

## ***Analisis Kelemahan Teknik Bermain Tim Nasional Bolavoli Putri Indonesia Pada Kualifikasi Olimpiade Tokyo 2020***

## ***Analysis of Weaknesses in Playing Techniques of The Indonesian Women's National Volleyball Team in The 2020 Tokyo Olympic Qualifications***

**Grace Ayuda Lisviana<sup>1</sup>, Soni Sulistyarto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>grace21001@mhs.unesa.ac.id, Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>sonisulistyarto@unesa.ac.id, Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan menganalisis kelemahan teknik bermain Tim Nasional bolavoli putri Indonesia saat kualifikasi Olimpiade 2020. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menganalisis video pertandingan Indonesia vs Korea Selatan. Data dianalisis menggunakan teknik persentase berdasarkan keberhasilan dan kegagalan teknik bermain. Hasil penelitian menunjukkan kekalahan Indonesia disebabkan oleh kelemahan dalam beberapa teknik bermain, yaitu *receive* (68%), *dig* (54%), *spike* (54%), *serve* (43%), *toss* (41%), dan *block* (22%). Kelemahan ini memengaruhi performa tim, sehingga Indonesia hanya mampu menempati posisi ketiga di grup B setelah kalah dari Korea Selatan dan Kazakhstan (0-3). Kesimpulannya, Tim Nasional Indonesia perlu memperbaiki teknik bermain melalui evaluasi dan pelatihan intensif. Jika ingin bersaing di level internasional dan mengalahkan tim kuat seperti Korea Selatan, pemain dan staf pelatih harus bekerja sama untuk meningkatkan kualitas permainan di masa mendatang.

**Kata kunci:** Bolavoli, kelemahan, teknik bermain

### **Abstract**

*This study aims to analyze the weaknesses in the playing techniques of the Indonesian women's national volleyball team during the 2020 Olympic qualifications. The method used is descriptive quantitative by analyzing video footage of the match between Indonesia and South Korea. Data were analyzed using percentage techniques based on the success and failure of playing techniques. The results revealed that Indonesia's defeat was caused by weaknesses in several playing techniques, namely receive (68%), dig (54%), spike (54%), serve (43%), toss (41%), and block (22%). These weaknesses affected the team's performance, resulting in Indonesia finishing third in Group B after losing to South Korea and Kazakhstan (0-3). In conclusion, the Indonesian national team needs to improve their playing techniques through thorough evaluation and intensive training. To compete at the international level and defeat strong teams like South Korea, players and coaching staff must collaborate to enhance the team's performance in the future.*

**Keywords:** Volleyball, weaknesses, playing techniques

## PENDAHULUAN

Bolavoli pertama kali masuk ke Indonesia pada masa penjajahan Belanda. Permainan bolavoli memiliki tujuan utama yaitu menyelamatkan bola agar tidak sampai menyentuh daerah pertahanan masing-masing tim (PBVSI, 2020). Pada permainan bolavoli, bola dapat dikembalikan maksimal sebanyak tiga kali sentuhan oleh masing-masing tim (PBVSI, 2020). Dalam bolavoli terdapat banyak gerakan atau teknik dasar yang harus dikuasai seperti gerakan serve, receive, spike, dig, block, dan toss, hal ini perlu dikuasai agar dapat menciptakan keterampilan bermain (Mulyadi & Pratiwi, 2020).

Dalam sektor bolavoli putri pertama kali Indonesia dapat menembus hingga kualifikasi Olimpiade, Tim Nasional Bolavoli Putri Indonesia akan mengikuti kualifikasi Olimpiade Tokyo 2020 di Thailand yang diadakan pada tanggal 7-12 Januari (PBVSI, 2021). Pada saat penyelenggaraan kualifikasi Olimpiade Tokyo 2020 ini terdapat dua pool yang masing-masing diisi oleh tiga hingga empat tim. Tim Nasional bolavoli putri Indonesia masuk ke dalam pool B bersama Korea Selatan, Kazakhstan, dan Iran. Tim Nasional bolavoli putri Indonesia belum bisa masuk ke dalam ajang Olimpiade Tokyo 2020 karena Tim Nasional voli putri Indonesia harus finish diposisi ketiga grup B setelah kalah dari Korea Selatan dan Kazaktan dengan skor (0-3).

