



Perubahan Durasi Waktu Permainan Akibat Perubahan Sistem Scoring Pada Cabang Olahraga Bulutangkis

Kukuh Bayu Ramadhan¹, Ari Subarkah², Ika Novitaria Marani³

¹Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

^{2,3}Universitas Negeri Jakarta, Indonesia.

E-mail: ikanovi1979@gmail.com¹, kbramadhan41@gmail.com²,

Menerima: 17 April 2020; **Revisi:** 12 Agustus 2021; **Diterima:** 10 Oktober 2021

 <https://doi.org/10.24036/MensSana.06022021.29>

Abstract

The purpose of this study was to determine the duration of the game in badminton. The research method used in this research is descriptive qualitative research method. The study population was all players who participated in the Malaysia Masters Championship 2020. While the sampling technique used was purposive sampling technique, so that the sample used was the Indonesian men's doubles pair representing the championship as many as 4 pairs. The data collection technique was carried out by observing videos on Youtube at the Malaysia Masters 2020 championship and then entering them into a table that has been validated by experts based on the duration of the game that you want to calculate during the match. The data analysis technique used qualitative analysis techniques, namely: reduction, presentation and conclusion. The results showed that the average set duration was 16 minutes, the average rally time duration was 4.94 seconds, the average rest duration was 19.72 seconds and the average match duration was 40.91 minutes. So it is advisable for coaches to provide training in accordance with the characteristics of badminton which can be seen based on the duration of time that occurs during the game.

Keywords: Duration of play, Sets, Rally, Rest, Match, Badminton

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana durasi waktu permainan dalam cabang bulutangkis. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Populasi penelitian adalah semua pemain yang mengikuti Kejuaraan Malaysia Master 2020. Sedangkan teknik *sampling* yang digunakan adalah teknik *purposive sampling*, sehingga sampel yang digunakan adalah pasangan ganda putra Indonesia yang mewakili kejuaraan tersebut sebanyak 4 pasangan. Teknik pengambilan data dilakukan dengan cara melakukan pengamatan video yang ada di Youtube pada kejuaraan Malaysia Master 2020 dan kemudian memasukkannya ke dalam tabel yang telah divalidasi ahli berdasarkan durasi waktu permainan yang ingin dihitung selama pertandingan berlangsung. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kualitatif yaitu: reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi waktu set rata – ratanya adalah 16 menit, durasi waktu *rally* rata – ratanya adalah 4.94 detik, durasi waktu istirahat rata – ratanya adalah 19.72 detik dan durasi waktu pertandingan rata – ratanya adalah 40.91 menit. Sehingga disarankan kepada para pelatih untuk memberikan latihan sesuai dengan karakteristik cabang bulutangkis yang dapat dilihat berdasarkan durasi waktu yang terjadi selama permainan berlangsung.

Kata Kunci: Durasi waktu permainan, Set, Rally, Istirahat, Pertandingan, Bulutangkis

PENDAHULUAN

Untuk dapat mempertahankan prestasi olahraga bulutangkis di Indonesia, maka perlu terus melakukan pemasyarakatan olahraga ini, agar bisa menemukan bibit – bibit atlet bulutangkis untuk dapat mempertahankan prestasi olahraga bulutangkis di kancah Internasional. Namun, untuk dapat meraih

prestasi tinggi tersebut, atlet – atlet bulutangkis Indonesia melalui perjuangan yang berat dan melalui pembinaan yang terprogram serta berkesinambungan dari segala unsur, baik segi teknik, fisik, taktik maupun mental.

Karena keberhasilan dalam usaha untuk meningkatkan prestasi disebabkan oleh berbagai faktor yang saling mendukung, dimana menurut

Suharno (1992) dalam Uswan Firmansyah [1] mengatakan bahwa “Pada umumnya faktor-faktor yang menentukan pencapaian prestasi maksimal adalah faktor indogen dan eksogen”.

Faktor indogen terdiri dari: kesehatan fisik dan mental, penguasaan teknik yang sempurna, kondisi fisik dan kemampuan, fisik penguasaan masalah teknik, aspek kejiwaan dan kepribadian yang baik dan memiliki kematangan juara yang mantap, sedangkan faktor eksogen meliputi: pelatih, keuangan, alat, perlengkapan, tempat, organisasi, lingkungan dan prestasi pemerintah.

Berdasarkan indikator kinerja yang dianalisis dalam olahraga yang menggunakan raket seperti bulutangkis, memiliki karakteristik gerakan yang memiliki intensitas pendek dan tinggi namun memiliki istirahat yang singkat [2]. Perubahan karakteristik permainan ini terjadi sejak adanya perubahan sistem penilaian (*scoring system*).

Sistem penilaian (*scoring system*) yang digunakan tidak berubah hingga tahun 2002 [3]. Dimana berdasarkan aturan lama, pemain atau pasangan yang memperoleh 11 poin (hanya untuk tunggal putri) atau 15 poin (untuk empat sector lainnya yaitu tunggal putra, ganda putra, ganda putri dan ganda campuran) terlebih dahulu dapat memenangkan permainan (*game*). Pemain atau pasangan akan bisa mendapatkan point jika mereka memenangkan reli yang dimulai dari servis yang dilakukan oleh mereka sendiri. Dan untuk pasangan ganda, mereka memiliki dua kali servis per siklusnya.

