

## Mengukur Performa untuk Merancang Latihan dan Mengembangkan Kemampuan Atlet dengan Statistik Bola Voli (Scouting)

<sup>1</sup>Sujarwo

<sup>1</sup>Universitas Negeri Yogyakarta  
e-mail: jarwo@uny.ac.id

### Abstrak

Tujuan pengabdian kepada masyarakat, dalam hal ini pelatih bola voli di klub Yuso Yogyakarta dan juga Klub Ganeksa Gunung Kidul adalah untuk berbagi informasi tentang statistik dalam bola voli untuk menganalisis permainan bola voli dan juga untuk merancang latihan berdasarkan data yang diperoleh dan dianalisis. Metode pengabdian menggunakan teori dan diskusi, teori disampaikan dengan presentasi dari pemateri dan diskusi antara pemateri dengan peserta. Peserta pengabdian ini adalah pelatih bola voli dari dua klub bola voli yang ada di Yogyakarta, yaitu: Yuso Yogyakarta dan Ganeksa Gunung Kidul. Jumlah Peserta 30 orang. Hasil pengabdian pelatih dari kedua klub mengetahui dan akan mempraktekkan baik pada saat pertandingan ataupun latihan menggunakan pengambilan data, menggunakan data statistik yang diperoleh untuk merancang latihan dan untuk merancang strategi berikutnya pada saat bertanding. Peningkatan pengetahuan dilihat dari peningkatan mean rerata evaluasi soal perbandingan pretest dan posttest. Mean rerata pretest sebesar: 68.67, sedangkan posttest: 83,33 sehingga terjadi perbedaan sebesar: 14.66. Pengetahuan pelatih bola voli di dua klub Yogyakarta mengalami peningkatan dengan adanya kegiatan pengabdian yang dilakukan. Statistika dalam olahraga bola voli sangat dibutuhkan, statistik dengan aplikasi dan manual dicari untuk efektifitasnya, dan juga disampaikan ke khalayak khususnya pelatih bola voli yang lebih luas tidak hanya dua klub bola voli.

**Kata Kunci:** *mengukur performa, statistik, bola voli.*

### Abstract

*Purpose of community service, in this case the volleyball coach at the Yuso Yogyakarta club and also the Gunung Kidul Ganeksa Club, is to share information about statistics in volleyball to analyze volleyball games and also to design exercises based on the data obtained and analyzed. Method of course uses theory and discussion, theory is delivered with presentations from the speakers and discussions between the speakers and participants. Participants of this service are volleyball coaches from two volleyball clubs in Yogyakarta, namely: Yuso Yogyakarta and Ganeksa Gunung Kidul. Number of Participants 30 people. The results of the dedication of the coaches from the two clubs know and will practice both during matches or training using data retrieval, using statistical data obtained to design training and to design the next strategy when competing. Improvement of coaches knowledge were seen from the increase in the mean of the mean of the comparison of pretest and posttest comparisons. The mean pretest mean: 68.67, while the posttest: 83.33 so there is a difference of: 14.66. The knowledge of volleyball coaches in two Yogyakarta clubs has increased due to the service activities carried out. Statistics in volleyball are very much needed, statistics with applications and manuals are sought for their effectiveness, and are also conveyed to the public, especially volleyball coaches who are broader not only two ball clubs volleyball.*

**Keywords:** *measure performance, stats, volleyball.*

## PENDAHULUAN

Statistika dalam bola voli atau lebih mudahnya dikatakan sebagai gambaran performa atlet bola voli yang ditunjukkan dalam permainan dan kemudian dianalisis dengan angka-angka agar seseorang dapat mudah dalam membaca hasil performa masing-masing pemain

ataupun tim. Definisi lain tentang statistik menurut (Fetteroll, 2020) merupakan salah satu cabang matematika yang didalamnya berisi pengumpulan data, pengorganisasian, analisis dan interpretasi data. Statistik dalam olahraga secara spesifik meliputi kegiatan pengumpulan data, pengelompokan data, interpretasi, dan analisis data olahraga. Hal ini sesuai dengan penelitian (Lock, 2006) bahwa seseorang lebih tertarik dengan perhitungan statistik yang nyata pada suatu cabang olahraga. Tim statistik biasanya disiapkan oleh kontingen tim, untuk selalu terlibat dalam setiap proses latihan maupun bertanding. Tugas tim statistik adalah memperoleh atau mengumpulkan data atau informasi dari analisis video baik proses latihan maupun pertandingan, baik secara kuantitatif dan juga kualitatif kemudian hasilnya dilaporkan kepada tim pelatih terkait kemampuan *skill* individu maupun tim. Data yang akan diperoleh akan sangat membantu pelatih dalam menggunakan strategi yang akan digunakan untuk mengantisipasi lawan. Bahkan strategi untuk mendapatkan point atau mengalahkan lawan dalam suatu pertandingan. Beberapa tim analisis dalam olahraga bola voli banyak memakai model statistik dari yang simple sampai dengan yang rumit atau detail. Hal ini sesuai dengan pendapat (Bagley & Ware, 2017) bahwa terdapat berbagai macam form statistik yang digunakan untuk menganalisis keterampilan atlet. Mengapa kita perlu mengukur performa atlet? Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana perkembangan atlet dalam berlatih dan bertanding.