Dalam bolavoli diperlukan analisis data, analisis data ialah sebuah proses pengorganisasian data ke dalam pola, kategori, dan menginterpretasikan hasilnya (Creswell, 2014). Analisis pertandingan adalah komponen penting dalam evaluasi kinerja individu dan tim dalam olahraga tertentu, seperti bolavoli (Zetou et al., 2006). Pada penelitian ini akan dilakukan analisis pertandingan kualifikasi Olimpiade Tokyo 2020 antara Tim Nasional Indonesia vs Korea Selatan agar dapat melihat kelemahan teknik bermain Tim Nasional bolavoli putri Indonesia yang membuat kalah dari Korea Selatan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa membantu memberikan analisis untuk mengevaluasi dan meningkatkan prestasi kedua tim yang bertanding terlebih bagi Tim Nasional bolavoli putri dari tim Indonesia.

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif adalah untuk menggambarkan atau menjabarkan sebuah peristiwa atau kejadian yang sedang terjadi dalam bentuk angka yang bermakna (Sudjana, 2004). Penelitian ini akan dilakukan dengan mengamati video pertandingan Kualifikasi Olimpiade Tokyo 2020 antara

---

Indonesia Vs Korea Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni- November 2024, bertempat di gedung FIKK Unesa.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, yang berarti mengamati atau mencatat aktivitas yang sedang berlangsung (Hardani, Ahyar, 2020). Pada penelitian ini metode observasi yang digunakan adalah observasi non partisipan, observasi non partisipan merupakan observasi yang dimana peneliti tidak ikut menjadi bagian dari kumpulan orang yang akan ditelitinya, disini peneliti hanya berperan sebagai pengamat atau sebagai orang luar (Moleong, 2002).

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data persentase dengan cara menghitung keterampilan bermain yang gagal dan berhasil, untuk mengetahui persentase keberhasilan dan kegagalan keterampilan bermain dari setiap pemain putri pada timnya, dapat dilihat menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 1. Rubrik Penilaian Keberhasilan dan Kegagalan Keterampilan Bermain

NAMA	SERVE			RECEIVE			SPIKE			DIG			BLOCK			TOSS		
	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
NAMA TIM																		
TOTAL																		
AKTIVITAS																		
JUMLAH																		
PERCOBAAN																		
NILAI MAX																		
NILAI (%)																		

Keterangan:

Nilai 2 = Masuk kedalam target (menghasilkan poin)

Nilai 1 = Bola masuk tapi tidak dalam target (tidak menghasilkan poin)

Nilai 0 = Bola *out* (menjadi poin untuk lawan)

Total aktivitas didapat dari jumlah total dari percobaan yang sudah dilakukan, baik percobaan yang berhasil menjadi poin, *rally*, maupun percobaan yang gagal. Total nilai didapat dari banyaknya aktivitas yang dilakukan lalu dikalikan dengan nilai yang diperoleh (Nilai 2: Masuk kedalam target, Nilai 1: Bola masuk tapi tidak dalam target, dan Nilai 0: Bola *out* atau *error*. Nilai *max* didapat dari total lalu dikalikan dengan nilai

*maximal* (Nilai 2: Masuk kedalam target).

Nilai (%) didapat dari rumus dibawah ini:

$$P = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase

n = Total nilai

N = Jumlah *maximal* percobaan yang dilakukan (Maksum Ali, 2007).

Dalam ketentuan kriteria penilaian tentang hasil penelitian, maka dilakukan kategorisasi, kategori tersebut memiliki lima kategori sangat baik, baik, cukup, kurang baik, tidak baik (Sugiyono, 2010).

