangkan data maksimum 39.
- Data kelentukan pergelangan tangan mempunyai rata-rata 80.25 dan standart deviasi adalah 12.846. Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 30 sedangkan data maksimum 99.
- Data kemampuan tembak bebas mempunyai rata-rata 2.75 dan standart deviasi adalah 1.524. Dilihat dari sebaran datanya, data minimum 1 sedangkan data maksimum 6

Uji normalitas data

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistik harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembak bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar dalam penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu normalitas dengan uji Kolmogorov-smirnov Test pada taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$.

Dari hasil uji Kolmogorov-smirnov Test yang dilakukan, diperoleh hasil sebagaimana yang terlampir. Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel rangkuman berikut:

Tabel 2. Rangkuman hasil uji normalitas data tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembak bebas pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		TB	KOL	KPT	KTB
N		32	32	32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	166.31	17.63	80.25	2.75
	Std. Deviation	4.687	11.686	12.846	1.524

Most	Extreme Absolute	.141	.100	.212	.216
Differences	Positive	.096	.100	.171	.216
	Negative	-.141	-.091	-.212	-.125
Kolmogorov-Smirnov Z		.795	.564	1.198	1.222
Asymp. Sig. (2-tailed)		.552	.909	.113	.101

Berdasarkan tabel 2 di atas, maka pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov (KS-Z) menunjukkan hasil sebagai berikut:

- Untuk data tinggi badan, diperoleh nilai KS-Z = 0.795 ($P = 0,552 > \alpha 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data kekuatan lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk data kekuatan otot lengan, diperoleh nilai KS-Z = 0,564 ($P = 0,909 > \alpha 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data kekuatan lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk data kelentukan pergelangan tangan, diperoleh nilai KS-Z = 1.198 ($P = 0,113 > \alpha 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data kekuatan lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk data kelentukan pergelangan tangan, diperoleh nilai KS-Z = 1.198 ($P = 0,113 > \alpha 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data kekuatan lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk data kemampuan tembakan bebas, diperoleh nilai KS-Z = 1.222 ($P = 0,101 > \alpha 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data kekuatan lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

3. Analisis Korelasi

Analisis korelasi tidak lain adalah menemukan nilai koefisien korelasi melalui perhitungan terhadap data empiris yang diperoleh lapangan dari hasil tes dan pengukuran terhadap variabel tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan kemampuan tembakan bebas pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar.

Untuk perhitungan nilai koefisien korelasi digunakan statistik parametrik, yaitu korelasi product moment dari pearson (r). Adapun hasil analisisnya sebagai berikut:

- Analisis korelasi sederhana tinggi badan dengan kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar.

Untuk mengetahui keeratan kontribusi sederhana tinggi badan dengan kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar dilakukan perhitungan nilai koefisien korelasi dari Pearson (r) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun rangkuman hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Rangkuman hasil analisis korelasi sederhana tinggi badan dengan kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar.

Variabel	R	R ²	P	Kategori
Tinggi Badan (X_1) dengan Kemampuan Tembakan Bebas (Y)	0.501	0.251	0,003	Signifikan

Berdasarkan tabel 3 diatas terlihat bahwa hasil perhitungan nilai koefisien korelasi menggunakan uji Pearson diperoleh nilai $r = 0.501$ dapat diartikan bahwa ada kontribusi sederhana tinggi badan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar.

- Analisis korelasi sederhana kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar.

Untuk mengetahui keeratan sederhana kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar, dilakukan

perhitungan nilai koefisien korelasi dari Pearson (r) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun rangkuman hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Rangkuman hasil analisis korelasi sederhana kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kels XI SMA Negeri 13 Makassar.

Variabel	R	R ²	P	Katagori
Kekuatan Otot Lengan (X ₂) Terhadap Tembakan Bebas (Y)	0,463	0.214	0,0008	Signifikan

Berdasarkan tabel 4 diatas terlihat bahwa hasil perhitungan nilai koefisien korelasi meggunakan uji korelasi diperoleh nilai $r = 0,463$ dapat diartikan bahwa kontribusi kekuatan otot lengan kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar, termasuk katagori sedang.

Untuk mengetahui keeratan sederhana kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar dilakukan perhitungan nilai koefisien korelasi dari Pearson (r) pada tingkat signifikansi 5%. Adapun rangkuman hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Rangkuman hasil analisis korelasi sederhana kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar

Variabel	R	R ²	P	Katagori
Kelentukan Pergelangan Tangan (X ₃) Terhadap Tembakan Bebas (Y)	0,451	0.203	0,010	Signifikan

Berdasarkan tabel 5 diatas terlihat bahwa hasil perhitungan nilai koefisien korelasi meggunakan uji korelasi diperoleh nilai $r = 0,451$ dapat diartikan bahwa kontribusi kelentukan pergelangan tangan kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar.

