



Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Tembakan Bebas Dalam Permainan Bolabasket Pada BKMF Bolabasket Putra FIK UNM

Contribution of Arm Muscle Strength and Wrist Flexibility to the Ability to Free Throw in Basketball on BKMF Basketball Boys FIK UNM

Ryan Andryawan^{1*}, Muhammad Said Hasan², Ad'dien³

¹²³Prodi. Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

¹²³Jalan Wijaya Kusuma Raya No. 14 (Kampus FIK Banta-Bantaeng) Kota Makassar, Sulawesi Selatan, 90222

¹ryan.andryawan@gmail.com, ²said75hasan@unm.ac.id, ³addin@unm.ac.id

Received: 26 April 2022; **Reviewed:** 15 Mei 2022; **Accepted:** 05 Juni 2022;

Published: 21 Juni 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas Dalam Permainan Bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. (2) Untuk mengetahui kontribusi kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas Dalam Permainan Bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. (3) Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan Bolabasket Pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan dua variabel bebas yaitu, kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan serta satu variabel terikat yaitu, kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa BKMF bolabasket putra FIK UNM. Secara random sampling dipilih sampel sebanyak 30 mahasiswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi yang dianalisis dengan menggunakan fasilitas computer SPSS. Berdasarkan analisis data yang diperoleh hasil: (1) Ada kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan tembakan bebas, diperoleh nilai r hitung (p) = 0,715 ($P < \alpha$ 0.05). Dengan tingkat kontribusi sebesar 51.2 %. (2) Ada kontribusi kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas, diperoleh nilai r hitung (p) = 0,885 ($P < \alpha$ 0,05). Dengan tingkat kontribusi sebesar 78.3 %. (3) Ada kontribusi kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas, diperoleh nilai R hitung (R_o) = 0.896 ($P < \alpha$ 0.05) dengan tingkat kontribusi sebesar 80.2 %.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan Pergelangan Tangan, Tembakan Bebas; Bolabasket.

PENDAHULUAN

Bolabasket adalah olahraga permainan bola besar berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima orang yang saling bertanding mencetak poin

dengan memasukkan bola kedalam keranjang lawan. Bolabasket sangat cocok untuk ditonton karena biasa dimainkan di ruang olahraga tertutup dan hanya memerlukan lapangan yang relatif kecil. Selain itu, permainan bolabasket juga lebih kompetitif karena tempo permainan cenderung lebih cepat jika dibandingkan dengan olahraga bola yang lain, Bolabasket adalah salah satu olahraga yang paling digemari oleh penduduk Amerika Serikat dan penduduk di belahan bumi lainnya, antara lain di Amerika Selatan, Eropa Selatan, Lithuania, dan juga di Indonesia. Banyak kompetisi bolabasket yang diselenggarakan setiap tahun, seperti British Basketball League (BBL) di Inggris, National Basketball Association (NBA) di Amerika, dan National Basketball League (NBL) di Indonesia. Menurut peraturan PERBASI (2004) bolabasket merupakan permainan yang dimainkan dua regu, yang masing-masing terdiri dari lima pemain. Tiap regu berusaha memasukkan bola kedalam keranjang lawan dan mencegah lawan mencetak angka (Sahabuddin 2020). Pada permainan bolabasket untuk mendapatkan gerakan yang efektif dan efisien perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik. Bolabasket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat, serta unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelentukan dan lain – lain. Untuk menjadi seorang pemain basket yang baik harus menguasai teknik – teknik dasar permainan bolabasket, karena semakin baik orang dalam menggiring, mengoper dan menembak, semakin baik kemungkinan untuk sukses (Ishak and Sahabuddin 2018). Hal ini harus ditunjang pula dengan kondisi fisik yang baik. Dalam permainan bolabasket kemenangan selalu ditentukan dari jumlah banyaknya bola yang masuk ke ring dihitung dengan angka. Regu yang lebih banyak memperoleh angka, maka regu itulah yang menang. Untuk membuat banyak angka atau memasukkan bola ke ring dibutuhkan teknik – teknik dasar permainan bolabasket yang baik (PERBASI, 2004). Perkembangan bolabasket di Indonesia sekarang ini mulai menunjuk kan perkembangan yang sangat pesat. Sekarang banyak sekali terlihat lapangan bolabasket diberbagai kota maupun di pelosok tanah air. Itu tertanda bahwa masyarakat ditanah air mulai menyukai permainan bolabasket. Permainan bolabasket ini sudah mulai dipertandingkan dalam Olympiade di Jerman padatahun 1936. Bolabasket masuk ke indonesia sekitar tahun 1948 yang lalu dan berkembang setelah Proklamasi Kemerdekaan. Namun barupa ditanggal 23 Oktober 1951 didirikan persatuan basketball seluruh Indonesia (PERBASI) (A. Sarumpaet, 1992). Dengan adanya PERBASI ini perkembangan bolabasket di Indonesia jauh lebih maju karena ada suatu organisasi yang bertujuan mengembangkan olahraga bolabasket mulai pusat (PB Perbasi), Daerah Tingkat I oleh pengurus cabang (Pencab Perbasi) (A. Sarumpaet, 1992).