Tabel 2. Kategori Persentase

Kategori	Persentase
Tidak Baik	0% - 20%
Kurang Baik	21% - 40%
Cukup	41% - 60%
Baik	61% - 80%
Sangat Baik	81% - 100%

## HASIL

Hasil analisis video permainan antara Tim Nasional Indonesia Vs Korea Selatan pada kualifikasi Olimpiade Tokyo yang dilaksanakan di Thailand pada tahun 2020. Proses analisis dilakukan secara detail terkait teknik bermain yang digunakan masing-masing tim dalam setiap memperoleh poin. Teknik bermain yang diamati meliputi *serve*, *receive*, *spike*, *dig*, *block* dan *toss* yang berhasil menjadi poin maupun yang gagal.

Tabel 3. Hasil Statistik Keseluruhan Timnas Indonesia

NAMA	SERVE			RECEIVE			SPIKE			DIG			BLOCK			TOSS		
	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
Indonesia	2	29	7	32	18	10	21	33	15	18	16	14	2	40	58	20	40	18
Total aktivitas	2	29	7	32	18	10	21	33	15	18	16	14	2	40	58	20	40	18
	38			60			69			48			100			80		
Total Nilai	4	29	0	64	18	0	42	33	0	36	16	0	4	40	0	40	40	0
	33			82			75			52			44			80		
Nilai Max	76			120			138			96			200			156		
Nilai (%)	43%			68%			54%			54%			22%			41%		

Tabel 4.

NAMA	SERVE			RECEIVE			SPIKE			DIG			BLOCK			TOSS		
	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0
Korea Selatan	12	29	7	27	3	1	35	27	2	29	11	4	24	51	40	38	30	3
Total Aktivitas	12	29	7	27	3	1	35	27	2	29	11	4	24	51	40	38	30	3
	73			31			64			44			115			71		
Total Nilai	24	50	0	54	3	0	70	27	0	58	11	0	48	51	0	76	30	0
	74			57			97			69			99			106		
Nilai Max	146			62			128			88			230			142		
Nilai (%)	51%			92%			76%			78%			43%			75%		

## PEMBAHASAN

Pada pertandingan kualifikasi Olimpiade antara Tim Nasional Indonesia Vs Korea Selatan dimenangkan oleh Korea Selatan dengan skor 3-0. Kekalahan Tim Nasional Indonesia disebabkan masih banyaknya kelemahan teknik bermain yang dimiliki pemain. Berikut ini urutan kelemahan teknik bermain Tim Nasional Indonesia saat melawan Korea Selatan.

Kelemahan teknik bermain paling terlihat yang pertama adalah *block*. *Block* adalah teknik dasar bolavoli yang digunakan untuk bertahan dengan cara melompat setinggi mungkin, tujuan dari *block* adalah untuk menghentikan atau meredam serangan lawan saat berada di belakang net (Bakar, 2023). Untuk *block* Tim Nasional Indonesia masih kurang terbukti dari data yang diperoleh Tim Nasional Indonesia memiliki persentase *block* sebanyak 22% yang masuk dalam kategori kurang baik. Sedangkan Korea Selatan memiliki persentase *block* sebanyak 43% yang masuk dalam kategori cukup. Kurang baiknya *block* dari pemain Tim Nasional dipengaruhi oleh perbedaan tinggi badan yang dimiliki oleh Tim Nasional Indonesia dan Korea Selatan.

Pemain yang lebih tinggi memiliki keuntungan karena lengan mereka lebih mudah mencapai dan menutupi area di atas net, sehingga lebih efektif dalam menahan dan menghalangi serangan lawan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Poček Sunčica & Vuković Milenko, 2013) yang menjelaskan bahwa tinggi badan dan berat badan sangat berpengaruh besar terhadap kemampuan motorik pemain bolavoli. *Block* sangat Perlu diperbaiki oleh para pemain Tim Nasional Indonesia agar kedepannya benteng pertahanan Tim Nasional Indonesia bisa lebih solid dan sulit ditembus.

