

Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Smash* Bola Voli Siswa SMP PGRI Buluspesantren

Nova Andi Saputra¹, Afiah Risqi Azizah²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, Jl. Kutoarjo No.Km.05, Wonoboyo, Jatisari, Kec.Kebumen, Kab.Kebumen, Jawa Tengah
Novaandisaputra08@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of arm muscle strength training on volleyball smashing ability of students aged 12-15 years. This research method uses a quantitative experiment with a one group-pretest-posttest design. The total sample of the study was 18 students using total sampling. The instrument used was arm muscle strength training through push-ups. Data were analyzed using the Klomogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests and hypothesis testing using a paired sample t-test with a significance value of 0.05. The results of the study showed a significant effect, this was proven by the normality test based on the paired samples statistics table, the average pretest mean value was 13.1667 and the average posttest mean value was 16.5000, meaning the posttest value was greater than the pretest. Thus, there was an increase in the influence on volleyball smashing after being given arm muscle strength training. Based on the t-test, a significance value of $0.000 < 0.05$ was obtained. Therefore, H_0 was rejected and H_a was accepted. Thus, there is a significant influence on arm muscle strength training on volleyball smash ability.

Keywords: Arm Muscle Strength Training, Volleyball Smashing Ability, PGRI Buluspesantren Middle ,School Students

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash bola voli siswa usia 12-15 tahun. Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif eksperimen dengan desain one group-pretest-posttest. Total sampel penelitian berjumlah 18 siswa menggunakan total sampling. Instrumen yang di gunakan yaitu latihan kekuatan otot lengan melalui push-up. Data di analisis menggunakan uji normalitas Klomogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk dan uji hipotesis menggunakan paired sample t-test dengan nilai signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan hal ini di buktikan dengan uji normalitas berdasarkan tabel paired samples statistics, nilai rata-rata mean pretest 13,1667 dan Nilai rata-rata (mean) posttest 16,5000 berarti nilai posttest lebih besar daripada pretest. Dengan demikian, terdapat peningkatan pengaruh terhadap smash bola voli setelah di berikan latihan kekuatan otot lengan. Berdasarkan uji-t di peroleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Maka H_0 di tolak dan H_a di terima. Dengan demikian terdapat pengaruh signifikan terhadap latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash bola voli.

Kata kunci: Latihan Kekuatan Otot Lengan, Kemampuan Smash Bola Voli, Siswa SMP PGRI Buluspesantren

Copyright (c) 2026 Nova Andi Saputra, Afiah Risqi Azizah

✉ Corresponding author: Nova Andi Saputra

Email Address: Novaandisaputra08@gmail.com (Jl. Kutoarjo No.Km.05, Wonoboyo, Jatisari, Kec.Kebumen, Kab.Kebumen, Jawa Tengah)

Received 12 Mei 2025, Accepted 18 Mei 2026, Published 3 Juni 2026

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan aktifitas yang berkaitan tentang psikologi manusia luar maupun dalam. Tujuan yang ingin dicapai bersifat menyeluruh mencakup domain psikomotor, kognitif dan afektif. Dengan kata lain melalui aktifitas jasmani, anak diarahkan untuk belajar melalui fisik sehingga akan terjadi suatu perubahan perilaku yang menyangkut aspek psikomotor, tetapi juga kognitif dan afektif. Sehingga sekolah sebagai suatu lembaga pendidikan formal pada pelaksanaannya secara nasional

telah menetapkan kurikulum yang disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dengan memperhatikan tahap perkembangan peserta didik dan disesuaikan dengan lingkungannya (Lutan, 2010: 4).

Bola voli merupakan suatu cabang olahraga beregu, dimainkan oleh 2 regu yang masing-masing regu menempati petak lapangan permainan yang dibatasi oleh jaring atau net (Bachtiar, 2017: 2.3). Aji sukma (2016: 40) menjelaskan *smash* adalah pukulan keras yang menukik dan mematikan. Dengan pukulan bola ke lapangan lawan melewati atas net. Untuk menguasai *smash* dengan baik dan benar maka diperlukan latihan khusus untuk kekuatan otot lengan atlet. Banyak metode latihan kekuatan otot lengan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan, salah satunya adalah melalui latihan *push up*, untuk lebih mengetahui pengaruh latihan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* dapat dilakukan dengan menggunakan bentuk metode yaitu *push up* dan *cleaning push up* untuk memperkuat otot lengan, bentuk latihan itu merupakan hal yang sangat baik untuk meningkatkan kekuatan dan power. Banyak lagi variasi *push up* selain *cleaning push up* yaitu *Crocodile push up* Pelatihan *push-up* sangat berpengaruh sekali terhadap peningkatan kekuatan dan mendorong otot lengan pada atlet bola voli Universitas Negeri Semarang, (OME, 2017).