Namun pada bulan Desember 2005, Federasi Bulutangkis Dunia (BWF – *Badminton World Federation*), melakukan eksperimen untuk membuat permainan lebih cepat dan lebih menarik dengan merubah sistem penilaian menjadi 2/3 set x 21 poin. Dan melakukan debut pertamanya di Saiqi *Invitational World Cup* 2005 di Provinsi Yunan, Yiyang, China (Badminton Asia, 2006).

Pada aturan baru (setelah 2006), pemain (tunggal putra dan tunggal putri) atau pasangan (ganda putra, ganda putri ataupun ganda campuran) yang dapat memperoleh angka/*point* 21 lebih dahulu (untuk semua *event*) maka dapat memenangkan permainan tersebut. Pemain atau pasangan bisa mendapatkan *point* jika mereka memenangkan reli pada salah satu servis yang dilakukan pada permainan tersebut (baik yang dilakukan oleh pemain atau pasangan itu sendiri atau dari lawan).

Dan untuk sector ganda (baik putra, putri maupun campuran), pukulan servis hanya dapat dilakukan satu kali per siklus permainan. *Point* bertambah untuk orang yang memenangkan reli pada suatu permainan baik pukulan servis itu dilakukan oleh pemain itu sendiri atau dilakukan oleh lawan dan lawan melakukan kesalahan sehingga *shuttlecock* berpindah dan memberikan *point* kepada lawannya [4].

Perubahan sistem penilaian dari 2/3 set x 15 tradisional menjadi sistem penilaian 2/3 set x 21 poin, merupakan usulan dari pihak media televisi dengan alasan agar mereka dapat mengatur waktu pemutaran dan untuk menyederhanakan sistem bagi pemirsa yang menonton olahraga bulutangkis melalui televisi. Sehingga, perubahan dalam sistem penilaian mempengaruhi bagaimana pemain dapat mencetak poin dan bisa memenangkan permainan.

Hal ini dikarenakan jumlah poin per *game* meningkat untuk semua pertandingan [5]. Adanya perubahan sistem penilaian ini menyebabkan terjadi pula perbedaan dalam tuntutan fisiologis antara sistem penilaian baru (21 poin) dan lama (15 poin). Secara kuantitatif dapat dijelaskan dan didukung oleh pengumpulan informasi yang berkaitan dengan aspek teknis dan taktis dari kinerja [5]. Selain dengan adanya perubahan fisiologis pada perubahan sistem penilaian maka terjadi pula perubahan pada durasi waktu permainan.

Analisis durasi waktu sangat penting dilakukan untuk dapat mengarahkan pelatih dalam melihat permainan pemain yang membutuhkan perhatian dan dalam pengembangan teknik dalam latihan [3]. Beberapa penelitian menyatakan bahwa para pemain elit dapat memainkan reli yang jauh lebih lama dengan memperhitungkan waktu reli dengan istirahat atau melakukan perbandingan antara kerja dan istirahat [6], [7].

Beberapa peneliti telah melakukan berbagai penelitian tentang durasi waktu permainan yang telah berubah mengikuti perubahan peraturan permainan/pertandingan yang terjadi seperti pada cabang tenis meja, tenis, squash dan bulutangkis. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh S’eve, dkk [8] yang mempelajari perubahan sistem penilaian dalam tenis meja dengan memperhatikan dari segi perilaku kualitatif daripada kuantitatif. Sedangkan pada cabang bulutangkis terdapat beberapa penelitian yang



melakukan kajian tentang durasi waktu dengan memperoleh nilai permainan rata – rata (interval tindakan yang dilakukan) dengan durasi lima detik, diikuti dengan periode pemulihan antara 5 – 10 detik [9].

Berdasarkan penelitian – penelitian yang telah dilakukan di atas, terlihat bahwa analisis durasi waktu telah terbukti menjadi sangat penting dalam mengarahkan pelatih untuk melihat permainan pemain yang membutuhkan perhatian dan dalam pengembangan teknik dalam bermain bulutangkis [5].

Ada beberapa kajian yang meneliti terkait perubahan penilaian sistem baru ini yang memicu upaya untuk melakukan berbagai analisis untuk menentukan perbedaan yang terjadi pada sistem penilaian baru ini, seperti penelitian tentang perbedaan antara sistem penilaian [10]. Aspek teknis [11], jenis pukulan yang dilakukan [12], [13]. Namun, penelitian – penelitian yang dilakukan tersebut lebih banyak untuk sector tunggal, baik tunggal putra maupun tunggal putri.