Kelemahan teknik bermain yang kedua adalah *toss*. *Toss* merupakan teknik dasar bolavoli yang digunakan untuk memberikan umpan kepada rekan setim dengan tujuan melakukan serangan untuk menghasilkan poin (Barbara & Viera, 2004). Tim Nasional

Indonesia memiliki persentase *toss* sebanyak 51% yang masuk dalam kategori cukup, sedangkan Korea Selatan memiliki persentase *toss* sebanyak 75% yang masuk dalam kategori baik. Banyaknya kegagalan *toss* Tim Nasional Indonesia merupakan salah satu dampak dari *receive* pemain yang kurang baik, hal itu membuat mau tidak mau *setter* harus bekerja ekstra dan terkadang melakukan *toss* yang tidak sesuai harapan *spiker*, pada akhirnya *spike* tidak maksimal dan akhirnya menjadi keuntungan untuk Korea Selatan.

Kelemahan teknik bermain yang ketiga adalah *serve*. *Serve* merupakan teknik dasar bolavoli yang digunakan untuk memulai pertandingan dan juga sebagai serangan pertama yang digunakan untuk membunuh tim lawan (Sujarwo, 2021). Tim Nasional Indonesia memiliki persentase *serve* sebanyak 43% yang masuk dalam kategori cukup, sedangkan untuk Korea Selatan memiliki persentase *serve* sebanyak 51% yang masuk dalam kategori cukup.

Dari data yang telah dipaparkan di atas dapat dilihat bahwa *serve* dari Tim Nasional Indonesia masih dalam kategori cukup dan belum masuk kategori baik, hal ini disebabkan oleh pemain Tim Nasional Indonesia kebanyakan melakukan *serve* dengan *jump serve*. *Jump serve* merupakan teknik *serve* dengan cara melempar bola setinggi 3 meter di depan badan, lalu bola akan dipukul pada ketinggian tertentu seperti melakukan *spike* (Ahmadi, 2007). *Jump serve* bisa menekan lawan, namun banyak pemain Tim Nasional Indonesia yang masih belum mampu melakukan *jump serve* secara maksimal oleh karena itu *jump serve* hanya asal masuk namun tidak mampu menjadi tekanan. Terkadang *jump serve* dari tim Indonesia juga tidak mampu menyebrang, sedangkan Korea Selatan kebanyakan pemain tidak melakukan *jump serve* mereka kebanyakan melakukan *floating serve* sehingga hal itu sangat maksimal dan mengakibatkan pemain Tim Nasional Indonesia kesulitan melakukan *receive* dan akhirnya pemain Tim Nasional Indonesia tidak mampu membangun serangan.

Kelemahan teknik bermain yang keempat adalah *spike* merupakan pukulan keras yang digunakan sebagai serangan utama untuk menghasilkan poin (Ahmadi, 2007). Tim Nasional Indonesia memiliki persentase *spike* sebanyak 54% yang masuk dalam kategori cukup, untuk Korea Selatan memiliki persentase *spike* sebanyak 76% yang masuk dalam kategori baik. Kurang maksimalnya *spike* Tim Nasional Indonesia dikarenakan *receive* dan *dig* yang kurang baik, karena kebanyakan *receive* dan *dig* Tim Nasional Indonesia hanya naik di belakang garis serang, hal ini menyebabkan *setter* juga tidak mampu

melakukan *toss* dengan baik dan akhirnya *spiker* kesusahan untuk melakukan *spike* secara maksimal.

