



Statistik efektivitas *smash* tim Bandung Tectona pada Kapolri Cup 2023

Nur Cholis Majid^{1*}, Riky Dwihandaka¹, Muhammad Sigit Antoni¹

¹ Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia, 55281

*Corresponding Author. Email: nurcholismajid@uny.ac.id

Received: 27 Januari 2023; Revised: 24 Februari 2023; Accepted: 15 Maret 2023

Abstrak: *Smash* adalah suatu bentuk pukulan yang dilakukan oleh seorang pemain dengan satu tangan di atas permukaan net yang tajam dan keras untuk mematikan pertahanan lawan dan dalam suatu pertandingan bolavoli mutlak dibutuhkan teknik *smash* yang baik untuk memenangkan pertandingan, karena dalam pertandingan bolavoli *smash* merupakan penghasil poin utama. Suatu tim bolavoli pasti mempunyai tingkat efektivitas berbeda dari pertandingan ke pertandingan, oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektivitas *smash* sebuah tim pada KAPOLRI CUP 2023 yaitu Bandung Tectona. Penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dari data-data hasil observasi pada semua pertandingan yang dijalani oleh tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023. Teknik pengumpulan data melalui video rekaman pertandingan tim Bandung Tectona yang bertanding pada KAPOLRI CUP 2023. Teknik analisis data menggunakan rumus efektivitas dengan cara menghitung tingkat keberhasilan dan jumlah total aktivitas *smash* pada semua pertandingan KAPOLRI CUP 2023 tim Bandung Tectona. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1.) Tingkat efektivitas semua jenis *smash* tim Bandung Tectona pada putaran pertama KAPOLRI CUP 2023 adalah: *open smash* (58,42%), *semi smash* (55,38%), *quick smash* (46,03%), *back attack smash* (57,69%), dan *smash* langsung (42,85%), 2.) Tingkat efektivitas semua jenis *smash* tim Bandung Tectona pada putaran kedua KAPOLRI CUP 2023 adalah: *open smash* (63,15%), *semi smash* (68,42%), *quick smash* (66,17%), *back attack smash* (55,84%), dan *smash* langsung (88,88%).

Kata kunci: bolavoli, *smash*, efektivitas.

Abstract: *Smash* is a sharp and hard hit that performed by player with one hand above net surface to attack opponent's defend and in a volleyball its absolutely required good *smash* technique to win a game, since in a volleyball game *smash* is a main point scorer. A volleyball team has different effectiveness extent from game to game. Therefore, the objective of this game was to investigate the team *smash* effectiveness extent on KAPOLRI CUP 2023 namely Bandung Tectona. This study used a descriptive quantitative approach from observation result data on all game that performed by Bandung Tectona team on KAPOLRI CUP 2023. Data were collected through video recording of Bandung Tectona games that playon KAPOLRI CUP 2023. Data analysis technique used effectiveness by computing success extent and total *smash* activities on all game of KAPOLRI CUP 2023 of Bandung Tectona team. Results showed that: 1) The effectiveness extent of Bandung Tectona team's all *smash* type on first round KAPOLRI CUP 2023: *open smash* (58,42%), *semi smash* (55,38%), *quick smash* (46,03%), *back attack smash* (57,69%), and *direct smash* (42,85%); 2) the effectiveness extent of Bandung Tectona team's all *smash* type on second round KAPOLRI CUP 2023: *open smash* (63,15%), *semi smash* (68,42%), *quick smash* (66,17%), *back attack smash* (55,84%), and *direct smash* (88,88%); 3) the effectiveness extent of Bandung Tectona team's all *smash* type on final four KAPOLRI CUP 2023: *open smash* (54,02%), *semi smash* (67,69%), *quick smash* (63,01%), *back attack smash* (56,03%), and *direct smash* (30,00%); 4) The effectiveness extent of Bandung Tectona team's all *smash* type on first round KAPOLRI CUP 2023 were: *open smash* (58,52%), *semi smash* (62,41%), *quick smash* (58,82%), *back attack smash* (56,65%), and *direct smash* (53,84%); 5) the most dominant *smash* type that performed by Bandung Tectona team on KAPOLRI CUP 2023 was *open smash* with 610 times; 6) the most dominant scoring *smash* type that performed by Bandung Tectona team on KAPOLRI CUP 2023 was *open smash* with 357 times

Keywords: volleyball, *smash*, effectiveness.

