

Hubungan Antara Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Lengan dengan Kemampuan *Chest Pass* pada Pemain Bola Basket Putra

Abdilla Dimas Andi S*, Siti Nurrochmah

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Malang, Indonesia

* Correspondence: abdilla.dimas.2106116@students.ac.um.id

Abstract

This study focuses on examining and determining the possibility of a relationship between arm length, arm muscle strength and arm muscle explosiveness with chest pass ability owned by male basketball players at SMPN 4 Malang City. The method used is descriptive explanatory. The population in the study amounted to 60 male basketball players at SMPN 4 Malang City. The technique used is stratified purposive systematic proportional random sampling with a portion of 90% of 60 players so that the sample in this study amounted to 54 basketball players. The analysis technique used is parametric inferential statistics in the form of multiple correlations complemented by multiple regression analysis. The results of the multiple correlation test research obtained a coefficient = 0.752 and $\text{Sig. } p = 0.000 < \alpha = 0.05$. The chest pass skill is 56.6% of each independent variable: variable arm length 21.33%; arm muscle strength 15.08%; arm muscle explosive power 20.23%. The final results of this study indicate that the ability to perform chest passes in basketball games has a positive and linear relationship with a combination of three physical condition factors namely arm length, arm muscle strength, and arm muscle explosiveness when analyzed simultaneously.

Keyword: Arm length; arm muscle explosive power; arm muscle strength; arm muscle explosive power

Abstrak

Penelitian ini memiliki fokus untuk mengkaji dan menentukan kemungkinan terdapat hubungan antara panjang lengan kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan dengan kemampuan *chest pass* yang dimiliki oleh pemain bola basket putra di SMPN 4 Kota Malang. Metode yang digunakan adalah deskriptif eksplanatori. Populasi dalam penelitian berjumlah 60 pemain bola basket putra di SMPN 4 Kota Malang. Teknik yang dipaparkan guna yaitu *stratified purposive systematic proportional random sampling* dengan porsi 90% dari 60 pemain sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 54 pemain bolabasket. Teknik analisis yang digunakan berupa statistika inferensial parametric berupa korelasi berganda dilengkapi analisis regresi berganda. Hasil penelitian uji korelasi berganda diperoleh koefisien = 0,752 dan $\text{Sig. } p = 0,000 < \alpha = 0,05$. Keterampilan chest pass sebesar 56,6% masing-masing variabel bebas: variabel panjang lengan 21,33%; kekuatan otot lengan 15,08%; daya ledak otot lengan 20,23%. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan melakukan *chest pass* dalam permainan bola basket memiliki hubungan yang positif dan linear dengan kombinasi tiga faktor kondisi fisik yaitu panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot lengan ketika dianalisis secara bersamaan.

Kata kunci: Daya ledak otot lengan; kekuatan otot lengan; kemampuan *chest pass*; panjang lengan

Received: 25 Mei 2025 | Revised: 4, 7 Juni 2025

Accepted: 17 Juni 2025 | Published: 19 Juni 2025



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Pendidikan jasmani merupakan bentuk pendidikan yang mewujudkan seluruh potensi aktivitas pada manusia, termasuk tindakan/sikap dan karya yang diarahkan, diisi, dan dibentuk menuju pembentukan pribadi yang utuh sesuai dengan cita-cita kemanusiaan (Arifin, 2017). Untuk mencapai tujuan tersebut, peserta didik, guru, dan perencana pendidikan perlu menggabungkan sumber daya mereka dan bekerja sama sebagai tim kokoh untuk membangun keselarasan serta penyampaian ilmu tersebut di sekolah untuk seluruh siswa (Ramadhani et al., 2021). Namun perlu diimbangi mengoptimalkan pula giat evaluasi agar pendidikan jasmani lebih menarik, menantang dan menyenangkan bagi siswa (Suyono & Hariyanto, 2016:45).

Belajar mata pelajaran (mapel) pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (PJOK) aktivitas gerak jasmani atau fisik lebih dominan sebagai hasil belajar gerak untuk mendukung belajar keterampilan gerak seperti penguasaan keterampilan teknik dasar *chest pass* dalam pembelajaran bola basket (Rahyubi, 2017:34). Untuk mencapai penguasaan keterampilan keikutsertaan mengikuti kegiatan ekstrakurikuler (ekskul) pada siswa kelas VIII adalah penting (Prihatin, 2015:62). Mencapai unjuk kerja fisik yang optimal solusi yang ditawarkan, aktif dalam ekstrakurikuler tepat disamping untuk menyalurkan bakat dalam olahraga tertentu (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2014) (Sadewa & Nurrochmah, 2020).

Dalam konteks ini, ekstrakurikuler bola basket memberikan platform ideal bagi siswa untuk mengembangkan tidak hanya kemampuan teknis seperti dribbling, shooting, dan passing, tetapi juga meningkatkan aspek fisik fundamental yang mendukung performa, termasuk kekuatan otot lengan, daya ledak, dan koordinasi tubuh. Melalui latihan yang terstruktur dan konsisten, siswa dapat memaksimalkan potensi fisik mereka sekaligus memperdalam pemahaman tentang strategi permainan bola basket yang membutuhkan kombinasi kecepatan, ketepatan, dan kerja sama tim yang baik. Olahraga bola basket dimainkan secara beregu dan memiliki berbagai keterampilan teknik dasar, meliputi teknik dasar (1) *passing* (lempar tangkap antar teman), 2) *dribble* (menggiring bola), (3) *shooting* (menembak ke ring basket) (Showalter, 2012:22).