Untuk mendesain latihan hendaknya: a) latihan harus didesain sesuai kebutuhan atlet, prinsip latihan salah satunya adalah prinsip individu, sehingga latihan hendaknya di desain atau disusun dengan melihat kemampuan masing-masing individu dan dikembangkan sesuai dengan standart atau target yang diinginkan oleh pelatih dan dijelaskan kepada individu atlet. Peningkatannya diharapkan juga bertahap tidak bisa instan sehingga pelatih harus sabar dan juga terus memotivasi atlet untuk tekun dan disiplin dalam berlatih; b) latihan harus merefleksikan realita permainan (% Serve Recive dan Transisi) (% in system/out system), latihan diharapkan sesuai dengan kenyataan pada saat pertandingan, baik posisi pemain, spesialisasinya, peran dan tanggungjawab pemain di lapangan, dan kondisi atau atmosfir situasi latihan disesuaikan dengan pertandingannya kelak. Sebagai contoh: pertandingannya dilaksanakan di GOR sebisa mungkin latihan dikondisikan di GOR juga agar terjadi adaptasi yang bagus dari atlet. Karena atlet yang masih pemula atau junior masih perlu beradaptasi lapangan yang cukup lama; c) kondisi saat ini pelatih masih menggunakan penilaian subjektif yang tidak (reliabel/ajeg). Aspek apa saja dalam performa atlet yang harus diukur? Di antaranya (passing/Recive, set/toss, smash, blok, transisi). Seluruh skill atau kemampuan dalam bola voli dapat diukur. Meskipun kejelian pengamat atau statistikan sangat diuji ketelitiannya dan keakuratannya dalam memberikan justifikasi. Semakin berpengalaman dalam mengamati maka akan semakin bagus hasil pengamatan dan statistiknya. Perlunya footnote atau catatan di bawah form atau sheet statistik untuk menambah dukungan data yang dimasukkan, sehingga sesuatu yang penting atau key point dalam skill atlet perlu dituliskan dalam catatan di bawah isian sheet statistik.

Menurut (Swartz, 2004) beberapa hal lain yang dapat dilakukan dari data statistik yang diperoleh adalah untuk:

1. Menentukan Pemain Terbaik (MVP) dan pemain terbaik lainnya pada spesialisasi masing-masing pemain; pemain terbaik atau MVP most valuable players biasanya dipilih berdasarkan data statistik dan point terbanyak yang dibuat oleh pemain bola

voli dalam satu event/kompetisi tertentu. Kemudian untuk pemain terbaik sesuai spesialisasi misalkan: setter terbaik, blok terbaik, serve terbaik, libero terbaik, spike terbaik, juga dilihat dan dipilih berdasarkan salah satunya dari perolehan score skill dari data statistik.

2. Menentukan pemain inti/starter yang akan diturunkan; penentuan pemain inti dalam suatu pertandingan biasanya didasarkan hasil statistik pemain dari hasil pertandingan sebelumnya, dan mungkin menyesuaikan dengan peta kemampuan skill lawan. sehingga 6 pemain inti dan 1 libero utama akan dipilih sesuai strategi yang akan diterapkan oleh head coach.
3. Kemungkinan/prediksi yang akan terjadi selama latihan atau pertandingan; data hasil analisis pertandingan digunakan untuk memprediksi atau memperkirakan kemungkinan yang terjadi pada saat pertandingan yang akan dihadapi, sekaligus menyiapkan solusi alternatif untuk mengatasi kemungkinan tersebut.
4. Strategi efektif dan optimal yang sesuai dengan kondisi dan situasi tertentu. Data yang diperoleh digunakan oleh pelatih untuk menyusun startegi baik sebelum kompetisi atau selama latihan dan juga pada saat kompetisi.

Sebagai statistikan hendaknya mampu menganalisis bagaimana kondisi permainan atau ritme permainan baik tim kita atau tim lawan, apabila ritme lawan cepat maka sebaiknya kita main lambat, dan sebaliknya. Statistikan juga harus mampu menghitung berapa banyak seorang pemain atau tim melakukan skill atau teknik dalam setiap set pertandingan dan dalam satu pertandingan. Berapa banyak kemampuan receive yang *in system* dan yang *out system* persentasenya? Berapa kali melakukan transisi atau serangan balik, dan persentase keberhasilannya, dan error transisinya disebabkan oleh apa? Apa standart kemampuan untuk skill yang akan di ukur, adalah: Objektifitas dalam angka atau persentase (%) kemampuan. Standart ditetapkan oleh pelatih melihat potensi skill yang dimiliki oleh atlet dan tim. Standart juga mengacu pada level kompetisi yang akan diikuti, sehingga kualitas pemain atau tim sangat menentukan ketercapaian standart ini. Semakin data tersebut dapat diperoleh dengan bantuan angka-angka dan persentase maka semakin mudah kita akan meningkatkan kemampuan untuk menuju standart yang diinginkan.

Peningkatan kualitas gerak teknik. Selain peningkatan secara persentase skill yang ditampilkan kualitas gerak juga diharapkan meningkat, semakin efektif dan efisien gerakan yang ditampilkan atlet. Dengan pengambilan video dan analisis gerak dengan software Dart fish atau kinovea dapat secara langsung diamati perubahan skill yang diharapkan, dan apabila terbatas gadget atau media yang dimiliki bisa menggunakan rekaman video di handphone yang bisa dislowmotion atau dilambatkan gerakannya. Pengukuran statistik olahraga bola voli bisa dilakukan pada point skill permainan, di antaranya: a) Kemampuan Recive Servis (RS) =  $\frac{\text{in system}}{\text{out system}}$  (< 80%). Kemampuan receive servis atau menerima bola dari servis lawan, dalam perhitungan statistiknya dikelompokkan menjadi dua yaitu receive servis yang *in system* atau *out system*. Sebisa mungkin atlet mampu melakukan receive servis dengan *in system* sehingga setter atau toser dapat memiliki alternatif yang banyak dalam mengatur serangan. Namun apabila servis lawan memang bagus dan sulit diterima maka alternatifnya menggunakan *out system*, sehingga pemain bola tinggi harus juga dilatihkan menyerang dengan bola receive yang kurang bagus, demikian juga setter atau toser harus banyak di drill bola yang *out system* juga agar bisa menyajikan bola dengan bagus meski

receive servis kurang bagus. Standart receive servis baik secara individu maupun tim sebaiknya di atas 80%, hal ini akan sangat bagus bagi tim; b) Attack/spike/smash = *first ball kill (FBK) in system, FBK out system* (< 70%). Kemampuan smash atau menyerang pada serangan pertama (FBK), baik bola hasil receive *in system* maupun *out system* harus dilatihkan dengan porsi yang seimbang, karena kemungkinan receive servis yang menentukan. Kebiasaan yang terjadi seorang *attacker* atau spiker cenderung malas untuk melakukan spike apabila bola receive sudah tidak bagus. Namun sesungguhnya *chance* atau peluangnya sama bahkan lawan cenderung tidak fokus apabila receive bola pertama tidak bagus. Persentase attack atau serangan baik receive servisnya *out system* maupun *in system* hendaknya di atas 70% sehingga harus tinggi keberhasilannya; c) Setter zona dominan serangan= posisi 1, 6 (3 meter) dan posisi (2, 3, 4) bagian depan lapangan bola voli. Statistikan harus jeli dalam mencatat kemampuan setter dalam membagi bola. Apakah memaksimalkan seluruh attacker atau hanya beberapa saja. Sehingga untuk statistik setter atau tosser dilihat dari akurasi bola ke spiker yang akan dikonversi dengan smash dan juga pembagian bola serangan dari berbagai posisi baik posisi pemain depan: 2, 3, dan 4 begitu juga serangan dari belakang posisi 1, dan 6; d) Transisi/serangan balik, seberapa tingkat keberhasilannya (<90%). Kemampuan transisi atau serangan balik ke lawan merupakan keuntungan yang jarang bisa diperoleh sehingga tim harus fokus dalam melakukan transisi, agar semua pemain mendapatkan keyakinan dan kepercayaan yang bertambah dengan bisa mendapatkan point dari transisi ini. Persentase yang diharapkan dari transisi ini adalah di atas 90% atau harus berhasil agar motivasi tim semakin tinggi; e) Efektifitas Serve (*Ace*) dan ratio error dalam melakukan serve (< 90%). Kemampuan serve atau serangan pertama dalam permainan bola voli merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan bola voli modern ini. Servis yang kuat cepat dan terarah merupakan kunci keberhasilan servis. Tentu saja dengan latihan yang sungguh-sungguh dan fokus. Servis dengan jump float dan jump spin saat ini banyak dikembangkan, kombinasi dari keduanya dimiliki oleh tim juga sangat membantu. Kemampuan serve ini juga harus memiliki persentase yang tinggi yaitu di atas 90% karena jika gagal dalam melakukan servis maka point untuk lawan karena sistem *rally point*. Statistikan juga harus mencatat kegagalan dalam servis ini tidak boleh terlalu sering, karena tim akan cepat *down* atau menurun motivasinya apabila melakukan kegagalan dalam servis; f) Blok (monster blok, attacking blok) (< 50%) MB/All-setter/OS--- diharapkan dapat melakukan poin blok 5 kali dalam satu set. Kemampuan blok juga harus di data, semakin tim banyak mendapatkan blok *ace* atau blok monster maka tim akan dapat banyak mendapatkan keuntungan. Dengan selisih point yang banyak dari hasil blok maka lawan akan kebingungan dalam menyerang, kemudian berdampak pada kepercayaan diri pemain lawan yang juga menurun karena tidak berhasil dalam menyerang atau spikernya. Kemampuan blok diupayakan atau dilatihkan dengan persentase di atas 50%, maka tim akan mendapatkan keuntungan dalam pengumpulan point dan kemenangan. Dengan 5 blok ace saja tim sudah akan membuat selisih 5 point yang sangat sulit dikejar dalam pertandingan bola voli modern ini; g) Dig/defence (< 50%) ---- 5 dig dalam 1 set *advantage* atau keuntungan bagi tim. Kemampuan bertahan atau defence juga harus di data, tim akan mendapatkan keuntungan jika bisa memperoleh defend ini. Kemampuan dig atau defence tim ini persentasenya harus di atas 50% sehingga sumbangannya akan sangat besar bagi serangan balik yang akan dilakukan oleh tim. Atlet juga semakin percaya diri setelah bisa



mendapatkan dig atau defend dari serangan lawan. Jika suatu tim mendapatkan 5 kali dig atau defence maka tim bisa melakukan serangan 5 kali yang diharapkan bisa maksimal dalam serangan dan mendapatkan point. Dengan mendapatkan selisih 5 point maka jarak point yang dimiliki oleh tim semakin sulit untuk dikejar. Untuk tim putra, kemampuan blok dan defend harus menjadi perhatian khusus untuk membuat jarak point terhadap lawan, atau untuk dapat memenangkan pertandingan (Sujarwo, 2020). Untuk tim putri, harus fokus pada kemampuan servis yaitu jump float atau jump spin dan juga kemampuan quick spike atau smash bola cepat, untuk melebarkan jarak dan memenangkan pertandingan (Sujarwo, 2020).

Menggunakan data untuk memotivasi atlet. Motivasi kepada atlet merupakan komponen yang sangat penting dalam belajar gerak/motor learning. Melatih sama dengan mendidik maka ranah afektif, kognitif dan psikomotor hendaknya disentuh dan dilatihkan. Bagian yang tidak bisa dipisahkan antara ketiganya akan membentuk atlet bola voli yang ideal. Tidak hanya prestasi dalam hal olahraga namun dalam kehidupan baik sekolah, pekerjaan dan juga rumah tangga kelak. Pelatih juga sebagai guru, role model dan juga psikolog yang memberikan motivasi dan juga bantuan arahan kepada atletnya untuk meraih cita-cita. Pemberian kata motivasi kepada atlet hendaknya bervariasi baik verbal maupun non verbal, dan juga memperhatikan cara memotivasi disesuaikan dengan watak atau karakter atlet. Sehingga cara memotivasi masing-masing atlet berbeda-beda. Bagaimana upaya memotivasi/tiap individu berbeda caranya. Cara memotivasi atlet dengan data yang dimiliki pada saat pertandingan maupun saat latihan sebaiknya sudah individual cara melakukannya tidak dalam forum atau secara klasikal, karena atlet akan malu jika disampaikan di umum. Paling efektif adalah luangkan waktu dan cari waktu dan tempat yg pas untuk memberikan evaluasi dan juga motivasi kepada individu atlet agar dia bisa secara sadar menerima hasil data dan akan melakukan perbaikan dan semangat kembali untuk berlatih.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam pengabdian ini menggunakan dua metode yaitu ceramah dan diskusi. Teori dengan presentasi materi dari pemateri tentang konsep dan teori tentang pentingnya statistik dalam pertandingan dan manfaatnya untuk latihan bola voli. Jumlah peserta kegiatan 30 orang pelatih yang berasal dari dua klub bola voli di Yogyakarta. Pretest-Posttest desain yang digunakan untuk mengetahui sejauhmana pengetahuan pelatih tentang materi pelatihan. Analisis data hasil pretest dan posttest dengan membandingkan rerata mean hasil score yang diperoleh dari evaluasi soal dalam pengabdian masyarakat. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian pada masyarakat dalam hal ini pelatih bola voli di dua klub bola voli di Yogyakarta menghasilkan pengetahuan yang lebih komprehensif tentang konsep statistik dalam olahraga bola voli dan juga manfaat yang diperoleh dengan menggunakan data hasil analisis pertandingan maupun latihan. Berikut hasil evaluasi tentang pengetahuan pelatih bola voli di dua klub di Yogyakarta, tentang konsep statistik dan aplikasinya dalam permainan bola voli:

Tabel 1. Data Pretest dan Posttest

Pre	Post
60	80
70	80
60	80
60	70
60	80
70	90
70	80
70	80
80	80
70	80
70	80
70	90
80	90
70	80
70	80
70	80
60	80
60	90
70	80
60	80
80	90
80	100
70	80
70	80
80	90
80	90
70	80
70	90
70	80
70	90
68.67	83,33

Berdasarkan data di atas terjadi peningkatan atau selisih mean atau rerata hasil tes pengetahuan pelatih tentang konsep dan aplikasi statistik dalam olahraga bola voli sebesar 14.66. Hasil pretest pengetahuan pelatih tentang statistika dalam bola voli sebesar: 68.67, sedangkan hasil posttest sebesar: 83.33. Pengetahuan pelatih bola voli di dua klub Yogyakarta mengalami peningkatan dengan adanya kegiatan pengabdian yang dilakukan. Bahwa dari hasil penelitian tersebut peran statistikan dalam olahraga bola voli sangat dibutuhkan, bisa diambil dari tim pelatih atau secara khusus menunjuk statistikan untuk melakukan pengambilan data statistik sampai dengan analisis dan penyajian datanya kepada pelatih kepala. Statistikan harus didasari rasa senang dalam melakukan tugasnya. Semakin

berpengalaman statistikan dalam bertugas maka semakin jeli dalam melakukan pengamatan dalam pengumpulan dan interpretasi data (Addona, 2010). Statistik merupakan salah satu cabang dalam rumpun ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan yang berdasarkan data yang secara nyata, menunjukkan bahwa partisipasi dalam aktivitas fisik dan olahraga sangat bermanfaat bagi individu, sosial dan ekonomi (Reuse, 2018).

#### SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan statistika dalam olahraga bola voli sudah menjadi kebutuhan baik untuk menentukan startegi pada saat pertandingan berlangsung, atau mendesain latihan dan juga untuk menentukan pemain terbaik dalam suatu kompetisi. Tujuan lain data statistik dapat juga dijadikan motivasi untuk atlet agar semakin meningkatkan diri saat kondisi fisik dan juga skill menurun, dan juga mempertahankannya jika kondisi performa sedang bagus. Saran untuk pengabdian ke depan bahwa statistik dengan aplikasi dan manual dicari untuk efektifitasnya, dan juga disampaikan ke khalayak khususnya pelatih bola voli yang lebih luas tidak hanya dua klub bola voli.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Addona, V. (2010). Using Sports Data to Motivate Statistical Concepts: Experiences from a Freshman Course. *International Association of Statistical Education*.
- Bagley, C., & Ware, B. (2017). *Bump, Set, Spike: Using Analytics to Rate Volleyball Teams and Players*. SSAC.
- Fetteroll, C. (2020). *Statistics for Every Fan*. Massachusetts: Springfield College.
- Lock, R. H. (2006). Teaching an introductory statistics class based on sports examples. *The International Association for Statistical Education [Online], Session 5F at ICOTS-7*.
- Reuse. (2018). *Sport Statistics 2018 edition*. <https://doi.org/doi:10.2785/167456>
- Sujarwo, S. (2020). Kontribusi Kemampuan Block dan Defense pada Cabang Olahraga Bolavoli. *Jurnal Kepelatihan Olahraga Universitas Pendidikan Indonesia*. Volume, 12. No, 1. Maret 2020, 12(1), 25–30.
- Swartz, T. (2004). A Graduate Course in Statistics in Sport. *Australian and New Zealand Journal of Statistics*, 46, 219–232.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada seluruh peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu pelatih bola voli di Yogyakarta, telah berkenan mengikuti kegiatan pengabdian ini.