How to Cite: Majid, N. C., & Dwihandaka, R. (2023). Statistik efektivitas *smash* tim Bandung Tectona pada Kapolri Cup 2023. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 19(1), 8-13. <https://doi.org/10.21831/jpji.v19i1.73706>



PENDAHULUAN

Olahraga pada zaman *modern* seperti sekarang ini telah mengalami perkembangan yang sangat pesat baik itu di bidang ilmu pengetahuan maupun di bidang teknologi. Kesadaran akan pentingnya kesehatan mendorong manusia untuk terus melakukan penelitian - penelitian di bidang kesehatan olahraga. Teknologi yang semakin berkembang dan fasilitas sarana prasarana yang semakin baik membuat masyarakat semakin gemar melakukan kegiatan olahraga untuk menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh. Selain bertujuan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh, olahraga juga dijadikan perlombaan maupun pertandingan dari tingkat desa, kecamatan, sampai tingkat internasional. Banyak cabang olahraga yang dipertandingkan seperti bolavoli, sepak bola, bola basket, renang dan lain-lain. Dari banyak cabang olahraga yang ada di dunia, salah satu cabang olahraga yang di gemari oleh masyarakat Indonesia adalah olahraga bolavoli.

Bolavoli adalah salah satu cabang olahraga prestasi yang sangat di gemari oleh masyarakat. Hal ini terbukti dengan adanya lapangan bolavoli yang tersebar luas baik di desa maupun di kota, ini disebabkan karena olahraga bolavoli mudah dipelajari dan menarik untuk dimainkan serta kelengkapannya mudah didapat. Tujuan utama orang bermain bolavoli pada umumnya untuk mencari kesenangan, sebagai rekreasi yang positif dalam mengisi waktu luang. Dari tujuan tersebut sering berkembang ke arah tujuan-tujuan lain seperti : ingin meningkatkan kesegaran jasmani dan kesehatan melalui kegiatan permainan bolavoli atau bercita-cita ingin menjadi seorang pemain bolavoli yang berprestasi tinggi (Yunus, 1992:8).

Untuk meraih prestasi yang maksimal di cabang olahraga bolavoli maka harus dilakukan pemanduan bakat sejak usia dini agar potensi yang ada pada diri anak dapat berfungsi secara optimal. Salah satu wadah untuk mengembangkan bakat anak usia dini adalah dengan diadakannya perkumpulan atau klub bolavoli. Melalui klub bolavoli dengan bimbingan dan arahan pelatih yang baik maka diharapkan dapat melahirkan atlet-atlet berprestasi.

Pada suatu pertandingan bolavoli tak lepas dengan adanya data-data statistik dari sebuah tim yang bertanding. Statistik sangatlah penting pada olahraga bolavoli karena dapat memberikan gambaran kejadian di dalam pertandingan kepada pemain, pelatih, klub, serta penonton. Banyak sekali kejadian-kejadian yang luput dari pengamatan, tetapi semua itu dapat tercatat pada statistik. Dengan adanya statistik maka akan sangat mudah menilai apakah tim tersebut bermain dengan baik atau tidak. Statistik juga mempunyai peranan yang sangat penting bagi pelatih untuk bahan evaluasi tim nya dan untuk menentukan strategi-strategi yang akan di gunakan pada pertandingan selanjutnya. Statistik juga dapat membantu panitia pertandingan untuk menentukan pemain terbaik, dan tim terbaik selama kompetisi. Walaupun statistik mempunyai peranan yang sangat penting, akan tetapi masih banyak pemain, pelatih, dan klub di Indonesia yang belum sepenuhnya memahami arti penting statistik dalam bolavoli. Statistik di dalam olahraga bolavoli menampilkan data-data sebuah tim dalam suatu pertandingan meliputi data *servis*, *smash*, *block*, dan lain-lain. Selain menampilkan data dari sebuah tim, statistik juga menampilkan data individu masing-masing pemain.

Di Indonesia olahraga bolavoli dinaungi oleh PBVSI (Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia). Sebagai induk organisasi bolavoli di Indonesia PBVSI juga selalu mengadakan kompetisi-kompetisi yang berkelas setiap tahunnya. Salah satu kompetisi bolavoli di Indonesia yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia adalah kompetisi tahunan Profesional Liga (Proliga). Proliga diadakan pertama kali pada tahun 2002, dan diikuti oleh tim putra dan tim putri terbaik yang ada di Indonesia.

Pada Proliga tahun 2024 sebelum bergulir Proliga ada turnamen pramusim yaitu KAPOLRI CUP 2023 yang diikuti oleh total 16 tim baik putra maupun putri, yang terdiri dari 8 tim putra dan 8 tim putri. Salah satu tim putra terbaik yang mengikuti kompetisi KAPOLRI CUP 2023 adalah tim Bandung Tectona, tim ini sangat disegani di Indonesia karena banyaknya pemain nya yang memperkuat tim nasional bolavoli Indonesia. Keperkasaan Bandung Tectona tidak terbendung pada KAPOLRI CUP 2023, mereka juara di seri subang dan lanjut babak *final four* dan *grand final*. Keberhasilan Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023 tentunya disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktor penyebab kegagalan Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023 adalah sangat efektifnya serangan – serangan yang dilakukan oleh para pemain Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023. Salah satu teknik serangan yang paling dominan dalam menghasilkan poin adalah *smash*. Berdasarkan jenis umpan yang

diberikan *smash* dibedakan menjadi lima, antara lain : *open smash*, *semi smash*, *quick smash*, *back attack smash*, dan *smash* langsung.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “ Statistik Efektivitas *Smash* Tim Bandung Tectona Pada KAPOLRI CUP 2023 “.

METODE

Penelitian ini termasuk jenis kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menghasilkan gambaran, deskripsi atau penjelasan tentang sebuah fenomena atau peristiwa yang hanya fokus pada apa yang sedang terjadi tanpa memperhatikan penyebab mengapa peristiwa tersebut terjadi (Erman, 2009:7). Menurut Iskandar (2009:61) dalam Musfiqon (2012:61) penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian untuk memberikan uraian mengenai gejala, fenomena, atau fakta yang diteliti dengan mendeskripsikan tentang nilai variabel mandiri, tanpa bermaksud menghubungkan atau membandingkan. Metode penelitian ini bersifat analisis dokumen yakni penelitian yang dilakukan terhadap informasi yang di dokumentasikan dalam bentuk rekaman, baik gambar, suara, tulisan, atau lain-lainnya.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat untuk mengumpulkan informasi atau dapat dikatakan sebagai alat untuk mengukur (Erman, 2009:97). Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah: 1) Rekaman video pertandingan Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023., 2) *Form* penelitian statistik aktivitas.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sangatlah penting karena data yang diperoleh akan digunakan sebagai acuan untuk memecahkan masalah untuk itu diperlukan berbagai teknik pengumpulan data yang tepat. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan pendekatan deskriptif analisis yaitu menganalisis dan menyajikan secara sekunder, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi nonpartisipan.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti mengolah data hasil observasi menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Dalam teknik analisis kuantitatif menggunakan statistik dengan operasionalisasi rumus – rumus statistik yang disesuaikan dengan jenis penelitian serta sifat masalah yang diangkat dalam penelitian (Musfiqon, 2012:170). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus presentase dengan cara menghitung aktivitas kemampuan *smash* pada pertandingan KAPOLRI CUP 2023. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan pengamatan langsung terhadap video pertandingan tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023, kemudian data yang telah diperoleh peneliti akan diolah menggunakan komputer menjadi bentuk tabel dan grafik untuk mengetahui statistik efektivitas *smash* tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023. Teknik analisis penelitian ini menggunakan rumus rata-rata (*mean*) dan rumus efektivitas, yaitu :

1. Rata-rata (mean)

$$\text{Mean} = \frac{\sum fx}{N}$$

Keterangan : M = rata - rata
 $\frac{\sum fx}{N}$ = frekuensi kegiatan
 N = jumlah kegiatan

(Sugiyono, 2012 : 49)

2. Efektivitas

$$\text{Efektivitas} = \frac{\sum xa}{\sum xt} \times 100$$

Keterangan : $\sum xa$ = jumlah masuk
 $\sum xt$ = jumlah total aktivitas

(Made Sriundy, 2014 : 272)

Nilai R_{xy} akan dikonsultasikan dengan harga *product monet* ($df=n$) pada taraf signifikan 0,05 (5%). Apabila $R_{xy} > R$ tabel maka item soal yang diujikan dapat dinyatakan valid dan apabila $R_{xy} < R$ tabel maka item soal dinyatakan tidak valid.

Analisis data merupakan tahapan selanjutnya setelah melakukan pengumpulan data. Data dalam penelitian ini merupakan data dalam bentuk kuantitatif yang berupa angka. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data person product moment. Yaitu dihitung dengan menggunakan software IBM SPSS versi 28.

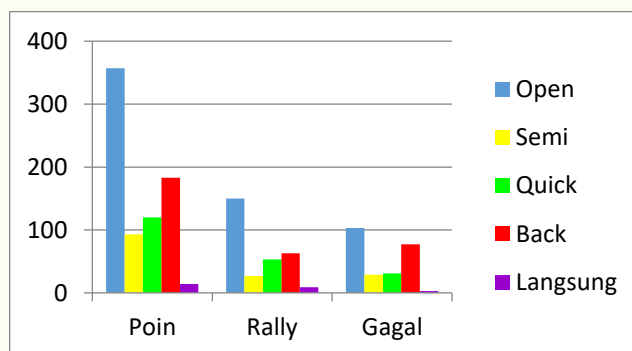
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa data yang diperoleh dari hasil penelitian efektivitas *smash* pada tim Bandung Tectona yang bertanding pada KAPOLRI CUP 2023. Data yang diambil sesuai dengan rumusan masalah serta tujuan penelitian untuk menganalisis dan menghitung tingkat efektivitas *smash* tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023. Data efektivitas *smash* Bandung Tectona pada pertandingan KAPOLRI CUP 2023 dari putaran pertama sampai babak *final* dapat dilihat pada Tabel dan Gambar 1.

Tabel 1. Efektivitas *smash* Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023.

Jenis <i>smash</i>	Poin	Rally	Gagal	Jumlah	Efektivitas
Open	357	150	103	610	58%
Semi	93	27	29	149	62%
Quick	120	53	31	204	59%
Back	183	63	77	323	56%
Langsung	14	9	3	26	54%
Jumlah	767	302	243	1312	58%



Gambar 1. Keseluruhan Smash Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023.

Dari tabel dan grafik di atas dapat diketahui bahwa keseluruhan *smash* yang menghasilkan poin selama KAPOLRI CUP 2023: *open smash*: 357 kali, *semi smash*: 93 kali, *quick smash*: 120 kali, *back attack smash*: 183 kali, dan *smash* langsung: 14 kali. Keseluruhan *smash* yang menghasilkan rally: *open smash*: 150 kali, *semi smash* : 27 kali, *quick smash* : 53 kali, *back attack smash* : 63 kali, dan *smash* langsung : 9 kali. Keseluruhan *smash* yang menghasilkan *fault* / gagal : *open smash* : 103 kali, *semi smash* : 29 kali, *quick smash* : 31 kali, *back attack smash* : 77 kali, dan *smash* langsung : 3 kali. Keseluruhan efektivitas *smash* : *open smash* : 58 %, *semi smash* : 62%, *quick smash* : 59 %, *back attack smash* : 56%, dan *smash* langsung : 54%.