Menurut Nur (2020:22) Pengertian *smash* adalah suatu tindakan memukul bola dengan keras menggunakan teknik tertentu agar bola bisa memasuki lapangan lawan. Main dengan harapan tidak bisa dibendung oleh regu lain sebagai lawan dalam permainan, sehingga bisa meraih poin. Tindakan ini dilakukan ketika bola sedang melambung diatas net baik yang dihasilkan dari umpan atau *passing* teman sepermainan atau bola yang berasal dari arah lawan yang dimanfaatkan untuk melakukan pukulan keras.

Menurut Syafruddin (2011: 51-52) latihan otot lengan adalah suatu bentuk latihan yang bertujuan mengembangkan kekuatan otot lengan secara maksimal. Untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dapat dilakukan dengan mempergunakan beban tubuh sendiri (*internal*) dan beban luar (*eksternal*). Beban *internal* dilakukan tanpa menggunakan beban tambahan yang lain. Misalnya *pull-up*, *push-up*, *sit-up* dan *back up*. Sedangkan beban *eksternal* adalah latihan kekuatan dengan menggunakan beban tambahan yang lain seperti menarik dan mengangkat barbel dan lain sebagainya.

Amalia (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan kemampuan melakukan *smash* pada atlet bola voli tingkat remaja, di mana peningkatan kekuatan lengan secara langsung berdampak pada akurasi dan kecepatan pukulan. Pengembangan kemampuan fisik, kekuatan otot lengan, menjadi aspek penting dalam pelatihan teknik *smash* untuk mencapai performa optimal di lapangan. Berdasarkan hal tersebut di SMP PGRI Buluspesantren kelas 8 putra berjumlah 18 siswa, pada tanggal 5 februarui 2026 telah dilakukan observasi dan terlihat masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan teknik *smash* bola voli seperti arah pukulan yang melambung atau menyangkut di net, bola terlihat kurang bertenaga sehingga mudah untuk diterima oleh lawan.

Penulis mengidentifikasi penyebab masih lemahnya pukulan smash siswa SMP PGRI Buluspesantren, yaitu karena masih belum maksimal kekuatan otot lengan dan latihan bermain bola voli sehingga belum mampu untuk melakukan smash bola voli dengan baik. Adapun beberapa hal yang menjadi penyebab permasalahan bagi penulis temukan bahwa kurangnya latihan yang diberikan oleh guru PJOK yang dapat meningkatkan smash dan program yang diberikan pelatih bersifat monoton. Salah satu latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan yaitu latihan push up, dengan penerapan latihan push up diharapkan dapat meningkatkan kemampuan smash siswa di SMP PGRI Buluspesantren. Setelah di lakukan observasi di sekolah dan melanjutkan penelitian 10 kali pertemuan pada bulan Mei 2026. Berdasarkan uraian di atas peneliti cukup tertarik dengan permasalahan di lapangan yang terjadi di sisi lain juga sebagai pembelajaran pengalaman. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Siswa SMP PGRI Buluspesantren”.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif eksperimen. Sugiyono (2017: 72) menjelaskan penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan. Adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *one-groups pretest-posttest design*, yaitu desain penelitian yang diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberikan perlakuan serta *posttest* untuk mengetahui keadaan setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2017: 74).

Teknik penarikan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, dari keseluruhan jumlah siswa kelas 8 putra yang dijadikan sampel yaitu berjumlah 18 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kekuatan otot lengan dengan tahap push-up dan tes kemampuan smash bola voli usia 12-15 tahun. Instrumen adalah alat ukur yang digunakan pada waktu penelitian untuk mendapatkan sebuah data Arikunto, (2018 :135). Teknik analisis data telah terkumpul dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan Langkah-langkah perhitungan yaitu pertama menguji persyaratan analisis dengan uji normalitas dengan menggunakan *SPSS*.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh apakah berdistribusi normal atau tidak jika signifikasinya di bawah 0,05 berarti ada perbedaan, sebaliknya jika di atas 0,05 berarti tidak ada perbedaan maka tidak normal. Langkah kedua adalah uji analisis untuk melihat pengaruh kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *smash* bola voli siswa di SMP PGRI buluspesantren dengan menggunakan Uji-t. Untuk melihat pengaruh kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash bola voli tersebut.

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan perlakuan penelitian yang di lakukan di lapangan, diperoleh sebuah gambaran mengenai pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash siswa SMP PGRI Buluspesantren, diperoleh data pretest kemampuan smash bola voli sebelum sampel di berikan *treatment/perlakuan*, yaitu latihan kekuatan otot lengan dan setelah di berikan perlakuan/posttest. Berikut adalah pemaparan tabel hasil dari penelitian di atas:

Tabel.1 Hasil Penelitian

No	Pretest	Posttest
1.	10	13
2.	7	9
3.	13	18
4.	19	23
5.	11	14
6.	17	19
7.	16	18
8.	15	17
9.	20	24
10.	23	25
11.	9	13
12.	6	8
13.	6	10
14.	14	18
15.	14	19
16.	14	18
17.	10	13
18.	13	18