Selain itu postur tubuh dari pemain Tim Nasional Indonesia yang lebih pendek dari Korea Selatan juga berpengaruh, karena pemain yang memiliki tinggi badan atau postur tubuh yang ideal akan memiliki jangkauan yang lebih baik dari pemain yang tingginya kurang, sehingga dapat memukul bola pada ketinggian yang lebih optimal. Tinggi jangkauan juga memungkinkan atlet bisa melakukan *spike* dengan sudut yang lebih luas dan akan berdampak pada ketajaman hasil *spike*. Tinggi badan dan berat badan dianggap menjadi faktor penentu yang digunakan sebagai kriteria untuk pemilihan pemain bolavoli (Grgantov et al., 2006). Tinggi badan juga sangat berpengaruh pada tinggi jangkauan *spike*, hal itu terbukti dari jangkauan *spike* pemain Korea Selatan selalu di atas jangkauan *block* pemain Tim Nasional Indonesia yang membuat pemain Korea Selatan selalu berhasil meloloskan bola dari *block* pemain Tim Nasional Indonesia.

Kelemahan teknik bermain yang kelima adalah *dig*. *Dig* merupakan teknik dasar bertahan dalam bolavoli yang digunakan untuk menerima *spike* dari lawan (Beutelstahl, 2007). Tim Nasional Indonesia memiliki persentase *dig* sebanyak 54% yang masuk dalam kategori cukup, sedangkan Korea Selatan memiliki persentase *dig* sebanyak 78% yang masuk dalam kategori baik. *Dig* yang kurang maksimal ini akibat dari *block* Tim Nasional Indonesia yang kurang baik dan akhirnya hal ini membuat pemain lini belakang Tim Nasional Indonesia kesusahan melakukan *dig* karena *block* di depan tidak mampu menjadi peredam serangan dari Korea Selatan.

Kelemahan teknik bermain yang keenam adalah *receive*. *Receive* merupakan teknik dasar bolavoli yang digunakan untuk penerimaan serve (Barbara & Viera, 2004). Tim Nasional Indonesia memiliki persentase *receive* sebanyak 68% yang masuk dalam kategori baik. Sedangkan Korea Selatan memiliki persentase *receive* sebanyak 92% yang masuk dalam kategori sangat baik. Untuk *receive* Tim Nasional Indonesia memang sudah masuk kategori baik namun akurasi masih kalah jauh dari Korea Selatan. Karena banyak *receive* pemain Tim Nasional Indonesia yang hanya berhasil naik ini membuat *setter* kesulitan untuk melakukan *toss* secara maksimal dan berakibat tidak maksimalnya serangan dari Tim Nasional Indonesia dan juga ada 10 bola yang tidak mampu diselamatkan oleh *setter* yang berakibat fatal untuk Tim Nasional Indonesia. Hal itu sejalan dengan pernyataan (Shondell Don & Reynaud Cecile, 2002) bahwa tujuan utama *receive* adalah untuk memberikan umpan kepada *setter* sehingga *setter* dapat memberikan



umpan kepada salah satu penyerang. Jika *receive* hanya berhasil naik namun akurasiya masih kurang maka hal itu juga akan menghambat serangan. Hal ini sangat berbanding terbalik dengan *receive* dari Korea Selatan mereka mampu melakukan *receive* dan serangan dengan baik, namun tidak dapat dipungkiri bahwa Korea Selatan juga melakukan sedikit kesalahan namun masih bisa dimaklumi.

Dari hasil analisis data di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa masih banyak hal yang perlu diperbaiki dari Tim Nasional Indonesia baik dari segi *serve*, *receive*, *spike*, *dig*, *block*, dan *toss*. Tim Nasional Indonesia harus meningkatkan teknik bermain yang paling penting yaitu pada *receive* dan *block*. Meskipun *receive* Tim Nasional Indonesia sudah tergolong dalam kategori baik namun hal itu masih sangat kurang karena saat permainan berlangsung *receive* para pemain hanya berhasil naik, tetapi tidak sampai ke *setter* dengan baik, hal ini akan berakibat fatal karena Tim Nasional Indonesia akan kesulitan membangun serangan. Dalam bolavoli *receive* merupakan yang paling utama jika *receive* kurang baik maka akan mengganggu seluruh aspek permainan. Jika *receive* tidak sampai di depan garis serang otomatis *setter* akan kesulitan melakukan *toss* dengan baik lalu hal itu akan membuat *spiker* tidak mampu melakukan *spike* dengan maksimal.