Perkembangan bolabasket di Sulawesi selatan juga tidak mau kalah dengan daerah-daerah lain yang sudah maju, khususnya di Makassar. Di Makassar setiap tahunnya ada banyak sekali pertandingan – pertandingan bolabasket yang diadakan di berbagai daerah oleh klub bolabasket, sekolahan, maupun perguruan tinggi. Baik yang sifatnya resmi maupun tidak resmi atau hiburan. Bahkan ada suatu pertandingan bolabasket untuk kalangan umum seperti *streetball*, *three on three*, *crushbone*. Pertandingan seperti itu biasanya dilaksanakan untuk *entertainment* dan juga bias untuk pencarian bibit – bibit atlet yang berbakat. Karena dari situlah para bibit- bibit atlet mulai tumbuh dan berkembang (Ahmad Zulfikar, 2015). Di Universitas Negeri Makassar sendiri terdapat unit kegiatan mahasiswa bolabasket. Kegiatan ini dilaksanakan 3 kali dalam 1 minggu, setiap hari senin dan rabu sore jam 15.30 – 18.00 WITA, dan hari sabtu pagi jam 07.00 WITA. Latihan yang diberikan bervariasi seperti dasar *Body control*, pergerakan tanpa bola, *Dribble*, *Passing*, *Lay up*, dan macam- macam bentuk latihan menembak. Salah satu latihan menembak adalah melakukan tembakan bebas. Setelah latihan teknik dasar biasanya dilanjutkan dengan bermain basket sesuai peraturan sesungguhnya. Pada waktu bermain, banyak pemain yang gagal pada saat melakukan tembakan bebas, kesalahan pemain yang menyebabkan bola tidak masuk pada saat melakukan tembakan bebas yaitu: Tembakan terlalu pendek, tembakan terlalu jauh, tembakan tidak konsisten, tembakan menyentuh sebelah kanan atau kiri ring. Padahal dalam permainan bolabasket kemenangan ditentukan dari banyaknya jumlah bola yang masuk kekeranjang dan dihitung dengan angka. Di BKMF bolabasket itu sendiri tercatat memiliki 70 atlit dengan perkiraan sekitar 50 orang yang masih aktif, yang dilatih langsung oleh coach Kurniawan Hazairin dan asistennya yang bernama Andi Akbar M. pada periode ini mereka baru 1 kali mengikuti event antar club se-sulawesi selatan dan hanya sampai di babak perempat final. Dan sekarang mereka berhasil membuat event 3 on 3 antar kelas/ fakultas se-Universitas Negeri Makassar.

Dalam pertandingan bolabasket regu yang lebih banyak memasukkan angka, maka regu itulah yang menang. Untuk memperoleh banyak angka atau memasukkan bola ke keranjang, dibutuhkan penguasaan teknik dasar menembak yang baik. Teknik- teknik dasar permainan bolabasket menurut (Imam Sodikun, 1992) adalah: 1) teknik melempar dan tangkap, 2) teknik menggiring bola, 3) teknik menembak, 4) teknik gerakan berporos, 5) teknik lay up shoot, dan 6) merayah. Gerakan (teknik) yang baik menimbulkan efesiensi kerja dan bakat latihan yang teratur mendapatkan efektivitas yang baik pula. Pada dasarnya yang efisien adalah gerakan yang benar tanpa adanya kehilangan tenaga yang sia-sia (Imam Sodikun, 1992). Menurut (Imam Sodikun 1992), setelah teknik dasar dikuasai perlu juga dikembangkan taktik dan strategi. Taktik dalam permainan bolabasket terdiri dari 5 taktik yaitu: taktik individu, taktik kelompok, taktik beregu, taktik penyerangan, taktik pertahanan.