Tests of Normality

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Preetest	,097	18	,200*	,970	18	,795
Posttest	,176	18	,147	,946	18	,360

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas di lakukan untuk mengetahui apakah data penelitian normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan metode Klomogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk dengan bantuan stastistik, karena jumlah sampel kurang dari (50), maka acuan lebih tepat adalah Shapiro-Wilk. Jika nilai (Sig.) > 0,05 maka data tersebut normal, jika nilai (Sig.) < 0,05 maka data tersebut tidak normal. Dari hasil Pretest di peroleh uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikansi: 0,785 > 0,05, karena signifikannya lebih besar dari 0,05 maka data pretest di nyatakan normal. Data posttest di peroleh hasil uji Shapiro-Wilk dengan nilai signifikannya: 0,360 > 0,05, karena nilai signifikannya lebih besar dari 0,05 maka di nyatakan normal. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk di peroleh

nilai signifikansi pretest sebesar 0,795 dan posttest 0,360. karena nilai signifikannya ke dua lebih besar dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Demikian untuk di lakukan uji hipotesis menggunakan uji-t.

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Preetest	13,1667	18	4,78047	1,12677
	Posttest	16,5000	18	4,90198	1,15541

Berdasarkan tabel paired samples statistics, nilai rata-rata mean pretest: 13,1667. Nilai rata-rata (mean) posttest: 16,5000. Sampel sebanyak 18 responden, rata-rata hasil posttest lebih tinggi di bandingkan nilai pretest. Dengan demikian, terdapat peningkatan pengaruh terhadap smash bola voli setelah di berikan latihan kekuatan otot lengan.

Paired Samples Correlations				
			N	Correlation
Pair 1	Preetest & Posttest	18	,973	

Berdasarkan tabel paired sample nilai di peroleh sebesar: 0,973. Dengan nilai signifikansi pretest dan posttest: $0,000 < 0,05$ - $0,000 < 0,05$, hal ini menunjukkan hubungan yang sangat kuat di antara keduanya.

Paired Samples Test

Paired Differences							t	df	Sig. (2-tailed)
Mean		Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
Pair				Lower	Upper				
1	Preetest -	-	1,13759	,26813	-3,89904	-2,76762	-12,432	17	,000
	Posttest	3,3333							
		3							

Keputusan uji paired sample adalah:

1. Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 di tolak dan H_a di terima.
2. jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 di terima dan H_a di tolak.

Berdasarkan hasil output SPSS, diketahui nilai signifikansi (sig.2-tailed) sebesar: $0,000 < 0,05$. Maka H_0 di tolak dan H_a di terima. Dengan demikian terdapat pengaruh signifikan latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash bola voli.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan di SMP PGRI Buluspesantren dapat di simpulkan bahwa latihan kekuatan otot lengan melalui latihan push up, memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan smash bola voli. Hal ini di buktikan dengan uji normalitas berdasarkan tabel paired samples statistics, nilai rata-rata mean pretest 13,1667 dan Nilai rata-rata (mean) posttest 16,5000 berarti nilai posttest lebih besar daripada pretest. Dengan demikian,terdapat peningkatan pengaruh terhadap smash bola voli setelah di berikan latihan kekuatan otot lengan. Berdasarkan uji-t di peroleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Maka H_0 di tolak dan H_a di terima. Dengan demikian terdapat pengaruh signifikan latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash bola voli.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih terhadap tuhan yang maha kuasa, atas pertolonganya yang membuat saya menyelesaikan tugas akhir ini, tidak lupa juga kepada segenap keluarga kecil saya yang senantiasa mendoakan dan memberikan semangat dalam mengerjakan artikel ini. Dosen pembimbing yang selalu mengarahkan saya serta kaprodi Pendidikan Olahraga, serta Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen, tempat SMP PGRI Buluspesantren dengan rela mengizinkan untuk saya penelitian dan semuanya yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu atas kebbaikanya. Saya hanya bisa mendoakan yang baik-baik dan mengucapkan dengan rendah hati yang setulus-tulusnya.

REFERENSI

- Amalia, N & Pratama, R. (2020). Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan smash pada pemain bola voli. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(1), 55–62.
- Aji, Sukma. 2016. *Buku Olahraga Paling Lengkap*. Jakarta: PT. Serambi Semesta Distribusi.
- Arikunto, S.(2018). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bachtiar. 2017. *Permainan Besar II: Bola Voli dan Bola Tangan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Lutan,R. (2010). *Perencanaan Pembelajaran Penjaskes*. Jakarta: Depdikbud.
- OME, A. (2017). *Pengaruh Latihan Push Up Terhadap Kemampuan Passing Atas pada Permainan Bola Voli Siswa Putra kelas XI Sma Negeri 1 Kabila*. Skripsi, 1(831413018).
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga, Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Sugiyono. (2017:72). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung.