

Pengaruh Pukulan Bola Modifikasi Yang Digantung Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli Peserta Ekstrakurikuler Siswa SMA 7 Takengon

Mazzmi Tanoga¹, Junaidi^{2*}, Edi Azwar³

Mazzmi Tanoga, Universitas Serambi Mekkah, Aceh
tanogamazzmi@gmail.com

*Junaidi, Universitas Serambi Mekkah, Aceh
junaidiusm84@gmail.com

Edi Azwar, Universitas Serambi Mekkah, Aceh
edi.azwar@serambimekkah.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon dan mengetahui seberapa besar pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap peningkatan kemampuan servis atas siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA 7 Takengon. Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Sampel yang dipilih adalah yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMA 7 Takengon kecamatan Bintang Kabupaten Aceh Tengah yang berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah dengan melakukan tes kemampuan servis atas (pretest dan posttest), observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji t dan interpretasi hasil. Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan diperoleh rata-rata pretest kemampuan servis atas sebesar 6,775 dan rata-rata posttest kemampuan servis atas sebesar 10,500. Berdasarkan t-hitung yang diperoleh sebesar 5,944 dengan t-tabel sebesar 1,729, maka $t\text{-hitung} (5,944) > t\text{-tabel} (1,729)$. Jika dilihat dari nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 dengan $\alpha = 0,05$, maka sig. (2-tailed) = 0.000 $< \alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon dengan interpretasi pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap peningkatan kemampuan servis atas siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA 7 Takengon sebesar 0,597 (sedang).

Kata Kunci: Bola Modifikasi yang Digantung, Kemampuan Servis Atas

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bola voli merupakan olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan enam pemain dan dipisahkan oleh sebuah net. Setiap tim berupaya mengontrol bola melalui sentuhan-sentuhan terkoordinasi untuk diarahkan melewati net dan jatuh di area permainan lawan guna memperoleh poin. Fédération

Internationale de Volleyball (FIVB, 2021) menjelaskan bahwa permainan bola voli menuntut kombinasi keterampilan teknis, koordinasi tim, kecepatan pengambilan keputusan, serta strategi penyerangan dan pertahanan yang kompleks. Dalam perspektif permainan modern, bola voli tidak lagi dipahami sekadar sebagai aktivitas memantulkan bola, tetapi sebagai olahraga berbasis teknik gerak, kesadaran taktis, serta kerja sama tim dinamis. Setiap kontak bola mengandung elemen teknik seperti passing, setting, spiking, blocking, dan serving, sementara jalannya permainan sangat dipengaruhi oleh rotasi pemain, pola serangan, dan sistem pertahanan yang terstruktur (Eom & Schutz, 2020). PBVSI (2022) menegaskan bahwa bola voli menekankan kerja sama dan kontinuitas rally melalui maksimal tiga sentuhan sebelum bola dikembalikan ke area lawan.

Tujuan permainan bola voli adalah mengarahkan bola melewati net agar menyentuh lantai lapangan lawan, sekaligus mencegah bola jatuh di area sendiri. Batasan tiga sentuhan menjadikan permainan ini menuntut akurasi, koordinasi, dan respons gerak cepat. PBVSI (2016) menyatakan bahwa keberhasilan permainan ditentukan oleh efektivitas teknik dasar seperti servis, passing, set-up, smash, dan block yang digunakan dalam situasi ofensif maupun defensif.

Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, olahraga bola voli mengalami kemajuan pesat di Indonesia. Permainan ini tidak hanya ditemukan di perkotaan dan lembaga formal, tetapi juga meluas hingga ke desa-desa, sekolah, dan perguruan tinggi.

Hal ini menunjukkan bahwa bola voli telah menjadi bagian penting dari kegiatan rekreasi, pendidikan jasmani, dan kompetisi resmi. Sebagai olahraga beregu, bola voli menuntut kerja sama, komunikasi, serta peran individu yang mendukung keterampilan tim secara menyeluruh. Oleh karena itu, penguasaan teknik dasar secara individual, seperti servis, passing, set-up, smash, dan block menjadi kebutuhan utama bagi pemain untuk mampu berkompetisi dengan baik.