Analisis Regresi

Analisis regresi dimaksudkan untuk mengetahui korelasi ganda tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan kemampuan tembakan bebas pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar 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 pada halaman berikut:

Tabel 6. Rangkuman hasil analisis korelasi ganda tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar

Variabel	R	R ²	F	P	Katagori
Tinggi Badan (X ₁), Kekuatan Otot Lengan (X ₂), Kelentukan Pergelangan Tangan (X ₃), Kemampuan tembakan bebas (Y)	0,696	0,485	8,789	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel 5 di atas terlihat bahwa hasil analisis koefisien korelasi ganda meggunakan analisis regresi, diperoleh nilai $R = 0,696$, berarti kontribusi tinggi badan, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar termasuk katagori kontribusi yang kuat.

Pengujian hipotesis

Bertolak dari rumusan masalah, hipotesis dan rancangan penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini, maka teknik analisa data yang dipergunakan untuk menguji kebenaran hipotesis secara statistic regresi dan korelasi. Hasil penelitian yang diperoleh

Dari hasil analisis korelasi ganda tinggi badan, kekuatan otot lengan $R = 0,696$ dan nilai $F = 8,789$ ($P = 0,000 < \alpha 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada kontribusi yang signifikan tinggi badan, kekuatan otot lengan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putera kelas XI SMA Negeri 13 Makassar. Hal ini mengandung makna bahwa, setiap perubahan nilai tinggi badan, kekuatan otot lengan,

kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas bola basket pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 13 Makassar.

SIMPULAN

Sebagai tindak lanjut akhir dari suatu karya ilmiah adalah penarikan kesimpulan. Arah dari kesimpulan yang jelas dapat memberikan kemudahan bagi pembaca di dalam memahami inti persoalan sebelumnya. Adapun kesimpulan di dalam penelitian yaitu, 1. Ada kontribusi yang signifikan tinggi badan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar sebesar 21,5%, 2. Ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar sebesar 21,4%, 3. Ada kontribusi yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar sebesar 20,3%, 4. Ada kontribusi yang signifikan tinggi badan kekuatan otot lengan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada siswa putra SMA Negeri 13 Makassar sebesar 48,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fenanlampir, Albertus & Faruq Muhyi, Muhammad. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*, Yogyakarta: Cv Andi Offset.
- Halim, Nur Ichsan. (2011). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*, Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar
- Kusumawati, Mia. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes (pendidikan jasmani olahraga & kesehatan)*, Bandung: Alfabeta.
- Mylsidayu, Apta & Kurniawan, Febi. (2015). *Ilmu Kepelatihan Dasar*, Bandung: Alfabeta.
- Oliver, Jon. (2007). *Dasar-Dasar Bola Basket*, Bandung: Human Kinetics
- Perbasi. (2006). [Online]. Tersedia: http://bidikmisi.web.id/id4/26982591/Perbasi_perbasi-bidikmisi.html. [9 April 2018]
- Rahman, Fauzi. (2016). *Hubungan kekuatan otot lengan dan keseimbangan terhadap ketepatan tembakan bebas bola basket mahasiswa prodi penjaskesrek Stkip Paris Barantai Kotabaru*. Skripsi pada prodi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi STKIP Paris Barantai. Tidak diterbitkan.
- Ramadani, Hamdi. (2013). *Kontribusi tinggi badan dan tinggi lompatan terhadap kemampuan lay up dalam permainan bola basket pada siswa putra Kelas VII SMPN 4 Kotabaru*. . Skripsi pada prodi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi STKIP Paris Barantai. Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono Agung & Sihombing Derito Syaiful. 2011. *Metode Penelitian Keolahragaan*, Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sudarto. (2013). *Kontribusi power tungkai dan panjang tungkai terhadap lari 100 meter pada siswa putra SMKN 2 Kotabaru*. Skripsi pada prodi pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi STKIP Paris Barantai. Tidak diterbitkan.
- Wahyudi, Andi. (2009). *Sumbangan kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil tembakan bebas satu tangan pada peserta ukm bola basket putra UNES tahun akademik 2008/2009*. [online]. Tersedia: <http://lib.innes.ac.id/2098/1/5151.pdf>. [3 Maret 2018]