Menurut (Guimarães et al., 2021) agar seseorang mencapai keberhasilan dalam bermain bola basket sangat ditentukan oleh tingkat penguasaan pemain terhadap berbagai teknik dasar permainan ini, seperti teknik melempar dan menangkap, menembak, dan menggiring serta teknik lainnya. Berarti *skill* dalam permainan seharusnya dikuasai sejak usia dini. (Rusdiyanto, 2016) berpendapat bahwa olahraga bola basket merupakan aktivitas yang memiliki kompleksitas tinggi, setiap gerakan tersusun dari berbagai unsur yang terkoordinasi dengan sistematis. Permainan bola basket menuntut keberadaan kemampuan fisik yang eksplosif, dinamis, dan dilakukan secara berulang (Bompa, T. & Carrera, 2015:78).

Penguasaan seluruh keterampilan teknik dasar bola basket secara tepat dan sempurna merupakan syarat dan modal bagi seseorang yang bercita-cita menjadi pemain basket yang berkualitas (Sidik et al., 2019:65). Teknik *passing* merupakan salah satu keterampilan fundamental yang perlu dikuasai. *Passing* memiliki beberapa macam-macam jenis diantaranya *chest pass*, *overhead pass* dan *bounce pass* (Showalter, 2012:29). *Chest pass* merupakan gerakan mengoper bola yang menggunakan dua tangan di depan dada (Jufinda, 2021). Menurut

Nugroho & Raharjo, (2020) “*Chest pass* adalah sebuah teknik operan pada bola basket yang dilakukan dengan mendorong bola menggunakan kedua tangan dari posisi dada.

Dari referensi di atas dapat disimpulkan penguasaan teknik dasar bola basket secara sempurna merupakan syarat penting bagi calon pemain basket berkualitas. Teknik *passing* adalah keterampilan fundamental yang harus dikuasai, dengan tiga jenis utama: *chest pass*, *overhead pass*, dan *bounce pass*. *Chest pass* dijelaskan sebagai teknik mengoper bola menggunakan dua tangan dari posisi dada. Keberhasilan dalam melaksanakan *chest pass* tersebut di samping faktor dari teknik, terdapat aspek fisik juga berpengaruh untuk mendukung keberhasilan dalam keterampilan teknik *passing chest pass*. Kondisi fisik yang berpengaruh dalam *passing* yaitu kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan (Bompa & Buzzichelli, 2015:65).

Terdapat faktor lain yang amat penting yaitu antropometri tubuh seperti panjang lengan sebagai salah satu aspek bidang antropometri memberikan kontribusi yang bermakna dalam melakukan teknik *chest pass* (Purnomo & Siti Nurrochmah, 2023). Kemampuan seseorang untuk mengaktifkan ototnya dalam menahan beban saat melakukan aktivitas merupakan aspek kondisi fisik yang disebut kekuatan otot (Antoni, 2018). Daya ledak otot lengan terbentuk dari komponen kondisi fisik kekuatan otot lengan dan kecepatan gerak secara serempak (Hoffman, 2013:34). (Nurrochmah, 2016:45) berpendapat kekuatan otot adalah kemampuan fisik untuk mengatasi beban, baik dari beban eksternal seperti *barbell* maupun dari tubuh sendiri.

Power atau daya ledak otot termasuk salah satu elemen kondisi fisik yang terbentuk dari kombinasi dua komponen utama, yakni kekuatan dan kecepatan (Meirawati & Nurrochmah, 2020). (Marisa et al., 2022) memperlihatkan bahwa daya ledak adalah kemampuan menghasilkan gerakan yang menggabungkan faktor kekuatan dan kecepatan secara bersamaan. Dalam konteks ini, kekuatan merupakan aspek kondisi fisik yang menunjukkan kapasitas seseorang dalam menggunakan ototnya untuk menahan beban tanpa batasan waktu tertentu (Armanzah & Nurrochmah, 2020; Hasyiyati, 2021). Pendapat lain mengatakan bahwa daya ledak dapat didefinisikan sebagai kapasitas otot atau rangkaian otot yang bekerja bersama untuk menciptakan tenaga maksimum dalam periode waktu yang amat cepat (Alif & Sudirjo, 2019).

Daya ledak membantu pemain untuk menciptakan *passing* yang sulit dibaca lawan karena gerakan yang cepat dan tepat. Berdasarkan hal tersebut, untuk mencapai performa *chest pass* yang optimal, diperlukan kondisi fisik yang prima, termasuk berbagai komponen seperti kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelenturan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), serta ukuran antropometri tubuh. Dalam penelitian sebelumnya oleh (Yoby et al., 2012) yang dilakukan di *club Bluesky Demak* mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh *power lengan* dan panjang lengan terhadap kemampuan *chest pass*. Penelitian serupa yang bertempat di ekstrakurikuler bola basket SMAN 6 Kerinci, dilaporkan ada korelasi antara faktor panjang lengan, kekuatan otot lengan serta daya ledak otot lengan dengan kemampuan melakukan *chest pass* (Muhammad et al., 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu diduga terdapat hubungan antara panjang lengan, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *chest pass*. SMPN 4 Kota Malang memiliki kelas olahraga berisi siswa-siswa yang berkompeten dalam bidang olahraga bola basket yang dimasukkan ke dalam kurikulum pendidikan jasmani yang dinamakan

kelas basket untuk mempersiapkan para pemain atau siswa mengikuti turnamen seperti O2SN dan turnamen antar sekolah lainnya. Kelas basket berfokus pada kegiatan turnamen bola basket, sehingga para siswa ditekankan untuk mengikuti ekstrakurikuler bola basket secara lebih maksimal.