Sedangkan untuk sector ganda baik putra, putri maupun campuran masih belum banyak dilakukan penelitian. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk menganalisis dan membandingkan durasi waktu permainan yang terdiri dari waktu permainan, waktu istirahat dan waktu dan waktu *rally* dari permainan bulutangkis pada sector ganda putra dengan mengikuti sistem penilaian 21 point. Sehingga, permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mencari jawaban tentang bagaimana “Durasi Waktu Permainan Pada Cabang Olahraga Bulutangkis”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari jawaban tentang durasi waktu permainan yang dilihat dari sisi durasi waktu set, durasi waktu *rally*, durasi waktu istirahat dan durasi waktu pertandingan pada cabang olahraga bulutangkis. Tempat penelitian dilaksanakan di Jakarta.

Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta pada kejuaraan Malaysia Master 2020. Teknik pengambilan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *puspositive sampling*. Sehingga subyek penelitian ini adalah

pemain ganda putra Indonesia yang bertanding pada kejuaraan Malaysia Master 2020 yang berjumlah 4 pasang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan pada video hasil rekaman yang ditayangkan di *youtube*. Pengambilan data dilakukan selama bulan November – Desember 2020.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah form – form yang dibuat oleh peneliti dan kemudian divalidasi ahli oleh dosen bulutangkis dan wasit. Form – form penelitian tersebut mengacu pada definisi operasional dari data yang diambil yaitu durasi waktu set, durasi waktu *rally*, durasi waktu istirahat dan durasi waktu pertandingan. Adapun cara pengambilan durasi waktu dengan menggunakan *stopwatch*. Durasi waktu yang diambil memperhatikan definisi operasional dari masing – masing durasi waktu yang dicari dalam penelitian ini.

Definisi operasional dari durasi waktu set adalah adalah waktu yang dimulai setiap pemain melakukan pukulan *service* sebagai tanda dimulainya permainan pada setiap set/*game*, dan dimatikan waktunya setelah salah satu pasangan memenangkan setiap set/*game* dengan mencapai angka 21 atau selisih dua (2) jika terjadi *deuce* hingga mencapai angka maksimal 30.

Untuk durasi waktu *rally* definisi operasionalnya adalah waktu yang dimulai sejak pemain memulai permainan dengan melakukan pukulan *service*, dan waktu akan dihentikan ketika permainan terhenti karena *shuttlecock* yang menyangkut di net atau telah menyentuh lapangan lawan sehingga bisa memberikan poin/angka bagi pemain yang bisa mematikan lawan.

Untuk durasi waktu istirahat definisi operasionalnya adalah waktu yang di mulai ketika *shuttlecock* jatuh menyentuh lapangan sehingga permainan berhenti dan mulai dimatikan waktunya ketika permainan dimulai kembali dengan ditandai salah satu pemain melakukan pukulan *service*. Dan durasi waktu pertandingan definisi operasionalnya adalah waktu yang akan mulai di hitung ketika permainan dimulai yang ditandai dengan pemain melakukan pukulan *service* dan waktu akan dihentikan ketika pertandingan selesai setelah salah satu pasangan memenangkan pertandingan dengan memperoleh dua (2) set permainan (2 – 0 atau 2 – 1).

Untuk teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan

melakukan reduksi, penyajian lalu penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan cara memilih dan menyederhanakan data mentah berupa durasi waktu permainan yang terdiri atas waktu set, waktu *rally*, waktu istirahat dan waktu pertandingan.

Data durasi waktu tersebut didapat dari hasil pengamatan pada kejuaraan Malaysia Master 2020 yang dilakukan oleh 4 pasangan ganda putra Indonesia mulai dari babak 32 hingga babak semifinal. Setelah mendapatkan semua data tersebut, lalu data hasil pertandingan di reduksi. Langkah selanjutnya adalah melakukan penyajian data durasi waktu permainan ke dalam bentuk tabel dan grafik.

Langkah analisis data yang terakhir adalah melakukan penarikan kesimpulan dengan berdasarkan pada data yang telah disajikan. Penarikan kesimpulan diberikan dalam bentuk deskripsi kalimat yang singkat dan padat sehingga dapat menjawab tujuan dari iadaknya penelitian ini dan dapat memberikan makna secara tersirat dari hasil yang telah disajikan. kejuaraan yang digunakan untuk pengambilan data pada penelitian ini adalah kejuaraan Malaysia Master 2020. Berikut ini merupakan hasil analisis data yang dimulai dari reduksi, penyajian lalu penarikan kesimpulan data.

Reduksi dan penyajian data dilakukan dengan cara mendeskripsikan data hasil penelitian dengan maksud untuk dapat memberikan gambaran umum mengenai hasil analisis data berupa durasi waktu permainan (durasi waktu set, *rally*, istirahat dan pertandingan) yang didapat dari hasil pengamatan pada kejuaraan Malaysia Master 2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari jawaban tentang bagaimana durasi waktu permainan pada cabang bulutangkis yang dilihat dari empat (4) durasi waktu yaitu: durasi waktu set, durasi waktu *rally*, durasi waktu istirahat dan durasi waktu pertandingan. Adapun data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data observasi pada pemain bulutangkis kategori ganda putra yang bertanding pada kejuaraan Malaysia Masters 2020, yang terdiri dari empat (4) pasangan.