Penguasaan teknik dasar hanya dapat dicapai melalui latihan yang teratur, terencana, dan terprogram. Sunardi dan Kardiyo (2015:1) menegaskan bahwa kualitas teknik dasar merupakan fondasi bagi performa dan prestasi tim. Salah satu teknik dasar yang memiliki pengaruh besar adalah servis. Pada awalnya servis berfungsi sebagai pukulan pembuka, namun dalam permainan modern berubah menjadi bentuk serangan pertama yang strategis. Servis digunakan untuk menekan lawan, mengganggu pola penerimaan bola pertama, serta memberi peluang memperoleh poin langsung (ace). Servis atas menjadi teknik yang banyak diterapkan atlet profesional karena lintasan bola yang lebih cepat, bervariasi, dan sulit

diprediksi (Ahmadi, 2007; Rocha et al., 2021).

Penelitian terbaru mempertegas bahwa servis, passing, smash, dan blocking merupakan indikator utama performa seorang atlet bola voli (Castro, 2023). Servis atas yang efektif membutuhkan kekuatan lengan, power, koordinasi mata-tangan, fleksibilitas bahu, dan keseimbangan tubuh, disertai kemampuan membaca situasi permainan (Fuchs, 2021). Oleh karena itu, penguasaan teknik servis atas sangat penting terutama bagi siswa yang mengikuti pembinaan bola voli di sekolah.

Dalam pendidikan, sekolah memiliki peran penting dalam menyediakan sarana, prasarana, dan program pembinaan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler bola voli menjadi wadah untuk mengembangkan keterampilan dasar, bakat, minat, serta membentuk karakter atletik siswa. Peningkatan teknik dasar sejak usia sekolah terbukti berkontribusi pada prestasi jangka panjang (Katić et al., 2020).

Berdasarkan realitas tersebut, kemampuan servis atas sebagai salah satu teknik yang menentukan efektivitas permainan perlu mendapatkan perhatian dalam pelatihan ekstrakurikuler. Namun, di lapangan masih banyak ditemui siswa yang belum mampu melakukan servis atas dengan baik karena keterbatasan teknik, kekuatan lengan, maupun koordinasi gerak. Oleh karena itu, diperlukan metode latihan yang tepat untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan servis atas, salah satunya melalui penggunaan alat bantu seperti pukulan bola modifikasi yang digantung.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap peningkatan kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon ?
2. Seberapa besar pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA 7 Takengon ?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- 1 Mengetahui pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon.

- 2 Mengetahui seberapa besar pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap peningkatan kemampuan servis atas siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA 7 Takengon.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis.
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam bidang pembelajaran teknik dasar bola voli.
 - b. Menjadi referensi ilmiah mengenai efektivitas penggunaan alat modifikasi (bola gantung) dalam meningkatkan kemampuan servis atas.
 - c. Memperkaya literatur terkait metode latihan teknik servis atas pada olahraga bola voli.
2. Manfaat Praktis.
 - Bagi Siswa. Membantu meningkatkan keterampilan servis atas melalui metode latihan yang menarik, terarah, dan mudah diaplikasikan dan meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli.
- b. Bagi Pelatih/Guru Pembina Ekstrakurikuler. Memberikan alternatif metode latihan inovatif menggunakan bola modifikasi yang digantung untuk memperbaiki teknik servis atas dan menjadi acuan dalam penyusunan program latihan bola voli berbasis modifikasi alat.
- c. Bagi Sekolah. Mendukung peningkatan kualitas pembinaan ekstrakurikuler bola voli dan menjadi dasar pengembangan sarana latihan sederhana namun efektif untuk meningkatkan prestasi siswa.
- d. Bagi Peneliti Lain. Memberikan gambaran awal untuk penelitian lanjutan tentang modifikasi alat dan dampaknya terhadap teknik dasar permainan bola voli dan menjadi referensi untuk penelitian eksperimen dalam bidang pembelajaran

METODELOGI PENELITIAN

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest-Posttest Design, yaitu memberikan tes awal (pretest), perlakuan (treatment), dan tes akhir (posttest) pada satu kelompok yang sama.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu untuk dipelajari. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik yang ditetapkan peneliti untuk ditarik kesimpulannya. Creswell (2021) juga menjelaskan bahwa populasi mencakup seluruh individu yang relevan dengan fokus penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 7 Takengon, Kecamatan Bintang, Kabupaten Aceh Tengah yang berjumlah 20 siswa.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai sumber data penelitian. Arikunto (2019) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pemilihan sampel harus disesuaikan dengan tujuan penelitian agar dapat mewakili populasi secara tepat. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Dengan demikian, sampel penelitian adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 7 Takengon yang berjumlah 20 siswa.

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi: tes kemampuan servis atas, observasi dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif (mean, maksimum dan minimum, rentang nilai, standar deviasi), uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji t berpasangan) dan interpretasi hasil.

Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian di SMA 7 Takengon kecamatan Bintang Kabupaten Aceh Tengah dan waktu penelitian pada bulan Januari 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah data hasil Tes kemampuan *servis atas* peserta ekstrakurikuler bola voli SMA Negeri 7 Takengon, yang diperoleh dari subyek penelitian yang berjumlah 20 responden yang diberikan perlakuan latihan dengan memukul bola digantung.

Sebelum diberikan perlakuan dilakukan tes awal untuk mengetahui kemampuan

servis atas awal siswa sebelum diberi latihan, setelah itu diberi perlakuan selama kurang lebih selama 8 kali pertemuan, kemudian dilakukan tes akhir untuk mengetahui apakah ada peningkatan kemampuan *servis atas*.

Agar penelitian lebih mudah pengerjaannya, maka dari kedua variabel tersebut dilambangkan dalam X_1 untuk kelompok *Pre-Test*, X_2 untuk kelompok *Post Test*. Hasil analisis deskriptif data penelitian dapat disajikan sebagai berikut:

1. Pre Test

Dilambangkan dengan X_1 . Hasil analisis deskriptif data *pre test* sebelum diberikan perlakuan latihan dengan memukul bola yang digantung. Analisis deskriptif memperoleh nilai maksimum sebesar 19,00, minimum 0,5, mean 6,775, median 6,00, modus 1.00 dan nilai standar deviasi sebesar 5,2703. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi *pre test* kemampuan *servis atas* peserta ekstrakurikuler bolavoli SMA Negeri 7 Takengon.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kelompok *Pre Test*

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
0,5 - 4,2	9	45%
4,3 - 8,0	5	25%
8,1 - 11,8	3	15%
11,9 - 15,6	1	5%
15,7 - 19,4	2	10%
Jumlah	20	100%

2. Post Test

Dilambangkan dengan X_2 . Hasil analisis deskriptif data *post test* sesudah diberikan perlakuan latihan dengan menggunakan memukul bola yang digantung. Analisis deskriptif memperoleh nilai maksimum sebesar 27,50, minimum 2,00, mean 10,5500, median 10,5000, modus 13,00 dan nilai standar deviasi sebesar 7,0618. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi *post test* kemampuan *servis atas* peserta ekstrakurikuler bolavoli SMA Negeri 7 Takengon.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Kelompok *Post Test*

Kelas Interval	Frekuensi	Persentase
2,0 - 7,1	8	40,00%
7,2 - 12,3	3	15,00%
12,4 - 17,5	6	30,00%
17,6 - 22,7	2	10,00%
22,8 - 27,9	1	5,00%
Jumlah	20	100,00%

Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis data, akan dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dapat dianalisis dengan statistik parametrik atau tidak. Apabila memenuhi persyaratan, maka analisis statistik parametrik dapat dilakukan, namun jika tidak memenuhi persyaratan maka analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik. Hasil uji prasyarat analisis disajikan berikut ini:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

No.	Variabel	Signifikansi		Keterangan
		<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	<i>Shapiro-Wilk</i>	
1.	Preetest	0,200	0,078	Normal
2.	Posttest	0,200	0,157	Normal

Dari tabel diatas harga *Asymp. Sig* uji *Kolmogorov-Smirnov* dari variabel *pre test* sebesar 0,200 dan *pos test* sebesar 0,200. Sedangkan harga *Asymp. Sig* uji *Shapiro-Wilk* dari variabel *pre test* sebesar 0,078 dan *pos test* sebesar 0,157. Karena harga *Asymp. Sig* dari kedua variabel semuanya lebih besar dari 0,05 baik secara uji *Kolmogorov-Smirnov* maupun uji *Shapiro-Wilk*, maka data pretest dan posttest berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji levene. Dalam uji ini akan menguji hipotesis bahwa varians dari variabel-variabel tersebut sama (homogen), untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Table 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

No.	Variabel	Signifikansi	Keterangan
1.	Preetest-Posttest (Based on mean)	0,133	Homogen

Dari tabel diatas harga *Asymp. Sig* uji homogenitas (*uji Lavene*) dari variabel *pre test-post test* sebesar 0,133. Karena harga *Asymp.Sig* dari variabel tersebut lebih besar dari 0,05 dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians populasi homogen.

3. Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test)

Analisis data dilakukan dengan uji-t pada data kelompok *pre test* dan kelompok *post test* hasil pengukuran tes kemampuan servis atas. Dalam uji ini akan menguji hipotesis adakah pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga t hitung dengan harga t tabel. Kriterianya adalah menerima hipotesis apabila harga t hitung lebih kecil dari harga t tabel dengan derajat kebebasan (dk) = $n-1$, dan taraf kesalahan 0,05.

Untuk mengetahui pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon digunakan uji-t dua sampel sama atau *Paired Sampel t test*. Hasil uji-t ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelompok	Rata-rata	t hitung	t (0,05)(19)	Sig
<i>Pre Test</i>	6,775	-5,944	1,729	0,000
<i>Post Test</i>	10,500			

Hasil uji-t diperoleh nilai t hitung sebesar -5,944 dan nilai t tabel pada dk (0,05)(19) sebesar 1,729 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena nilai t hitung lebih besar dari t tabel ($-5,944 < 1,729$), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pre test* adalah sebesar 6,775, sedangkan nilai rata-rata *post tes* adalah sebesar 10,500. Untuk melihat apakah terjadi peningkatan signifikan kemampuan servis atas menggunakan rumus menghitung besar pengaruh (effect size) berikut.

Rumus Effect Size (Cohen's d)

$$d = \frac{\bar{D}}{SD_D}$$

Keterangan:

- $\bar{D}$ = mean selisih (post-test – pre-test)

- SD_D = standar deviasi dari selisih skor

$$SD_D = \sqrt{\frac{\sum(D+\bar{D})^2}{n-1}}$$

$$M_{\text{posttest}} = 10.5, M_{\text{pretest}} = 6.78, SD_{\text{posttest}} = 7.06, SD_{\text{pretest}} = 5.27$$

$$d = \frac{\bar{D}}{SD_D}$$

$$d = \frac{M_{\text{posttest}} - M_{\text{pretest}}}{\sqrt{\frac{\sum(D+\bar{D})^2}{n-1}}}$$

$$SD_D = \sqrt{\frac{\sum(D+\bar{D})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{[7.06^2 + 5.27^2]}{2}} = 6.23$$

$$d = \frac{(10.5 - 6.78)}{6.23} = \frac{3.720}{6.23} = 0.597$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh sebesar 0,597, maka terjadi peningkatan signifikan kemampuan servis atas dengan interpretasi sedang dengan peningkatan sebesar 0,597 atau 59,7%.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan diperoleh rata-rata pretest kemampuan servis atas sebesar 6,775 dan rata-rata posttest kemampuan servis atas sebesar 10,500. Berdasarkan t-hitung yang diperoleh sebesar 5,944 dengan t-tabel sebesar 1,729, maka t-hitung (5,944) > t-tabel (1,729). Jika dilihat dari nilai sig. (2-tailed) sebesar 0.000 dengan $\alpha = 0,05$, maka sig. (2-tailed) = 0.000 < $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bola voli pada peserta ekstrakurikuler siswa SMA 7 Takengon dengan interpretasi pengaruh latihan pukulan bola modifikasi yang digantung terhadap peningkatan kemampuan servis atas siswa peserta ekstrakurikuler bola voli SMA 7 Takengon sebesar 0,597 (sedang).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan olahraga bola voli*. CV Yrama Widya.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Castro, J., Souza, A., Mesquita, I., & Marcelino, R. (2020). Predictive indicators of volleyball team performance. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1709654>.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Eom, H. J., & Schutz, R. W. (2020). Statistical evaluations of team performance in volleyball. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 91(3), 435–446.

- Federation Internationale de Volleyball. (2021). *Official volleyball rules 2021–2024*. FIVB.
- Fuchs, P. X., Menzel, H. J., Guidotti, F., Bell, J., von Duvillard, S. P., & Wagner, H. (2021). An overview of spike and serve biomechanics in volleyball: A systematic review. *Sports Biomechanics*, 20(2), 1–25.
- Katić, R., Grgantov, Z., & Jurko, D. (2020). Development of motor abilities and sport-specific performance in youth volleyball. *Collegium Antropologicum*, 44(2), 115–123.
- PBVSII. (2016). *Peraturan permainan bola voli*. Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia.
- PBVSII. (2022). *Pedoman pembinaan dan pertandingan bola voli*. Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia.
- Rocha, C. M., Oswald, V., & Mesquita, I. (2021). Efficiency of various serve types in elite-level volleyball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 789–798.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sunardi, & Kardiyanto, D. (2015). *Dasar-dasar permainan bola voli*. UNS Press.