Selama ini guru PJOK atau pelatih ekstrakurikuler bola basket belum pernah melakukan pengukuran tentang antropometri dan kemampuan fisik terkait dengan unjuk kerja keterampilan *passing* termasuk belum pernah melakukan telaah sampai taraf analisis faktor-faktor yang mempengaruhi unjuk kerja keterampilan *passing* tersebut. Meskipun telah ada beberapa penelitian terdahulu terkait aspek-aspek tersebut, namun belum ada yang secara khusus mengambil subjek penelitian di sekolah tersebut khususnya tentang panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot lengan hubungannya dengan kemampuan keterampilan *chest pass*.

Untuk menindaklanjuti permasalahan tersebut, diperlukan pengkajian penelitian dengan judul "hubungan antara panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot dengan kemampuan *chest pass* pada pemain bola basket putra di SMPN 4 Kota Malang". Penelitian tersebut bertujuan untuk mengkaji hubungan antara tiga variabel bebas terhadap variabel terikat kemampuan *chest pass* pada pemain bola basket putra di SMPN 4 Kota Malang. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang penting bagi pelatih dan pemain di SMPN 4 Kota Malang. Jika ditemukan bahwa kekuatan dan daya ledak otot memiliki hubungan yang tinggi, maka program latihan dapat lebih difokuskan pada pengembangan kedua aspek ini. Jika panjang lengan juga menunjukkan pengaruh signifikan, hal ini bisa menjadi pertimbangan dalam identifikasi bakat atau posisi pemain.

Metode

Studi ini dijalankan dengan mengimplementasikan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan metode eksplanatori. Sejumlah 60 siswa putra yang berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler bola basket di SMPN 4 Kota Malang menjadi populasi dalam penelitian ini. Teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified purposive systematic proportional random sampling*. Sampel diambil dengan porsi 90% dari 60 pemain putra, sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 54 pemain putra di SMPN 4 Kota Malang yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket. Instrumen penelitian menggunakan instrumen tes (1) Mengukur panjang lengan (2) *Push up* (3) *Two hand medicine ball put tes* (4) *Wall pass tes*.

Table 1. Norma penilaian tes *push up* (Pasaribu, 2020:34)

Norma	Kriteria
> 37	Sempurna
29 - 37	Baik sekali
20 - 28	Baik
12 - 19	Cukup
4 - 11	Kurang

Tabel 2. Norma penilaian *wall pass test* (Iqroni, 2017)

Norma	Kriteria
> 23	5
21 - 22	4
19 - 20	3
17 - 18	2
< 16	1

Table 3. Norma penilaian *two hand medicine ball put test* (Narlan & Tri, 2020:42)

Norma	Kriteria
> 440	5
370 - 440	4
< 370	3

Instrumen penelitian bentuk tes terlebih dahulu dilakukan uji validasi dalam penelitian ini menggunakan teknik validitas logis berupa *face validity* dan *construct validity* untuk tes (a) panjang lengan (b) kekuatan otot lengan (c) daya ledak otot lengan (d) tes keterampilan teknik dasar *passing*. Khusus keterampilan teknik *chest pass* selain menggunakan teknik validitas logis juga dilakukan uji validasi empiris bentuk validitas bandingan menggunakan kriterium eksternal berupa penilaian judge terhadap unjuk kerja *chest pass* melibatkan tiga orang judge. hasil analisis koef. validitas diperoleh 0,712 termasuk validitas baik dengan ini layak dilakukan, Uji reliabilitas diperoleh koef. 0,800462 menggunakan teknik *test retest* dan reliabilitas tes termasuk kategori baik dengan ini layak dilakukan. Sedangkan objektivitas diperoleh koef. 0,80 dan objektivitas termasuk kategori baik. Data dikumpulkan melalui instrumen tes dan metode pengukuran dalam bentuk tes. Analisis data dilakukan dengan metode statistika inferensial parametrik, yang meliputi analisis korelasi berganda dan analisis regresi berganda menggunakan aplikasi *SPSS (statistical package for the social sciences)* untuk menguji signifikansi hubungan.

Hasil

Disajikan paparan hasil analisis data hasil analisis penelitian yang mencakup uji prasyarat meliputi: 1) hasil analisis uji normalitas, 2) Uji homogenitas, 3) Uji linieritas garis regresi, dan uji hipotesis meliputi: 1) Uji korelasi antar variabel, 2) Uji korelasi berganda, 3) Uji regresi berganda, 4) Uji Garis persamaan regresi berganda, 5) sumbangan efektif dan sumbangan relatif.

Tabel 4. Uji prasyarat normalitas data tiap variabel dan gabungan dari ketiga variabel yang diteliti

No.	Variabel	Sig. D	$\alpha = 0,05$	Keterangan
1	Panjang Lengan	0,261	Sig. $p > \alpha = 0,05$	Data
2	Kekuatan Otot Lengan	0,752		Berdistribusi
3	Daya Ledak Otot Lengan	0,716		Normal
4	Kemampuan <i>Chest Pass</i>	0,223		

Berdasarkan hasil uji linieritas garis yang tercantum dalam tabel tersebut, ketiga variabel bebas menunjukkan nilai $\text{sig. } p > \alpha = 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa setiap variabel independen dengan variabel dependen menunjukkan hubungan linear, sehingga analisis data menggunakan teknik korelasi berganda dapat diteruskan.