Gambaran deskripsi data mencakup nilai terendah, nilai tertinggi, median, mean, modus dan simpangan baku dari durasi waktu permainan pada cabang bulutangkis kategori

ganda putra pada kejuaraan Malaysia Masters 2020. Berikut ini adalah deskripsi data keseluruhan dari data durasi waktu permainan cabang olahraga bulutangkis (durasi waktu set, durasi waktu *rally*, durasi waktu istirahat dan durasi waktu pertandingan) pada kejuaraan Malaysia Master 2020.

Tabel 4.1. Deskripsi Data Durasi Waktu Permainan Cabang Bulutangkis

No	Deskripsi Data	Durasi Waktu Set	Durasi Waktu Rally	Durasi Waktu Istirahat	Durasi Waktu Pertandingan
1	Nilai Minimum	10 menit	1 detik	7 detik	25 menit
2	Nilai Maksimum	26 menit	40 detik	100 detik	72 menit
3	Rata – Rata	16	4.94	19.72	40.91
4	Median	16	3	16	35
5	Modus	18	2	13	26
6	Simpangan Baku	4.57	4.85	13.57	15.60

Durasi Waktu Set

Durasi waktu set adalah waktu yang dimulai setiap pemain melakukan pukulan *service* sebagai tanda dimulainya permainan pada setiap set/*game*, dan dimatikan waktunya setelah salah satu pasangan memenangkan setiap set/*game* dengan mencapai angka 21 atau selisih dua (2) jika terjadi *deuce* hingga mencapai angka maksimal 30.

Total keseluruhan set yang terjadi dari empat (4) pasangan ganda putra Indonesia yang bertanding pada kejuaraan Malaysia Master 2020 sebanyak 26 set. Adapun jumlah pertandingan yang bermain dua (2) set sebanyak 11 pertandingan dan jumlah pertandingan yang bermain hingga tiga (3) set sebanyak empat (4) pertandingan. Pertandingan yang hanya terjadi dua (2) set dimulai dari babak 32 hingga babak 16 besar dari empat (4) pasang ganda putra Indonesia.

Sedangkan pertandingan yang terjadi hingga set 3 (*rubber set*) dimulai dari babak 8 (*quarter final*) hingga babak semifinal dari dua (2) pasangan ganda putra Indonesia yang bertanding pada Kejuaraan Malaysia Master 2020. Durasi waktu set 1 terendah adalah 10 menit dan durasi waktu set 1 tertinggi adalah 20 menit, dengan rata – rata 14 menit.

Untuk durasi waktu set 2 terendah adalah 11 menit dan durasi waktu set 2 tertinggi adalah 26 menit, dengan rata – rata 16 menit. Dan untuk durasi waktu set 3 terendah adalah 17



menit dan durasi waktu tertinggi adalah 26 menit, dengan rata – rata 22 menit.

Durasi Waktu Rally

Durasi waktu *rally* adalah waktu yang dimulai sejak pemain memulai permainan dengan melakukan pukulan *service*, dan waktu akan dihentikan ketika permainan terhenti karena *shuttlecock* yang menyangkut di net atau telah menyentuh lapangan lawan sehingga bisa memberikan poin/angka bagi pemain yang bisa mematikan lawan.

Sehingga durasi waktu *rally* yang terjadi sangat bervariasi. Jumlah aktivitas *rally* yang terjadi di set 1 adalah sebanyak 411 dengan jumlah pertandingan 11 yang dimulai dari babak 32 sampai babak semifinal dengan 4 pasangan ganda putra Indonesia yang bertanding di Kejuaraan Malaysia Master 2020. Durasi waktu *rally* untuk set 1 secara keseluruhan terendah adalah 1 detik, Durasi waktu *rally* untuk set 1 secara keseluruhan tertinggi adalah 40 detik, dengan rata – ratanya 4.74 detik.

Untuk Durasi waktu *rally* untuk set 2 secara keseluruhan terendah adalah 1 detik, Durasi waktu *rally* untuk set 2 secara keseluruhan tertinggi adalah 31 detik, dengan rata – ratanya 4.95 detik. Sedangkan jumlah aktivitas *rally* yang terjadi di set 3 yang dikumpulkan dari dua (2) pasangan ganda putra yang bertanding di Kejuaraan Malaysia Master 2020 berjumlah 166. Durasi waktu *rally* untuk set 3 secara keseluruhan terendah adalah 1 detik, Durasi waktu *rally* untuk set 3 secara keseluruhan tertinggi adalah 28 detik, dengan rata – ratanya 5.44 detik.

Durasi Waktu Istirahat

Durasi waktu istirahat adalah waktu yang di mulai ketika *shuttlecock* jatuh menyentuh lapangan sehingga permainan berhenti dan mulai dimatikan waktunya ketika permainan dimulai kembali dengan ditandai salah satu pemain melakukan pukulan *service*. Tentu durasi waktu istirahat yang terjadi pada setiap set nya memiliki variasi.

Jumlah aktivitas istirahat yang terjadi pada set 1 sebanyak 400 aktivitas dan set 2 sebanyak 399 aktivitas dari 11 pertandingan yang dimainkan, mulai dari babak 32 sampai babak 16 besar dengan 4 pasangan ganda putra Indonesia yang bertanding di Kejuaraan Malaysia Master 2020. Durasi waktu istirahat untuk set 1 secara keseluruhan terendah adalah 7 detik, durasi waktu *rally* untuk set 1 secara

keseluruhan tertinggi adalah 100 detik (1 Menit 60 detik), dengan rata – ratanya 17.92 detik.