Menembak adalah sinkronisasi antara kaki, pinggang, bahu siku tembak, kelenturan pergelangan tangan dan jari tangan (Hal Wissel, 2000). Besarnya kontribusi yang diberikan pada bola yang tembakan yang sesuai dengan jarak tembakan. Untuk jarak dekat, lengan, pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan yang besar. Tembakan jarak jauh memerlukan dorongan kaki, punggung, dan bahu, hal senada juga dikatakan oleh (Imam Sodikun 1992), menyatakan bahwa bolabasket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat, dan unsur fisik lain seperti: kekuatan, kecepatan, kelenturan dan ketepatan.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk beban sewaktu bekerja (M.Sajoto,1995). Kelenturan adalah efektifitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas (M.Sajoto, 1998). Kekuatan dan kelenturan merupakan komponen kondisi fisik yang memberikan sumbangan terhadap hasil tembakan bebas. Dalam penelitian ini berarti kekuatan otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan yang memberikan sumbangan terhadap hasil tembakan bebas. Semakin jauh jarak tembakan, semakin besar pula tenaga yang dibutuhkan untuk menembak agar bola sampai pada keranjang. Untuk jarak dekat seperti tembakan hukuman, lengan, pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan yang besar, sedangkan untuk tembakan jarak jauh, agar kemungkinan bola sampai dan masuk pada ring lebih besar, maka dibutuhkan tenaga atau dorongan dari kaki, punggung dan bahu (Hall Wissel, 2000). Hal tersebut karena jarak tembak pada tembakan hukuman membutuhkan kekuatan otot lengan untuk mendorong bola yang sebanding dengan jarak tembak yang harus dilakukan. Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembak yang relatif jauh tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola ke dalam ring basket lebih besar. Berbeda halnya dengan seorang pemain yang memiliki kekuatan otot lengan relatif kecil, kemungkinan besar tembakan yang dihasilkan akan tidak menjangkau ring basket sebagai sasaran tembakannya. Oleh karena itu seorang pemain bolabasket harus memperhatikan kekuatan otot lengannya agar mampu melakukan tembakan hukuman guna memenangkan suatu pertandingan.

Tembakan bebas satu tangan adalah tembakan yang menggunakan satu tangan dimana tangan yang satu menjadi penyeimbang bola saat akan ditembakkan ke keranjang. Jarak tembak pada tembakan hukuman membutuhkan kekuatan khususnya kekuatan otot lengan untuk mendorong bola yang sebanding dengan jarak tembak yang harus. Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembak yang relatif jauh tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola kedalam ring basket lebih tinggi. Untuk melakukan tembakan ini memerlukan kekuatan

otot lengan yang cukup disebabkan karena tidak adanya bantuan dorongan dari tubuh bagian bawah, jadi yang berperan penting disini adalah tubuh bagian atas salah satunya adalah lengan. Berbeda dengan tembakan 3 angka yang mendapat bantuan dorongan dari tubuh bagian bawah. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M.Sajoto,1995:8). Demikian juga dalam permainan bolabasket, selain teknik menembak harus baik, kekuatan otot lengan juga memberikan kontribusi terhadap berhasil tidaknya sebuah tembakan yang dilakukan oleh pemain. Berdasarkan uraian tersebut, maka kekuatan otot lengan memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas satu tangan pada permainan bolabasket.

Kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas (M. Sajoto, 1995) Demikian juga dalam permainan bolabasket, selain teknik menembak harus baik, kelentukan pergelangan tangan juga memberikan kontribusi terhadap berhasil tidaknya sebuah tembakan yang dilakukan oleh pemain. Teknik melakukan tembakan adalah tubuh bagian atas, lengan, pergelangan tangan, dan jari-jari harus menampakkan tenaga yang lebih besar (Hal Wissel, 2000). Apabila dalam proses pelaksanaan tembakan bebas menggunakan lecutan pergelangan tangan dan jari – jari , kemungkinan bola masuk kering sangat besar . pergelangan tangan dan jari – jari memberikan dorongan yang sangat besar untuk tembakan jarak pendek (Hall Wissel 2000) Berdasarkan uraian tersebut, maka kelentukan pergelangan tangan sangat berpengaruh dengan hasil tembakan bebas satu tangan pada permainan bolabasket. Tembakan bebas satu tangan adalah tembakan yang menggunakan satu tangan dimana tangan yang satu menjadi penyeimbang bola saat akan ditembakkan ke keranjang. Untuk melakukan tembakan ini selain teknik menembak harus baik juga diperlukan kekuatan otot lengan untuk mendorong bola yang sebanding dengan jarak tembak yang harus. Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembak yang relatif jauh tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola kedalam ring basket lebih tinggi dan kelentukan pergelangan tangan yang baik memberikan dorongan yang sangat besar untuk tembakan jarak pendek. Berdasarkan paparan diatas, jadi kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan memberikan kontribusi terhadap hasil tembakan bebas dan ketiga variabel tersebut memiliki keterkaitan yang saling mendukung.