Tabel 5. Penyajian hasil analisis uji homogenitas variabel-variabel yang diteliti

Variabel	F_{hitung}	$Sig. P$	$\alpha = 0,05$	Keterangan
$YX_1X_2X_3$	0,518	0,670	$Sig. p > \alpha = 0,05$	Varian antar variabel tidak ada beda (varian variabel homogen)

Uji homogenitas varian variabel dianalisis menggunakan teknik *Levene* yang dilakukan dengan cara data masing-masing variabel diubah atau dikonversikan menjadi nilai standar *Z-skor*. Data dianalisis dengan teknik ANOVA. Berikut hasil analisis uji homogenitas pada variabel antara panjang lengan, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *chest pass* pada pemain SMPN 4 Kota Malang diperoleh hasil $Sig. p > \alpha = 0,05$. Simpulan dari data tersebut varian antar variabel tidak ada beda artinya varian data pada variabel yang diteliti bersifat homogenitas.

Tabel 6. Penyajian hasil analisis uji linieritas garis regresi antara variabel-variabel bebas dengan varabel terikat (Y)

Variabel Terikat	Variabel Bebas	F_{hitung}	$Sig. p$	$\alpha = 0,05$	Keterangan
Y	X_1	0,631	0,838	$Sig. p > \alpha = 0,05$	Variabel X_1 linier dengan Y
	X_2	1,599	0,116		Variabel X_2 linier dengan Y
	X_3	0,727	0,795		Variabel X_3 linier dengan Y

Berdasarkan paparan hasil analisis pada tabel diatas, ditemukan bahwa ketiga variabel bebas memiliki nilai signifikansi lebih besar dari pada $\alpha = 0,05$, maka dapat dikemukakan bahwa terdapat hubungan yang linier antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 7. Penyajian hasil analisis uji linieritas garis regresi antara variabel-variabel bebas dengan varabel terikat (Y)

Variabel yang diteliti	r/R_{hitung}	$Sig. p$	$\alpha = 0,05$	Keterangan
ry_{X_1}	0,675	0,000	$Sig.p < \alpha = 0,05$	Ada korelasi yang positif linier dan signifikan
ry_{X_2}	0,653	0,000		Antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat
ry_{X_3}	0,661	0,000		Ada korelasi yang positif dan linier secara simultan/bersama antara variabel bebas dan variabel terikat
$R_{yX_1X_2X_3}$	0,752	0,000	$Sig.p < \alpha = 0,05$	Variabel-variabel bebas memberikan sumbangan pada variabel terikat sebesar 56,6%
$R^2_{yX_1X_2X_3}$	0,566	Koefesien determinasi sebesar 56,6 %	$Sig.p$	

Hasil uji korelasi tunggal antara variabel bebas dengan variabel terikat menggunakan teknik analisis *product moment* dari *pearson* pada variabel bebas panjang lengan (X_1) diperoleh hasil *koefesien* = 0,675 dan *sig.p* = 0,000, variabel bebas kekuatan otot lengan (X_2)

memperoleh *koefesien* = 0,653 dan *sig.p* = 0,000, serta variabel bebas daya ledak otot lengan diperoleh *koefesien* = 0,661 dan *sig.p* = 0,000 terhadap variabel terikat kemampuan *chest pass* (Y). Dalam hal ini variabel bebas X_1 memiliki korelasi yang terkuat sebesar 0,675, diikuti X_3 0,661, dan X_2 0,653, ketika variabel bebas digabungkan kekuatan hubungan meningkat 0,752. Berarti hipotesis nihil ditolak dan hipotesis kerja diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 8. Uji Regresi berganda masing-masing variabel bebas dan variabel terikat

Variabel	Koefesien Konstanta (a)	Koefesien regresi	R_{hitung}	R_{tabel}	Keterangan
Konstanta	0,150	-			
Panjang Lengan	-	0,134	0,752	0,226	$R_{hitung} > R_{tabel}$
Kekuatan Otot Lengan	-	0,064			
Daya Ledak Otot Lengan	-	1,251			

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara panjang lengan, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan *chest pass* dalam bola basket. Persamaan regresi berganda di atas dapat dilihat di bawah ini $\hat{Y} = 0,150 + 0,134 X_1 + 0,064 X_2 + 1,251 X_3$

Tabel 9. Hasil sumbangan efektif dan sumbangan relatif

Kategori	Variabel	SE %	SR %
Antropometri	Panjang Lengan	21.33	37.7
Kondisi Fisik	Kekuatan otot Lengan	15.08	26.6
	Daya Ledak Otot Lengan	20.23	35.7
Total		56.6	100

Analisis tabel diatas mengindikasikan adanya kontribusi dalam bentuk sumbangan efektif dan relatif dari variabel panjang lengan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2), dan daya ledak otot lengan (X_3) terhadap hasil kemampuan *chest pass* (Y). Dari ketiga variabel bebas yang diteliti, panjang lengan (X_1) memperlihatkan pengaruh yang paling dominan dalam menentukan kemampuan *chest pass*.