Untuk durasi waktu istirahat untuk set 2 secara keseluruhan terendah adalah 7 detik, durasi waktu istirahat untuk set 2 secara keseluruhan tertinggi adalah 100 detik atau 1 menit 40 detik, dengan rata – ratanya 20.92 detik. Sedangkan jumlah aktivitas istirahat yang terjadi di set 3 yang dikumpulkan dari dua (2) pasangan ganda putra yang bertanding di Kejuaraan Malaysia Master 2020 berjumlah 162. Durasi waktu istirahat untuk set 3 secara keseluruhan terendah adalah 9 detik, durasi waktu istirahat untuk set 3 secara keseluruhan tertinggi adalah 96 detik (1 jam 36 detik), dengan rata – ratanya 22.77 detik.

Durasi Waktu Pertandingan

Durasi waktu pertandingan adalah waktu yang akan mulai di hitung ketika permainan dimulai yang ditandai dengan pemain melakukan pukulan *service* dan waktu akan dihentikan ketika pertandingan selesai setelah salah satu pasangan memenangkan pertandingan dengan memperoleh dua (2) set permainan (2 – 0 atau 2 – 1).

Sehingga data durasi waktu pertandingan tidak akan di pecah per set tetapi akan dijabarkan secara keseluruhan yang diambil dari empat (4) pasangan ganda putra Indonesia yang diambil dari babak 32 hingga babak semi pada Kejuaraan Malaysia Master 2020. Oleh karena itu total durasi waktu pertandingan dari empat (4) pemain yang bertanding mulai dari babak 32 hingga babak semi sebanyak 11 pertandingan. Durasi waktu pertandingan secara keseluruhan terendah adalah 25 menit, durasi waktu pertandingan secara keseluruhan tertinggi adalah 72 menit, dengan rata – ratanya adalah 40.91 menit.

Pembahasan

Persaingan untuk mendapatkan prestasi dalam olahraga telah membuat ketertarikan para peneliti terus berkembang untuk menganalisis faktor – faktor yang dapat mempengaruhi prestasi dalam olahraga [14]. Begitu juga pada cabang olahraga bulutangkis yang mengalami perubahan peraturan terutama dalam sistem penilaian, yang berubah dari penilaian klasik menjadi penilaian *rally point*.

Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan informasi yang berguna bagi pelatih dan pemain terkait perubahan peraturan

yang terjadi dalam cabang bulutangkis. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi variasi durasi waktu permainan baik dari durasi waktu set, durasi waktu *rally*, durasi waktu istirahat maupun durasi waktu pertandingan.

Untuk durasi waktu set, hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi waktu set yang tercepat selama 10 menit dan terjadi di set 1 pada babak 16 besar. Sedangkan durasi waktu set yang terlama selama 26 menit terjadi di set kedua pada babak semifinal dan set ketiga pada babak semifinal.

Untuk rata – rata durasi waktu set yang terjadi selama pasangan ganda putra Indonesia bertanding di kejuaraan Malaysia Master 2020 adalah 16 menit. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat dikatakan bahwa olahraga bulutangkis memiliki ciri yaitu pelaksanaan gerakan yang sporadic dengan intensitas sedang dan tinggi, berkaitan dengan tindakan repetitif dengan durasi pendek tetapi intensitas tinggi (Cabello, et.al, 1997).

Sehingga, untuk dapat memenangkan pertandingan dalam permainan bulutangkis, seorang pemain/pasangan harus dapat bermain secara eksplosif, kecepatan tinggi dan tentunya memerlukan keterampilan teknik yang baik dan ketepatan penggunaan taktik dan strategi dalam setiap set yang dimainkan.

Karakteristik ini terjadi karena dalam bermain bulutangkis dilakukan permainan yang sangat eksplosif, kecepatan tinggi dan memerlukan keterampilan teknis dalam lapangan seluas 80 m², Sehingga sangat penting bagi pelatih untuk mengetahui durasi waktu set yang dilakukan oleh pemainnya sebagai dasar untuk membuat program latihan terkait peningkatan kondisi fisik, teknik dan taktik yang akan digunakan untuk dapat memenangkan pertandingan dengan sistem *rally point* [5].

Banyak penelitian yang menunjukkan terjadinya peningkatan durasi waktu set pada pertandingan – pertandingan Super series [16]. Seperti Chiminazzo et. Al (2018) menunjukkan bahwa durasi set di Olimpiade Rio 2016 berbeda antara babak grup dan play-off, durasi pertandingan di tunggal putra sangat berbeda antara babak awal dan babak delapan besar.

Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa durasi set memiliki pengaruh yang signifikan meningkat apabila dilihat dari *system scoring* yang digunakan saat ini, dan dapat dikaitkan dengan peningkatan dengan durasi waktu reli dan durasi waktu istirahat.