METODE

Dalam penyusunan dan pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran terhadap variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dan pemberian tes kepada variabel terikat yaitu hasil tembakan bebas satu tangan. Metode

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey, yaitu mengadakan penelitian langsung ke lapangan atau laboratorium terhadap objek penelitian. Hasilnya dicatat untuk kemudian dianalisis. Bentuk data dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan dalam kilogram dan kelenturan pergelangan tangan dalam derajat serta hasil tembakan bebas satu tangan dalam jumlah. Lokasi penelitian akan dilaksanakan di lapangan bolabasket FIK UNM. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu variabel bebas dalam penelitian yaitu : kekuatan otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan, sedangkan variabel terikat dalam penelitian adalah hasil tembakan bebas (free throw) dalam permainan bolabasket. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah atlet BKMF bolabasket putra FIK UNM yang berjumlah 70 atlet. Konsep sample dalam penelitian adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya secara representatif. Teknik pengumpulan sample dengan cara non-probability sampling. Sampel sebanyak 30 subjek/orang yang diperoleh dengan random sampling dengan cara undian. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan item – item tes yang sesuai dengan variabel – variabel yang terlibat. Agar variabel – variabel yang diukur dapat diperoleh data yang sah dan terpercaya, maka pengumpulan dilakukan dengan cara sistematis dan terencana sesuai dengan ketentuan dari teknik pengukuran jenis tes yang digunakan. Sebelum pelaksanaan pengumpulan data terlebih dahulu dibentuk panitia pengumpulan data. Panitia pengumpulan data ini adalah peneliti yang mengetahui teknik pengukuran variabel – variabel penelitian data – data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini sesuai dengan variabel yang terlibat, yakni data pengukuran kekuatan otot lengan, pengukuran kelenturan pergelangan tangan dan kemampuan tembakan bebas. Setelah seluruh data penilaian ini terkumpul yakni kekuatan otot lengan, kelenturan pergelangan tangan dan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada peserta BKMF bolabasket putra FIK UNM, maka untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, data tersebut disusun, diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Statistik inferensial untuk menguji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis regresi ganda (*multiple regresi*) dan korelasi person (*korelasi produk moment*). Dilakukan juga analisis persyaratan analisis yaitu uji normalitas data dengan uji kulmogorov- smirnov. Seluruh rangkaian analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan fasilitas komputer melalui program pengolahan data statistik SPSS 16 dengan taraf signifikan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif dilakukan terhadap data kontribusi kekuatan otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas BKMF

bolabasket putra FIK UNM. Analisis deskriptif meliputi: Total nilai, rata – rata, range, maksimal dan minimum. Dari nilai – nilai statistik diharapkan dapat memberi gambaran umum tentang kontribusi kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas BKMF bolabasket putra FIK UNM. Hasil analisis deskriptif setiap variabel penelitian dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut:

Table 1.
Hasil analisis deskriptif setiap variabel

Variabel	N	Sum	Mean	Stdv	Range	Min	Max
Kekuatan otot lengan	30	1326	44.20	9.279	41	30	71
Kelentukan pergelangan tangan	30	2774	92.47	7.560	30	75	105
Tembakan bebas	30	196	6.53	1.074	3	5	8

Hasil dari **Tabel 1** diatas yang merupakan gambaran data kekuatan otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan tembakan bebas pada permainan bola basket dapat dikemukakan sebagai berikut: Untuk data kekuatan otot lengan pada BKMF bolabasket FIK UNM dari 30 jumlah sampel diperoleh nilai sebanyak 1326 dan rata – rata yang diperoleh 44.20 dengan hasil standar deviasi 9.279 dari range data 41 antara nilai minimum 30 dan 71 untuk nilai maksimal. Untuk data kelentukan pergelangan tangan pada BKMF bolabasket FIK UNM dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 2774 dan rata – rata yang diperoleh 92.47 dengan hasil standar deviasi 7.560 dari range data 30 antara nilai minimum 75 dan 105 untuk nilai maksimum. Dan untuk data kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada mahasiswa BKMF FIK UNM dari 30 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 196 dan rata – rata yang diperoleh 6.53 dengan hasil standar deviasi 1.074 dari range data 3 antara nilai minimum 5 dan 8 untuk nilai maksimum.