Pembahasan

Hasil uji analisis hipotesis kerja yang menyatakan terdapat hubungan antara panjang lengan dengan kemampuan *chest pass* diterima. Jadi antara variabel panjang lengan terdapat hubungan yang linear yang signifikan dengan variabel terikat kemampuan *chest pass* yang menyebabkan ada hubungan tersebut karena dalam bola basket yang mengandalkan lemparan, panjang lengan menjadi aset anatomis yang memberikan keunggulan kompetitif bagi setiap pemain. Lengan yang panjang mendukung kecepatan jangkauan bola untuk mencapai titik/sasaran tertentu (penerima bola) dan lengan yang panjang memiliki kekuatan otot yang besar dibandingkan dengan yang pendek (Hoffman, 2013:67).

Hal tersebut didukung dengan temuan hasil dari penelitian ini bahwa panjang lengan memberikan sumbangan efektif yang signifikan terhadap kemampuan lemparan *chest pass*

sebesar 21,33%. (Das et al., 2015) mengemukakan dari sudut biomekanika jika memiliki lengan yang panjang, maka radius yang akan dihasilkan akan semakin lebih besar rotasi. Selain panjang lengan menentukan jauhnya lemparan, ternyata sudut dan kecepatan lemparan mempengaruhi lintasan parabola yang dilalui. Suatu benda yang dilemparkan dan bergerak di udara secara bebas di bawah pengaruh gaya gravitasi akan membentuk lintasan yang disebut gerak parabola. Lintasan bola yang dilempar akan mengikuti kurva parabola.

Gerak parabola merupakan hasil interaksi dari beberapa besaran fisika, dimana pergerakannya sangat dipengaruhi oleh faktor kecepatan pergerakan benda, lamanya waktu yang diperlukan, besarnya percepatan gravitasi yang bekerja, sudut elevasi ketika diluncurkan, dan kecepatan awal yang diberikan pada benda tersebut (Siregar, 2022:49). Penguasaan keterampilan motorik seperti teknik *passing* bola basket membutuhkan faktor antropometri tubuh seperti panjang lengan (Wiarso, 2015b:28). Studi terdahulu sebelumnya oleh (Yoby et al., 2012) memberikan konfirmasi terhadap hasil tersebut, bahwasanya semakin panjang lengan seseorang akan semakin mudah menghasilkan lemparan yang jauh mengarah pada target.

Faktor tersebut sangat menguntungkan bagi pemain bola basket karena pada saat melakukan lemparan gerak linier yang dihasilkan semakin besar sehingga akan mudah bagi pemain untuk melakukan serangan untuk menciptakan peluang memasukkan bola ke dalam *ring*. Variabel bebas kekuatan otot lengan (X_2) dan variabel terikat kemampuan *chest pass* (Y) temuan hasil analisis data hipotesis kerja yang menyatakan adanya hubungan keterlibatan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *chest pass*, diterima. Sebaliknya, hasil $\text{sig.p} < \alpha = 0,05$ berarti hipotesis nihil ditolak. Adanya hubungan tersebut disebabkan karena kekuatan adalah bagian dari komponen kondisi fisik yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan gerak termasuk gerak keterampilan dalam melakukan teknik *chest pass*.

Artinya bahwa unjuk kerja keterampilan *chest pass* memerlukan dukungan kemampuan fisik seperti komponen kekuatan otot lengan yang baik. Hal tersebut didukung dengan pendapat (Wiarso, 2015a:34) yang mengatakan terdapat beberapa modal kemampuan kondisi fisik yang sangat penting dalam melakukan keterampilan atau kemampuan gerak yang ideal, salah satu kemampuan fisik yang menjadi dasar dalam unjuk kerja keterampilan gerak adalah komponen kekuatan otot. Unsur kondisi fisik yang mempengaruhi keberhasilan *chest pass* salah satunya ialah komponen kekuatan otot seperti kekuatan otot lengan (Muhammad et al., 2023). (Nurrochmah, 2016:72) berpendapat kekuatan otot adalah kemampuan fisik untuk mengatasi beban, baik dari beban eksternal seperti *barbell* maupun dari tubuh sendiri.

Berdasarkan temuan yang diperoleh hasilnya mengarah kepada kekuatan otot lengan berkontribusi dalam keberhasilan *passing chest pass* karena kekuatan otot lengan merupakan bagian dari tubuh yang berfungsi untuk menahan dan mengontrol beban baik dari luar tubuh maupun dari dalam sehingga akan membantu pemain untuk menghasilkan operan secara efektif dan tepat (Qohhar et al., 2019). Studi terdahulu sebelumnya oleh (Cahyadi & Saputra, 2023) mendukung hasil penelitian ini, hasil temuannya dilaporkan kekuatan otot lengan memberikan pengaruh yang substansial terhadap kemampuan *chest pass*. Sumbangan efektivitas variabel bebas X_2 terhadap variabel terikat Y sebesar 15,08%.

Variabel bebas daya ledak otot lengan (X_3) dan variabel terikat kemampuan *chest pass* (Y) temuan hasil analisis data hipotesis nihil dinyatakan ditolak sedangkan hipotesis kerja yang menyatakan terdapat hubungan yang linear secara signifikan antara DOL dengan kemampuan

chest pass diterima. Berdasarkan hal tersebut, dapat disarankan bahwa ada kaitan antara variabel bebas daya ledak otot lengan secara linear dan signifikan terhadap variabel terikat kemampuan *chest pass*. Adanya hubungan tersebut karena unjuk kerja keterampilan *chest pass* jika lemparan bola yang dituju jaraknya jauh, lengan membutuhkan komponen kekuatan otot lengan dan daya ledak lengan secara serempak.