Aktivitas durasi waktu *rally* selama kejuaraan Malaysia Master 2020 adalah 987 aktivitas. Durasi waktu *rally* tercepat terjadi selama 1 detik sebanyak 171 aktivitas *rally* yang terjadi di hampir semua set yang dimainkan dan pada semua babak yang dipertandingan. Sedangkan durasi waktu *rally* terlama terjadi selama 40 detik yang terjadi pada babak 32 di set 1.

Dan rata – rata waktu durasi *rally* pada kejuaraan Malaysia Master 2020 adalah 4.94 detik. Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa durasi waktu *rally* hanya berkisar pada hitungan detik. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan *scoring system* menyebabkan pengurangan total waktu bermain serta durasi pertandingan yang signifikan yang ditunjukkan dengan durasi waktu *rally* yang juga singkat [18].

Adanya perubahan *scoring system* ini menyebabkan terjadinya perubahan yaitu adanya pengurangan yang signifikan dalam total waktu bermain serta durasi pertandingan. Perubahan yang terjadi melibatkan modifikasi dalam karakteristik fisik dari *rally* selama pertandingan (Vescovi, 2002).

Dan bila dikaitkan dengan teknik dan taktik, maka perubahan aturan melibatkan tentang pentingnya tindakan yang dilakukan pada saat fase ofensif *rally* yang pertama (Palao, et.al, 2004). Dimana pertandingan bulutangkis berubah menjadi permainan dengan intensitas tinggi dan upaya intermiten berdurasi pendek, diselingi dengan periode istirahat [6].

Apalagi dengan adanya perubahan *scoring system* yang digunakan menyebabkan perubahan terhadap unjuk aksi, unjuk motoric dengan melakukan berbagai pukulan yang bervariasi sebagai suatu bentuk perubahan taktis dalam permainan bulutangkis [20].

Oleh karena itu, pentingnya melakukan analisis kinerja dalam permainan bulutangkis terutama durasi waktu reli adalah untuk membantu memahami kebutuhan metabolisme dan motoric selama permainan bulutangkis dalam suatu pertandingan. Selama dapat memahami struktur pertandingan dengan melihat pada sisi waktu, memungkinkan pelatih untuk merencanakan program latihan sesuai dengan yang dibutuhkan dalam permainan bulutangkis untuk meningkatkan kinerja atlet [21]. Waktu pertandingan yang lebih lama bisa disebabkan oleh lamanya reli yang mengakibatkan lamanya



waktu istirahat yang diperlukan agar pemain dapat siap kembali untuk memulai permainan.

Dengan adanya reli yang lebih lama dan jumlah pukulan yang banyak serta cepat di setiap reli yang dilakukan, maka akan menghasilkan lebih banyak tantangan kinerja fisik dan teknik yang dituntut selama pertandingan berlangsung sehingga memaksa terjadinya perubahan tuntutan secara fisiologi dan psikologis yang dapat mempengaruhi penampilan selama permainan [22].

Begitu juga dalam kategori ganda putra, durasi waktu reli pertandingan menjadi lebih singkat karena terjadinya banyak pukulan cepat seperti pukulan *smash* dan pukulan *drive* yang digunakan selama pertandingan (Arslanoglu, Senel, & Aydogmus, 2014).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa kemenangan pemain/pasangan dalam satu set *match* ditentukan oleh *rally* yang dilakukan dalam bermain bulutangkis. Dalam bulutangkis, panjang *rally* dan waktu istirahat di antara *rally* cukup bervariasi selama pertandingan [24].

Oleh karena itu, waktu kerja dan istirahat berfluktuasi secara acak tergantung pada saat pertandingan dan ini menandai adanya suatu intensitas usaha. Sehingga, keberhasilan suatu pertandingan bergantung pada panjangnya *rally* yang terjadi pada saat pertandingan.

Untuk durasi waktu istirahat, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata durasi waktu istirahat yang terjadi pada kejuaraan Malaysia Master 2020 adalah 19.72 detik. Data yang diambil untuk durasi waktu istirahat adalah sebanyak 965 aktivitas istirahat dari pertandingan empat (4) pasangan ganda putra Indonesia yang dimulai dari babak 32 besar hingga babak semifinal.

Adapun durasi waktu tercepat yang dilakukan selama pertandingan adalah 7 detik yang terjadi pada set 1 dan set ke 2. Dan durasi waktu terlama yang dilakukan selama pertandingan adalah 100 detik yang terjadi di set 1 pada babak semifinal dan di set 3 babak *quarter final*. Hasil penelitian tersebut, menunjukkan bahwa dalam permainan bulutangkis, pelatih dan pemain perlu memperhitungkan waktu istirahat yang diperlukan untuk memulihkan kondisi setelah terjadi *rally*.

Karena dengan adanya perubahan sistem penilaian menjadi *rally point* menyebabkan perubahan waktu dan juga menyebabkan perubahan aspek taktis, sehingga permainan bulutangkis menjadi lebih eksplosif, lebih akurat dan lebih taktis [25]. Oleh karena itu, penggunaan waktu istirahat di antara setiap titik untuk alasan taktis ditunjukkan dengan perubahan korelasinya dengan waktu reli.