Pembahasan

Pada semua pertandingan KAPOLRI CUP 2023 tim Bandung Tectona mempunyai tingkat aktivitas dan tingkat efektivitas *smash* yang berbeda – beda pada setiap jenis *smash*. Berikut data tingkat aktivitas dan tingkat efektivitas *smash* yang dilakukan oleh tim Bandung Tectona pada semua pertandingan KAPOLRI CUP 2023:

1. **Open smash** total aktivitas 610 kali (357 kali poin, 150 kali rally dan 103 kali gagal) dengan efektivitas 58 % dan efektivitas keseluruhan 27 %. Aktivitas *open smash* merupakan jenis *smash* yang paling sering dilakukan oleh tim Bandung Tectona dikarenakan perkembangan bolavoli modern yang saat ini mengandalkan *power* atau kekuatan, sehingga ketika pemain melakukan servis maupun *smash* bola akan sangat keras dan sulit di kembalikan oleh lawan. Servis yang sangat keras dari lawan akan menyulitkan penerima pertama sehingga tidak bisa menyajikan bola dengan baik ke pengumpan, dengan demikian pengumpan akan lebih sering melakukan umpan jenis *open*. Walaupun *open smash* adalah jenis *smash* yang paling banyak dilakukan dan paling banyak menghasilkan poin dalam pertandingan tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023, akan tetapi *open smash* tidak mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi. Hal itu di karenakan umpan jenis *open* sangat mudah di antisipasi oleh lawan, bola *open* yang tinggi dan mempunyai lintasan panjang akan sangat mudah bagi lawan untuk melakukan *block* sehingga *open smash* bisa di gagalkan. Selain itu kegagalan *open smash* bisa dikarenakan bola keluar atau bola menyangkut di net. Oleh karena itu *open smash* mempunyai tingkat efektivitas yang rendah di banding jenis *smash* yang lain.
2. **Semi smash** total aktivitas 149 kali (93 kali poin, 27 kali rally, 29 kali gagal) dengan efektivitas 62 % dan efektivitas keseluruhan 7 %. Aktivitas semi *smash* merupakan jenis *smash* yang mempunyai tingkat efektivitas paling tinggi. Hal itu dikarenakan umpan jenis semi sulit diantisipasi oleh lawan, bola semi mempunyai tinggi kurang lebih 1 meter di atas net dan lintasan bola tidak terlalu panjang, oleh sebab itu lawan akan kesulitan dalam melakukan upaya *block*.
3. **Quick smash** total aktivitas 204 kali (120 kali poin, 53 kali rally, 31 kali gagal) dengan efektivitas 59 % dan efektivitas keseluruhan 9 %. Aktivitas *quick smash* merupakan jenis *smash* yang mempunyai tingkat efektivitas tertinggi kedua setelah semi *smash*. Hal itu dikarenakan umpan jenis *quick* akan sangat sulit diantisipasi oleh lawan, dikarenakan bola *quick* dilakukan dengan tempo yang sangat cepat dan mempunyai tinggi hanya sekitar 0,6 meter diatas net. Oleh karena itu lawan akan sulit melakukan *block* dengan sempurna.
4. **Back attack smash** total aktivitas 323 kali (183 kali poin, 63 kali rally, 77 kali gagal) dengan efektivitas 56 % dan efektivitas keseluruhan 14 %. Aktivitas *back attack smash* tidak mempunyai efektivitas yang tinggi, dikarenakan *back attack smash* merupakan *smash* yang dilakukan dari garis 3 meter. Lawan akan sangat mudah mengantisipasi *back attack smash* dengan melakukan *block*, selain itu kegagalan *back attack smash* juga dikarenakan bola yang dipukul menyangkut di net.
5. **Smash langsung** total aktivitas 26 kali (14 kali poin, 9 kali rally, 3 kali gagal) dengan efektivitas 54 % dan efektivitas keseluruhan 1 %.. Aktivitas *smash* langsung adalah yang paling sedikit dilakukan, hal itu karena jenis *smash* ini terjadi ketika bola pengembalian dari lawan yang terlalu tinggi dan langsung di pukul oleh pemain lawan, *smash* ini adalah satu-satunya jenis *smash* yang terjadi tanpa adanya umpan dari *setter* atau pengumpan. *Smash* langsung akan sulit diantisipasi oleh lawan karena temponya yang sangat cepat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan :

1. Tingkat efektivitas semua jenis *smash* tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023 adalah : *open smash* (58,52%), semi *smash* (62,41%), *quick smash* (58,82%), *back attack smash* (56,65%), dan *smash* langsung (53,84%).
2. Jenis *smash* yang paling dominan dilakukan oleh tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023 adalah *open smash* dengan 610 kali.
3. Jenis *smash* yang paling dominan dalam menghasilkan poin tim Bandung Tectona pada KAPOLRI CUP 2023 adalah *open smash* dengan 357 kali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan sehingga penelitian ini dapat selesai dengan tepat waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandru Cosma, Dorina Ortanescu, Gremina Cosma. 2013. *The Role of Gymnastics Elements in Training Junior Volleyball Players. Social and behavioral sciences 117 (2014) 427-430* .
www.Sciencedirect.com Di akses pada tanggal 24 agustus 2017.
- Azwar Saifuddin. 2005. *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Beutelstahl Dieter. 2007. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : Pionir Jaya.
- Erman. 2009. *Metodologi Penelitian Olahraga*. Surabaya : Unesa University Press.
- Gurok Zirhlioglu. 2013.. *Evaluation of volleyball statistics with multidimensional scaling analysis. Yuzuneu yil university education faculty van,turkey. International Journal of Sports Science and Engineering* Vol.07 (2013) No. 01,pp.021-025
<http://www.worldacademicunion.com/journal/SSCI/SSCIvol07no01paper04.pdf> diakses pada tanggal 24 agustus 2017.
- Hasan, Iqbal. 2013. *Pokok – Pokok Materi Statistik I*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Ikram Hussain, Arif Mohammad, Asim Khan. 2013. *Videographical Analysis of Arm Swing on Spike Jump Performance of Two Different Functional Classes' Volleyball Players*.
www.euacademic.org_ Di akses pada tanggal 24 Agustus 2017.
- Irianto Agus. 2009. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta : Kencana.
- Irsyada, Machfud. 2000. *Bola Voli*. Jakarta : Depdikbud RI.
- Mulyadi, Dwi Yulia Nur dan Pratiwi, Endang. (2020). *Pembelajaran Bola Voli*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Murningsih, AAR. (2017). Upaya Memaksimalkan Meningkatkan Prestasi Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Melalui Penerapan Model Periksa Sendiri Peserta didik Kelas IV A Semester 1 SD Negeri 1 Ubung. *Jurnal Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi*, 1:132-144.
- Musfiqon, M. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakarya
- Nuril Ahmadi, (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Solo: Era Pustaka Utama.
- Pardijono. 2015. *Bola Voli*. Surabaya : Unesa University Press.
- SGMA Volleyball council and USA volleyball , 2013. *A guide to volley ballbasics*.
USA.<https://www.theartofcoachingvolleyball.com/basic-volleyball-rules-and-terminology/>Di akses pada tanggal 24 agustus 2017.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sriundy, I Made Mahardika. 2014. *Evaluasi Pengajaran*. Surabaya : Unesa University Press.
- S. Ahmad (2013). *Teknik Dasar-dasar Permainan Bolavolley*. Kediri: UNPKEDIRI