Pendapat ini didukung oleh argumen (Sidik et al., 2019:56) yang mencetuskan bahwa komponen daya ledak otot sangat dibutuhkan pada beberapa gerakan seperti gerakan lempar bola dalam *softball* atau *chest pass* dalam basket. Gerakan melepas beban seperti melempar bola jika menghendaki lemparan jauh, daya ledak otot sangat berperan mendukung jangkauan bola agar mencapai titik yang jauh termasuk dalam gerak keterampilan *chest pass*. Sebagai salah satu aspek kondisi fisik, daya ledak atau *power* terbentuk dari kombinasi dua komponen utama yaitu kekuatan dan kecepatan (Hoffman, 2013:34). Menurut (Pasaribu, 2020:46) Daya ledak ialah kemampuan tubuh menggabungkan dua komponen penting berpautan kekuatan dan kecepatan serentak, sehingga otot dapat menghasilkan kemampuan maksimal dalam waktu yang sangat singkat.

Kemampuan ini memungkinkan seseorang dalam memaksimalkan pengerahan daya otot sampai kapasitas tertinggi diikuti dengan kecepatan yang optimal. Hampir seluruh cabang olahraga memerlukan daya ledak sebagai salah satu unsur terpenting dalam kondisi fisik (Armanzah & Nurrochmah, 2020). Penelitian terdahulu sebelumnya dilaporkan bahwa ada korelasi yang signifikan antara daya ledak otot lengan serta koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *chest pass* dalam bola basket yang menjadi landasan pendukung untuk penelitian ini (Pratama, 2021). Hasil analisis korelasi berganda menunjukkan hipotesis nihil ditolak dan hipotesis kerja diterima, artinya bahwa variabel bebas panjang lengan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2), dan daya ledak otot lengan (X_3) secara serempak ada hubungan yang linear signifikan dengan kemampuan *chest pass*. (*sig. p* < α 0,05).

Keterampilan *chest pass* adalah salah satu jenis keterampilan motorik dalam permainan bola basket yang penting dikuasai. (Wissel, 2012:33) berpendapat bahwa jika ingin sukses bermain bola basket dengan baik, maka beberapa keterampilan teknik dasar seperti *chest pass*, *dribble*, *shooting* dan keterampilan teknik dasar lainnya penting dikuasai. Rangkaian unjuk kerja keterampilan *chest pass* melibatkan komponen antropometri panjang lengan, dan kemampuan fisik komponen kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan secara serempak. Hal tersebut sejalan dengan temuan hasil pengolahan data penelitian memberikan bukti empiris mengenai hubungan yang terjadi antara variabel bebas Panjang Lengan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2), dan daya ledak otot lengan (X_3) secara serempak ada hubungan yang linear signifikan dengan kemampuan *chest pass*, sumbangan efektivitas ketiga variabel bebas tersebut terhadap keterampilan *chest pass* sebesar 56,6% masing-masing variabel bebas: variabel panjang lengan 21,33%; kekuatan otot lengan 15,08%; daya ledak otot lengan 20,23%.

Berdasarkan temuan tersebut unjuk kerja keterampilan teknik dasar perlu juga untuk diperhatikan, seharusnya kemampuan teknik dasar yang ditampilkan harus berkualitas. Kualitas unjuk kerja keterampilan gerak dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi fisik pada komponen kekuatan otot, kecepatan gerak, kelentukan, gabungan komponen kekuatan dan kecepatan secara simultan sebagai daya ledak otot dan koordinasi gerakan (Kiram, 2019:62). Penguasaan keterampilan gerak pada keterampilan teknik dasar untuk beberapa

olahraga permainan seperti permainan bola basket jika menghendaki unjuk kerja keterampilan dilakukan dengan baik, pada waktu kegiatan ekstrakurikuler seharusnya faktor yang mempengaruhi unjuk keterampilan tersebut penting diperhatikan untuk diterapkan, agar diperoleh hasil kegiatan ekstrakurikuler yang optimal (Armanzah & Nurrochmah, 2020).

Agar kemampuan setiap pribadi menjalankan fungsinya dengan tepat, sehingga mampu menghasilkan gerak yang efektif dan efisien, diperlukan beberapa kemampuan salah satunya adalah kemampuan fisik sebagai faktor utama dalam melakukan gerakan seperti komponen kekuatan otot, ketahanan, kelincahan, kelentukan dan kecepatan (Rahyubi, 2014:33). Hasil penelitian ini mengatakan bahwa ketiga variabel tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan diantaranya panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot lengan terhadap *chest pass* pada bola basket. Namun masing-masing variabel memiliki tingkat sumbangan yang berbeda-beda. Pada penelitian ini panjang lengan memiliki peranan yang cukup besar namun kontribusi lainnya yaitu kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan perlu diperhatikan.