Semakin lama reli yang terjadi maka semakin lama waktu yang diperlukan untuk memulihkan metabolisme dan ambang batas pernafasan kardio untuk melakukan reli baru. Waktu istirahat berfungsi sebagai waktu untuk memikirkan poin berikutnya sendirian atau untuk bertukar kata dengan pelatih.

Selain itu, waktu istirahat dapat digunakan untuk mengoptimalkan kembali kemampuan kerja dengan adanya pemulihan energi setelah terjadi pengeluaran energy selama proses permainan/*rally* berlangsung [26]. Karena faktor yang mempengaruhi besarnya pengeluaran energi selama bekerja antara lain adalah cara pelaksanaan kerja, kecepatan kerja, sikap kerja dan kondisi lingkungan kerja. Dan faktor yang mempengaruhi pemulihan energy antara lain adalah lamanya waktu istirahat, periode istirahat, dan frekuensi istirahat [27].

Sehingga faktor pemulihan energy sangat penting untuk diperhatikan agar selama proses kerja tidak terjadi kelelahan. Oleh karena itu, waktu istirahat merupakan salah satu komponen penting dalam sistem kerja. Istirahat di tengah kerja sangat berguna dalam mengurangi terjadinya kelelahan (*fatigue*). Karena adanya waktu istirahat akan memberikan kesempatan untuk proses pemulihan (*recovery*) baik bagi fisik maupun mental [28].

Oleh karena itu melakukan istirahat pada saat maupun setelah melakukan aktivitas sangatlah penting, karena istirahat merupakan suatu kondisi yang tenang, rileks tanpa ada stres emosional, bebas dari kecemasan [29]. Dengan melakukan istirahat, maka dapat meningkatkan metabolisme tubuh secara optimal.

Karena istirahat yang dilakukan pada olahraga memiliki durasi waktu pemulihan untuk sistem proses biokimia tubuh baik saat latihan atau saat dan setelah pertandingan. Istirahat di setiap jeda dalam permainan bulutangkis di setiap set memiliki tujuan untuk mengembalikan energi yang terbuang dan

penurunan asam laktat pada saat penampilan set yang sebelumnya.

Istirahat merupakan sesuatu hal yang sangat kritis untuk menghindari pengaruh dan tekanan fisiologi yang dapat menimbulkan cedera pada otot atau sendi untuk melakukan set berikutnya.

Selain itu apabila terjadi cedera akan mempengaruhi sistem energi khususnya peningkatan pada kreatin kinase [30]. Oleh karena itu, setiap olahraga memerlukan teknik *recovery* yang baik agar tidak hanya akan meminimalkan eksekusi yang ditimbulkan oleh stress fisik namun juga dapat menimbulkan keadaan “superkompensasi” dimana paska *recovery* terjadi peningkatan *baseline* performa fisiologis maupun psikologi.

Hasil penelitian untuk durasi waktu pertandingan menunjukkan bahwa dari 11 pertandingan, durasi waktu pertandingan yang paling cepat adalah 25 menit yang terjadi pada babak 16 besar dan yang paling terlama adalah 72 menit atau 1 jam 12 menit yang terjadi pada babak semifinal.

Sedangkan rata – rata durasi waktu pertandingan pada kejuaraan Malaysia Master 2020 adalah 40.91 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan pada karakteristik permainan bulutangkis dengan adanya perubahan *scoring system*. Karakteristik permainan bulutangkis kini menjadi permainan dengan intensitas tinggi yang diselingi dengan periode waktu istirahat (Jeyaraman & Kalidasan, 2012). Hal ini dikarenakan terjadinya reli yang bervariasi dan relative panjang [32].

Sehingga pemain bulutangkis memerlukan kombinasi energi dalam periode aerobik dan anaerobik dalam memenangkan reli panjang maupun pendek [7]. Untuk dapat memenangkan reli tersebut diperlukan pemanfaatan sistem fosfagen yang baik agar tidak terjadi akumulasi asam laktat yang berarti [33]. Oleh karena itu pemain bulutangkis harus mampu menghasilkan energi yang cepat dan juga harus mampu memulihkan energi dengan secepat mungkin untuk mengantisipasi waktu berikutnya

Lamanya durasi waktu pertandingan dalam bulutangkis tidak dapat ditentukan. Hal ini dikarenakan kemenangan dalam suatu pertandingan bulutangkis ditentukan oleh lamanya *rally* yang terjadi di dalam suatu set dan lamanya waktu istirahat di setiap perolehan poin yang diperoleh oleh pemain atau pasangan. Durasi pertandingan dalam olahraga bulutangkis

berubah seiring dengan terjadinya perubahan *scoring system* yang telah terjadi beberapa kali perubahan, dimana *scoring system* yang dipakai saat ini adalah *system rally point* [31].

Perubahan *scoring system* menyebabkan terjadinya berbagai perbedaan dalam hal kondisi teknik/taktis, fisik dan fisiologis [34]. Salah satu efek utama dari perubahan *scoring system* menjadi sistem *rally point*, yaitu terjadinya pengurangan durasi pertandingan menjadi lebih pendek dan lebih stabil [35].