Table 2.
Hasil Uji Normalitas Tiap Variabel

Variabel	KS-Z	P	α	ket
X 1	0.736	0.651	0.05	Normal
X 2	1.067	0.205	0.05	Normal
Y	1.042	0.228	0.05	Normal

Berdasarkan **Table 2** diatas menunjukkan bahwa dari hasil pengujian normalitas data kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket FIK UNM menggunakan Uji Kolmogorov Smirnov menunjukkan hasil sebagai berikut: Dalam pengujian normalitas data kekuatan otot lengan pada BKMF bolabasket FIK UNM diperoleh nilai Uji Kolmogorov-Smirnov Test 0.736 dengan tingkat probabilitas (P) 0,651 lebih besar dari nilai α 0.05. Dengan demikian data kekuatan otot lengan pada BKMF bolabasket FIK UNM

yang diperoleh mengikuti sebaran berdistribusi normal. Dalam pengujian normalitas data kelentukan pergelangan tangan pada BKMF bolabasket FIK UNM diperoleh nilai uji Kolmogorov-Smirnov Test 1.067 dengan tingkat probabilitas (P) 0.205 lebih besar dari nilai α 0.05. Dengan demikian data kelentukan pergelangan tangan pada BKMF bolabasket putra FIK UNM yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal. Dalam pengujian normalitas data kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket FIK UNM diperoleh nilai uji kolmogorov- smirnov Test 1.042 dengan tingkat probabilitas (P) 0.228 lebih besar dari nilai α 0.05. Dengan demikian dara kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket FIK UNM yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

Table 3.
Hasil analisis korelasi dan regresi untuk hipotesis pertama

Variabel	r/R	Rs	F	t	p	α
Kekuatan otot lengan (X1) Kemampuan tembakan bebas (Y)	0.715	0.512	29.354	4.163	0.000	0.05

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi dan regresi data antara kekuatan otot lengan dan kemampuan tembakan bebas BKMF bolabasket putra FIK UNM. Diperoleh nilai 0.715 dengan tingkat probabilitas (0.000) $< \alpha$ 0.05, untuk nilai R square (koefisien determinasi) 0.512. Hal ini berarti 51.2 % kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket dijelaskan oleh kekuatan otot lengan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 29.354 dengan tingkat signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas(0,000) jauh lebih kecil dari α 0,05, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil . Dari uji t diperoleh 4.163 dengan tingkat signifikan 0,000. Oleh karena itu probabilitas (0.000) jauh lebih kecil dari α 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan otot lengan benar – benar berpengaruh secara signifikan dengan kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket .

Table 4.
Hasil analisis korelasi dan regresi untuk hipotesis kedua

VARIABEL	r/R	Rs	F	t	P	α
Kelentukan pergelangan tangan (X 2) Kemampuan tembakan bebas (Y)	0.885	0.783	101.305	15.669	0.000	0.05

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi dan regresi data antara kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas BKMF bolabasket putra FIK UNM.

Diperoleh nilai 0.885 dengan tingkat probabilitas $(0.000) < \alpha 0,05$. Untuk nilai R square (koefisien detreminasi) 0.783. Hal ini berarti 78.3% kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket dijelaskan oleh kelentukan pergelangan tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 101.305 dengan tingkat signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha 0,05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Dari uji t diperoleh 15.669 dengan signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan benar - benar berkontribusi secara signifikan dengan kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas pada BKMF bolabasket putra FIK UNM, terbukti dari nilai korelasi 0.885 dengan tingkat probabilitas $(0.000) < \alpha 0,05$.