Temuan ini mendapatkan penguatan dari studi sebelumnya yang dilaksanakan oleh (Yoby et al., 2012) kesimpulan hasil penelitian dilaporkan bahwa antara KOL dan PL berkorelasi dengan kemampuan lempar *chest pass* bola basket pada klub bolabasket Bluesky Kabupaten Demak. Selaras dengan penelitian di atas (Trisno et al., 2022) menyatakan bahwa kekuatan otot lengan berkorelasi dengan kemampuan lempar *chest pass* pada permainan bola basket siswa SMAN 15 Bombana. Penelitian sebelumnya kesimpulan hasil dilaporkan bahwa kemampuan *chest pass* dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan (Suhada & Afrizal, 2020). Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa jika seseorang menghendaki agar keterampilan teknik dasar dapat dilakukan dengan baik sehingga menghasilkan gerak yang efektif dan efisien, faktor-faktor yang sangat berperan dalam unjuk kerja *chest pass* dalam olahraga bola basket seperti faktor antropometri panjang lengan, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan penting diperhatikan.

Simpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pada pemain bola basket putra SMPN 4 Kota Malang, panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan daya ledak otot semuanya memiliki hubungan positif yang signifikan dengan kemampuan *chest pass*. Artinya, semakin panjang lengan semakin cepat bola mengarah ke target yang telah ditentukan, semakin kuat otot lengan bertambah besar pula gaya yang dapat diberikan pada bola, yang esensial untuk *chest pass* yang bertenaga dan menembus pertahanan lawan., dan semakin tinggi daya ledak otot seorang pemain, daya ledak otot memungkinkan pemain untuk melakukan gerakan dorongan secara eksplosif, yang vital untuk passing yang cepat dan akurat, terutama dalam situasi pertandingan yang dinamis dan membutuhkan respons instan. Temuan ini mengindikasikan bahwa ketiga faktor fisik tersebut berperan penting dalam performa *chest pass* pada pemain basket usia SMP.

Mengacu pada hasil analisis data yang telah dijabarkan, dengan demikian dapat disimpulkan hasil penelitian ini yaitu ada hubungan panjang lengan dengan kemampuan *chest pass*, ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *chest pass*, ada hubungan daya ledak otot lengan dengan kemampuan *chest pass* dan ada hubungan yang linear dan signifikan

antara panjang lengan, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama atau simultan dengan kemampuan *passing chest pass* pada pemain putra bola basket di SMPN 4 Kota Malang. Diharapkan hasil pada penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan kondisi fisik pemain bola basket, sehingga kemampuan *chest pass* masing-masing pemain meningkat dan berdampak positif untuk meraih prestasi di masa mendatang.

Pernyataan Penulis

Dengan ini saya Abdillah Dimas Andi Saputra menyatakan bahwa artikel ini belum pernah di publikasikan pada jurnal ilmiah manapun, baik nasional maupun internasional serta tidak sedang dalam proses review atau pertimbangan untuk publikasi di jurnal lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan yang saya tulis ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku. Artikel ini bebas digunakan untuk kepentingan akademik dan penelitian dengan tetap mencantumkan sumber yang jelas. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak terkait yang membantu proses dalam pengerjaan artikel ini. Semoga artikel ini dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Antoni, P. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Bahu dengan Hasil Tolak Peluru Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Pekanbaru. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 2(2). 84–92. <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/article/view/525>
- Arifin, S. (2017). Peran Guru Pendidikan Jasmani dalam Pembentukan Pendidikan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Multilateral*. 16(1).78-92 <https://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3666>
- Armanzah, M. M., & Nurrochmah, S. (2020). Perbedaan Kecepatan Gerak dan Daya Ledak Otot Lengan antara Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health Journal*, 2(7), 376–383. <https://doi.org/10.17977/um062v2i72020p376-383>
- Alif, M. N., & Sudirjo, E. (2019). *Filsafat pendidikan jasmani*. Muhammad Nur Alif.
- Bompa, T., & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. A. (2015). *Periodization Training for Sports*. Human Kinetics.
- Cahyadi, A., & Saputra, R. (2023). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Chest Pass pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Basket SMA Negeri 1 Sambas. *Jurnal JPO*. 12(2), 277–285. <https://doi.org/10.31571/jpo.v12i2.5872>
- Das, M., Roy, B., Let, B., & Chatterjee, K. (2015). Investigation of Relationship of Strength and Size of Different Body Parts to Velocity of Volleyball Serve and Spike Investigation of Relationship of Strength and Size of Different Body Parts to Velocity of Volleyball Serve and Spike. *Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)*, 2(1). 18-22 <https://www.iosrjournals.org/iosr-jspe/pages/v2i3.html>
- Guimarães, E., Baxter-jones, A. D. G., Williams, A. M., Tavares, F., Janeira, M. A., & Maia,