Selain itu *Block* para pemain Tim Nasional Indonesia merupakan kelemahan teknik bermain yang paling terlihat. Salah satu faktor yang menyebabkan kurang baiknya *block* pemain Tim Nasional Indonesia adalah perbedaan tinggi badan antara pemain Tim Nasional Indonesia dan Korea Selatan. Tinggi badan berpengaruh dalam beberapa olahraga tim seperti bolavoli, karena memiliki pengaruh positif pada performa pemain (Sheppard et al., 2008). Postur tubuh ideal bukan suatu keharusan untuk menjadi pemain dapat berprestasi, akan tetapi postur tubuh ideal menjadi salah satu syarat penting untuk menunjang keberhasilan pemain dalam olahraga (Ronnie Lidor & Gal Ziv, 2010).

Untuk melakukan *spike* dan *block* pemain bolavoli diperlukan lompatan, sebagian besar pelatih bolavoli menganggap kemampuan melompat vertikal sebagai atribut fisik paling penting bagi pemain bolavoli. Oleh karena itu, banyak penekanan difokuskan pada metode peningkatan lompatan vertikal (Markovic, 2007). Pemain yang tinggi badannya kurang memerlukan lompatan tinggi dari pada pemain yang memiliki postur tinggi. Hal itu membuat pemain yang kurang tinggi sering mengandalkan kekuatan otot kaki dan memerlukan lebih banyak energi (Malousaris et al., 2008). Sedangkan pemain tinggi dapat mencapai ketinggian yang sama dengan usaha lebih sedikit, sehingga mengurangi penggunaan energi selama permainan. Selain bisa lebih efisien dalam menggunakan



energi, tinggi badan juga memudahkan pemain memposisikan diri dan melakukan spike sesuai arah yang diinginkan. Tinggi badan dapat pula membantu pemain mengoptimalkan penggunaan energi dalam berbagai gerakan.

Meskipun demikian, faktor lain seperti teknik, kekuatan otot, dan pengalaman juga memainkan peran penting dalam menentukan kinerja keseluruhan pemain bolavoli. Dilihat dari kajian pustaka, perbedaan tahun masuk pemain Tim Nasional Indonesia dan Korea Selatan, kemudian perbedaan usia. Jika usia terpaut jauh sudah dapat dipastikan bahwa pemain Korea Selatan memiliki pengalaman bertanding yang lebih banyak dari pada pemain Tim Nasional Indonesia. Selain itu dalam bolavoli, pengalaman memainkan peran penting dalam menentukan kualitas dan efektivitas permainan seorang pemain. Secara keseluruhan, pengalaman dalam bola voli membantu meningkatkan kemampuan teknis, pemahaman permainan, dan mentalitas pemain, sehingga mereka dapat tampil lebih efektif dan stabil di berbagai situasi pertandingan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis video pertandingan dapat ditarik kesimpulan bahwa masih banyak kelemahan teknik bermain Tim Nasional Indonesia yang perlu diperbaiki lagi kedepannya. Berikut ini adalah urutan kelemahan bermain Tim Nasional Indonesia yang harus diperbaiki block (22%), toss (41%), serve (43%), spike (54%), dig (54%), dan receive (68%). Jika Tim Nasional Indonesia ingin mengalahkan Korea Selatan pada pertandingan-pertandingan yang akan datang maka para pemain dan staf pelatih harus melakukan evaluasi teknik bermain, karena berdasarkan analisis yang telah dilakukan masih banyak kelemahan teknik bermain yang harus diperbaiki. Jika dilihat dari hasil persentase Tim Nasional Indonesia masih kalah jauh terutama dalam hal receive dan toss. Selain itu untuk teknik bermain yang lainnya perbedaan persentase antara Tim Nasional Indonesia dan Korea Selatan juga masih jauh namun persentase yang paling mencolok memang di bagian receive dan toss.