Table 5.
Hasil analisis korelasi dan regresi untuk hipotesis ketiga

VARIABEL	r/R	Rs	F	t	P	α
Kekuatan otot lengan (X 1) Kelentukan pergelangan tangan (X 2) Kemampuan tembakan bebas (Y)	0.896	0.802	54.845	7.558	0.000	0.05

Berdasarkan hasil pengujian analisis korelasi dan regresi data antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Diperoleh nilai 0.896 dengan tingkat probabilitas $(0.000) < \alpha 0,05$. Untuk nilai R square (koefisien detreminasi) 0.802. Hal ini berarti 80.2% kemampuan tembakan bebas dalam permainan bola basket dijelaskan oleh kekuatan dan kelentukan pergelangan tangan. Dari uji Anova atau F test, didapat F hitung adalah 54.845 dengan tingkat signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha 0,05$, maka model regresi dapat dipakai untuk memprediksi kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket (dapat diberlakukan untuk populasi dimana sampel diambil). Dari uji t diperoleh 7.558 dengan signifikan 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil dari $\alpha 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau koefisien regresi signifikan, atau kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan benar - benar berkontribusi secara signifikan dengan kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket.

Pembahasan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Namun koefisien determinasi menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan menduduki peranan penting dalam melakukan tembakan bebas. Apabila hasil penelitian dikaitkan dengan teori dan kerangka berfikir yang mendasarinya, maka dalam dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil – hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa kemampuan tembakan bebas dalam permainan bola basket dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan kemudian hasil yang diperoleh pada BKMF bolabasket putra FIK UNM memiliki kekuatan otot lengan dikategorikan sedang dalam mencapai kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Ini berarti bahwa kuat lemahnya kekuatan otot lengan berhubungan positif terhadap tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Semakin kuat otot lengan maka akan semakin meningkat kemampuan tembakannya dalam permainan bolabasket dan sebaliknya jika tingkat kekuatan otot lengan nya lemah, maka kemampuan dalam permainan bolabasket akan rendah pula. Hal tersebut juga diperkuat oleh teori (M.Sajoto,1995:8) bahwa Untuk melakukan tembakan bebas diperlukan kekuatan otot lengan yang cukup disebabkan karena tidak adanya bantuan dorongan dari tubuh bagian bawah, jadi yang berperan penting disini adalah tubuh bagian atas salah satunya adalah lengan. Berbeda dengan tembakan 3 angka yang mendapat bantuan dorongan dari tubuh bagian bawah. Dalam hal ini, kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Pada penelitian yang dikemukakan sebelumnya kekuatan otot lengan pada mahasiswa BKMF bolabasket putra FIK UNM memiliki nilai kontribusi sebesar 0,512 yang berarti 51.2 % sehingga kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan pada saat melakukan tembakan bebas dalam permainan bolabasket.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Namun koefisien determinasi menunjukkan bahwa kelentukan pergelangan tangan menduduki peranan penting dalam melakukan tembakan bebas. Apabila hasil penelitian dikaitkan dengan teori dan kerangka berfikir yang mendasarinya, maka dalam dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil–hasil penelitian terdahulu yang sudah ada. Ini membuktikan bahwa kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket dipengaruhi oleh kelentukan pergelangan tangan kemudian hasil yang diperoleh pada BKMF bolabasket putra FIK UNM memiliki kelentukan pergelangan tangan dikategorikan sedang dalam mencapai kemampuan

tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Ini berarti bahwa elastis tidaknya kelentukan pergelangan tangan berhubungan positif terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bola basket dan sebaliknya jika tingkatkelentukan pergelangan tangan rendah, maka kemampuan tembakan bebas dalam permainan bola basket akan rendah pula. Hal tersebut diperkuat oleh teori (Hall Wissel 2000 : 47) bahwa (Hall Wissel 2000 : 47) apabila dalam proses pelaksanaan tembakan bebas menggunakan lecutan pergelangan tangan dan jari-jari , kemungkinan bola masuk kering sangat besar . pergelangan tangan dan jari-jari memberikan dorongan yang sangat besar untuk tembakan jarak pendek. Pada penelitian yang dikemukakan sebelumnya tentang kelentukan pergelangan tangan pada BKMF bolabasket putra FIK UNM memiliki nilai kontribusi sebesar 0,783 yang berarti 78.3 % sehingga kelentukan pergelangan tangan memberikan kontribusi yang signifikan pada saat melakukan tembakan bebas dalam permainan bolabasket.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Namun koefisien determinasi menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan menduduki peranan penting dalam melakukan tembakan bebas. Apabila hasil penelitian dikaitkan dengan teori dan kerangka berfikir yang mendasarinya, maka dalam dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil – hasil penelitian terdahulu yang sudah ada, ini membuktikan bahwa kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan kemudian hasil yang diperoleh pada BKMF bolabasket putra FIK UNM memiliki kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dikategorikan sedang dalam mencapai kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Apabila kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dipadukan akan memberi dampak yang positif sehingga kemampuan seorang pemain bola basket khususnya saat melakukan tembakan bebas akan maksimal, karena kekuatan otot lengan mendukung kemampuan melempar yang efisien sedangkan kelentukan pergelangan tangan akan memudahkan untuk leluasa bergerak atau dengan kata lain memberiruang gerak yang luas. Sehingga faktor – faktor fisik tersebut memberikan kontribusi yang signifikan pada saat melakukan tembakan bebas dalam permainan bolabasket. Hal tersebut juga diperkuat oleh teori (Hall Wissel 2000:47). Dengan kekuatan otot lengan yang tinggi, maka akan memungkinkan seorang pemain untuk dapat menembak pada jarak tembakan yang relatif jauh tersebut sehingga kemungkinan masuknya bola kedalam ring basket lebih tinggi dan kelentukan pergelangan tangan yang baik memberikan dorongan yang sangat besar untuk tembakan jarak pendek. sesuai penelitian yang dilakukan yang ditunjukkan pada nilai kontribusi sebesar 0,802 yang berarti sebesar 80.2 %.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Kekuatan otot lengan berkontribusi dengan signifikan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Kelentukan pergelangan tangan berkontribusi dengan signifikan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM. Kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan berkontribusi dengan signifikan terhadap kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket pada BKMF bolabasket putra FIK UNM.

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan tembakan bebas dalam permainan bolabasket, maka saran yang dapat di kemukakan sebagai berikut: Pedoman bagi guru penjas, pelatih, dan Pembina olahraga didalam pengembangan kemampuan tembakan bebas pada permainan bolabasket. Bahan masukan bagi siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan tembakan bebas pada permainan bolabasket. Pedoman bagi peneliti – peneliti lain untuk diteruskan dalam jenis penelitian yang bersifat experimental dengan sampel yang berbeda. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan diskusi dan seminar keolahragaan guna memperkaya perkembangan ilmu pengetahuan khususnya cabang olahraga basket.

DAFTAR RUJUKAN

- A. Serumpaet Dkk, 1992. *Permainan Bolabesar*. Jakarta: Depdikbud
- Danny, Kosasih. (2008). *Fundamental Basketball First Step To Win*. Semarang: Karangturimedia
- Hal.Wissel. (2000). *Bolabasket Dilengkapi dengan Program Pemahiran Teknik Dan Taktik*. Jakarta. PT Raja Grafindo
- H. Syaifuddin. B.AC (2006). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Siswa Perawat*. Jakarta: Buku Kedokteran, EGC.
- Imam, Sodikun (1992). *Olahraga Pilihan Bolabasket*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPTK.
- Ishak, Muhammad, and Sahabuddin. 2018. "Hubungan Antara Daya Ledak Tungkai, Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Lay-Up Shoot Pada Mahasiswa FIK UNM." *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation* 1(2):94–106.
- Juliansyah Noor (2012). *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis Dan Media*
- M. Sajoto (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Daharaprize.

- Nana Sudjana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- PERBASI. (2006). *Peraturan Resmi Peraturan Permainan Bolabasket*. Jakarta: PERBASI.
- Triyono. (2003). *Fundamental Basic For Player Basketball*. Semarang: PB. Sahabat Semarang.
- Ridwan. (2008). *Aplikasi Statistika Dan Metode Penelitian Untuk Administrasi & Manajemen*. Bandung: Dewa Ruchi.
- Sahabuddin. 2020. "Hubungan Koordinasi Mata Tangan, Kelincahan Dan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Dribble Bolabasket." *Journal Coaching Education Sports* 1(2):133–44.
- Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA, Jakarta.
- Widiastuti. (2017) *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta. PT Raja Grafindo
- Zulfikar, hmad. (2015) *Hubungan Kecepatan Dribble Dan Hasil Underbasket Terhadap Hasil Lay Up Pada Permainan Bolabasket Siswa MAN Pangkep*. Tidak Diterbitkan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Makassar.