- J. (2021). Tracking Technical Skill Development in Young Basketball Players : The INEX Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8).1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084094>
- Hasyiyati, R. W. & Winarno(2021). Korelasi Kekuatan Otot Lengan, Power, dan Koordinasi Terhadap Pukulan Atlet Pencak Silat.*Jurnal JOPI*. 1(1). 96–107. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i1.9>
- Hoffman, S. J. (2013). *Intrduction to Kinesiology*. Human Kinetics.
- Iqroni, D. (2017). Model Tes Keterampilan Dasar dan Kondisi Fisik untuk Mengidentifikasi Bakat Calon Atlet Bolabasket. *Jurnal Keolahragaan*. 5(2), 142–150. <https://scholarhub.uny.ac.id/jolahragaa/vol5/iss2/4/>
- Jufinda, A. (2021). Pengaruh Latihan Decline Push Up Terhadap Kemampuan Chest Pass Pemain Bola Basket Putra SMP Negeri 4 Kerinci. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 2(4). 65–70. <https://doi.org/10.47827/jer.v2i4.61>
- Kiram, Y. (2019). *Belajar Keterampilan Motorik*. Kencana.
- Marisa, U., Yendrizal, Y., Tohidin, D., Sujana, A., & Zarya, F. (2022). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Ketepatan Smash. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)* 18(3), 57–69. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jorpres/article/view/53882>
- Meirawati, N., & Nurrochmah, S. (2020). Kemampuan Kecepatan Gerak dan Daya Ledak Otot Siswa PPLP Jatim di Kediri Cabang Olahraga Atletik. *Gelombang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(1), 28–34. <https://journal2.um.ac.id/index.php/gpji/article/view/12525>
- Muhammad, G., Nirwandi, N., Neldi, H., & Marta, I. A. (2023). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Chest Pass Siswa Ekstrakurikuler Putra Permainan Bola Basket SMAN 6 Kerinci. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga (JPDO)*, 6(11), 39–45. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1532>
- Narlan, A., & Tri, J. D. (2020). *Pengukuran dan evaluasi olahraga*.
- Nugroho, A., & Raharjo, F. M. (2020). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Passing Chest Pass dalam Bermain Bola Basket dengan Penerapan Variasi Pembelajaran dan Modifikasi Bola Siswa Kelas VIII SMP Santa Maria Medan Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 7(1). 24–29. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v7i1.163>
- Nurrochmah, S. (2016). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani dan Keolahragaan*. UM Press.
- Pasaribu, A. M. N. (2020). Tes dan pengukuran olahraga. *Tes dan Pengukuran Olahraga*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, R. I. (2014). *Permendikbud R.I Kegiatan Ekstrakurikuler Nomor 62 Tahun 2014*. Kemendikbud.
- Pratam, G. P. (2021). Pengaruh Latihan Squad Jump dan Naik Turun Tangga Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Anggar UKM Universitas Jambi. *Jurnal Score*. 1(2), 21–28. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/score/article/view/15823>
- Prihatin, E. (2015). *Manajemen Peserta Didik*. Alfabeta.
- Purnomo, I. M., & Siti Nurrochmah. (2023). Analisis Antropometri, Tingkat Kebugaran Jasmani dan Hasil Belajar Gerak Mahasiswa Angkatan 2022 Semester Gasal 2022/2023

- PJKR-FIK-UM. *Jurnal Segar*, 12(1), 1–13. <https://doi.org/10.21009/segar/1201.01>
- Qohhar, W., Setiawan, B., & Sandi. (2019). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dengan Kelincihan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli Pada Club Aneka. *Jurnal Maenpo*, 9(2), 90–98. <https://doi.org/10.35194/jm.v9i2.902>
- Rahyubi, H. (2014). Teori-teori belajar dan aplikasi pembelajaran motorik. Bandung: Nusa Media.
- Rusdiyanto, R. M. (2016). Pengaruh Penerapan Hellison Models dalam Pembelajaran BolaBasket Terhadap Pengembangan Tanggung jawab Siswa SMA Negeri 22 Bandung. *Journal Proceeding*, 1(1). 1-13. <https://ejournal.stkipjb.ac.id/index.php/prosiding/article/view/880>
- Rahyubi, H. (2017). *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik. Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Nusa Media.
- Ramadhani, D., Mahardika, I. M. S., & Indahwati, N. (2021). Evaluasi Pembelajaran PJOK Berbasis Daring Terhadap Tingkat Pemahaman Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV - VI SD Negeri Betro, Sedati - Sidoar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 328–338. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v7i1.1817>
- Sadewa, A. B. D., & Nurrochmah, S. (2020). Survei Kondisi Fisik Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket Sekolah Menengah Pertama. *Sport Science and Health Journal*. 2(6), 323–330. <https://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/article/view/12012>
- Showalter, D. (2012). *Coaching Youth Basket Ball. Developing players, Teaching the Game*. Human Kinetics.
- Sidik, D. ., Pasurnay, P. ., & Afari, L. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. Remaja Rosdakarya.
- Siregar, A. C. P. (2022). *Fisika Dasar Jilid 2: Mekanika Lanjut* (Vol. 2). CV. Kanaka Media.
- Suhada, R. B., & Afrizal. (2020). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Chest Pass Atlet Bola Basket Biru Utama. *Journal Patriot*, 2, 453–463. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/633>
- Suyono, & Hariyanto. (2016). *Belajar dan Pembelajaran. Teori dan Konsep Dasar*. Remaja Rosdakarya.
- Trisno, T., Mongsidi, W., & Saman, A. (2022). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Chest Pass pada Permainan Bola Basket Siswa SMAN 15 Bombana. *Journal Olympic*, 2(2), 69–75. <https://doi.org/10.36709/olympic.v2i2.23>
- Wiaro. (2015a). *Inovasi Pembelajaran Dalam Pembelajaran Jasmani*. Laksita.
- Wiaro, G. (2015b). Inovasi pembelajaran dalam pendidikan jasmani. *Yogyakarta: Laksitas*, 37.
- Wissel, H. (2012). *Basketball Steps to Success*. Human Kinetics.
- Yoby, M., Oktavianto, P., & Hidayah, T. (2012). Sumbangan Power Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Chest Pass Bola Basket pada Klub Bola Basket Bluesky Kabupaten Demak. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(2), 58–62. <https://journal.unnes.ac.id/sju/jssf/article/view/1535>