## **REFERENSI**

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli* (Didin (ed.)). Era Pustaka Utama.
- Barbara & Viera. (2004). *Bola Voli Tingkat Pemula*. Raja Grafindo.  
<http://library.um.ac.id>
- Beutelstahl. (2007). *Belajar Bermain Bola Volley*. Pionir Jaya.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods*
-

- Approaches*. (Sixth Edit). SAGE Publications.  
<https://collegepublishing.sagepub.com/products/research-design-6-270550>
- Hardani, Ahyar, et al. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Husnu Abad). CV. Pustaka.
- Maksum Ali. (2007). *Buku Ajar Statistika dalam Olahraga*. Universitas Negeri Surabaya Press.  
[https://www.researchgate.net/publication/325656154\\_Statistik\\_dalam\\_Olahraga](https://www.researchgate.net/publication/325656154_Statistik_dalam_Olahraga)
- Malousaris, G. G., Bergeles, N. K., Barzouka, K. G., Bayios, I. A., Nassis, G. P., & Koskolou, M. D. (2008). Somatotype, size and body composition of competitive female volleyball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(3), 337–344. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.11.008>
- Markovic, G. (2007). Does plyometric training improve vertical jump height? A meta-analytical review. *British Journal of Sports Medicine*, 41(6), 349–355. <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.035113>
- Moleong. (2002). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV Remaja.
- Mulyadi, D. Y. N., & Pratiwi, E. (2020). Pembelajaran Bola Voli. In Asri Novri (Ed.), *Bening media* (Norma Angg, Vol. 3). Bening media Publishing 2020 Hakcipta © 2020 pada penulis Isi diluar tanggung jawab percetakan Ukuran 16,25 cm x 25 cm Halaman : vi + 86 hal Hak. [www.bening-mediapublishing.com](http://www.bening-mediapublishing.com)
- PBVSI. (2020). Peraturan Resmi Bolavoli 2021 -2024. In PBVSI (Ed.), *FIVB* (Vol. 53, Issue 9). Kongres Dunia FIVB ke-37 2021 & Bidang Perwasitan PP. PBVSI.
- PBVSI. (2021). *Category: Berita Bolavoli*. [Www.Pbvsi.or.Id](http://www.pbvsi.or.id).  
<https://www.pbvsi.or.id/padepokan-voli/>
- Poček Sunčica & Vuković Milenko. (2013). Impact of body height and weight on specific motor abilities of volleyball players. *The Lancet*, 247(6400), 629. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(46\)90477-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(46)90477-1)
- Ronnie Lidor, & Gal Ziv. (2010). Physical and physiological attributes of female volleyball players-a review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1963–1973. [www.nscj-jscr.org](http://www.nscj-jscr.org)
- Sheppard, J. M., Cronin, J. B., Gabbett, T. J., Mcguigan, M. R., Etxebarria, N., & Newton, R. U. (2008). Relative importance of strength, power, and anthropometric measures to jump performance of elite volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 758–765. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816a8440>
- Shondell Don & Reynaud Cecile. (2002). *The Volleyball Coaching Bible (The Coaching Bible)* (M. Graham (ed.); Tood Jense). Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Sudjana, N. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensido Offset.

- Sujarwo. (2021). *Scouting Statistik Bola Voli (Suatu Pendekatan Ilmiah dalam Analisis Pertandingan)* (A. Shendy (ed.)). UNY Press.  
<https://id.scribd.com/document/753069998/BUKU-Scouting-Statistik-Bola-Voli>
- Zetou, E., Tsigilis, N., Moustakidis, A., & Komninakidou, A. (2006). Playing characteristics of men's Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 172–177.  
<https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868365>