Perubahan *scoring system* juga memberikan pengaruh terhadap durasi pertandingan dan jumlah *rally* yang dimainkan [36]. Sehingga sangatlah penting untuk melakukan analisis pertandingan pada bulutangkis penting dilakukan melalui pengamatan dari permainan yang dilakukan oleh pemain/pasangan selama pertandingan pada suatu turnamen [37].

Karena hasil analisis yang diperoleh dari hasil pengamatan dapat membantu pelatih merancang persiapan fisik yang tepat, menentukan strategi pertahanan yang memadai dan jenis serangan terbaik, menghindari kesalahan umum, meningkatkan efektivitas permainan pemain/pasangan secara keseluruhan dan mengembangkan sistem latihan.

Karena panjang pertandingan tergantung pada bagian – bagian yang terjadi selama pertandingan, yaitu: sistem penilaian, panjang reli (waktu kerja permainan), waktu istirahat (waktu antara aksi unjuk rasa, pergantian, sanksi, time-out tim dan teknis, waktu antara set, cedera, dan lainnya) aspek teknis) dan tingkat pemain [38]. Oleh karena itu pemain bulutangkis harus mampu menghasilkan energi yang cepat dan juga harus mampu memulihkan energi dengan secepat mungkin untuk mengantisipasi waktu berikutnya.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa: durasi waktu set rata – ratanya adalah 16 menit, durasi waktu *rally* rata – ratanya adalah 4.94 detik, durasi waktu istirahat rata – ratanya adalah 19.72 detik, dan untuk durasi waktu pertandingan rata – ratanya adalah 40.91 menit.

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat terlihat bahwa karakteristik dari permainan bulutangkis adalah intermiten. Sehingga pemain harus dapat mengembangkan baik kapasitas aerobik maupun anaerobik.



Hasil penelitian di atas memberikan informasi sehingga dapat membantu pelatih dalam menyusun rencana program latihan cabang olahraga bulutangkis dengan menyesuaikan karakteristik dari cabang tersebut. Dengan memahami durasi waktu permainan, pelatih bisa mengetahui teknik pukulan, taktik dan strategi yang bisa dilakukan untuk mendapatkan lebih banyak poin selama pertandingan dan memenangkan pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Firmansyah, "Keterampilan Bermain Bulutangkis Ditinjau dari Unsur Fisik Dominan dalam Bulutangkis pada Pemain Tunggal Anak Putra Persatuan Bulutangkis Purnama Surakarta," Universitas Sebelas Maret, 2013.
- [2] G. Laffaye, M. Phomsoupha, and F. Dor, "Changes in the game characteristics of a badminton match: A longitudinal study through the olympic game finals analysis in men's singles," *J. Sport. Sci. Med.*, vol. 14, no. 3, pp. 584–590, 2015.
- [3] C. L. Ming, C. C. Keong, and A. K. Ghosh, "Time Motion and Notational Analysis of 21 Point and 15 Point Badminton Match Play," *Int. J. Sport. Sci. Eng.*, vol. 2, no. 4, pp. 216–222, 2008.
- [4] D. F. Percy, "A mathematical analysis of badminton scoring systems," *J. Oper. Res. Soc.*, vol. 60, no. 1, pp. 63–71, 2009.
- [5] M. H. M. and W. B. S.D. Liddle, "A Comparison of The Physiological Demands of Singles and Doubles Badminton: A Heart Rate and Time/Motion Analysis," *J. Hum. Mov. Stud.*, vol. 30, pp. 159–176, 1996.
- [6] D. Cabello Manrique and J. J. González-Badillo, "Analysis of the characteristics of competitive badminton," *Br. J. Sports Med.*, vol. 37, no. 1, pp. 62–66, 2003.
- [7] O. Faude, T. Meyer, F. Rosenberger, M. Fries, G. Huber, and W. Kindermann, "Physiological characteristics of badminton match play," *Eur. J. Appl. Physiol.*, vol. 100, no. 4, pp. 479–485, 2007.
- [8] C. Sève, J. Saury, S. Leblanc, and M. Durand, "Course-of-action theory in table tennis: A qualitative analysis of the knowledge used by three elite players during matches," *Rev. Eur. Psychol. Appl.*, vol. 55, no. 3, pp. 145–155, 2005.
- [9] P. Majumdar, "Physiological analysis to quantify training load in badminton," *Br. J. Sports Med.*, vol. 31, no. 4, pp. 342–345, 1997.
- [10] H. Chen and T. C. Chen, "T Emporal S Tructure C Omparison Of The N Ew And C Onventional S Coring S Ystems For M En ' S B Adminton S Ingles In T Aiwan," vol. 6, no. 1, pp. 34–43, 2008.
- [11] S. Li, Z. Zhang, B. Wan, B. Wilde, and G. Shan, "The relevance of body positioning and its training effect on badminton smash," *J. Sports Sci.*, vol. 35, no. 4, pp. 310–316, 2017.
- [12] R. Valdecabres, A.-M. de Benito, C. A. Casal, and C. Pablos, "2015 Badminton World Championship: Singles final men's vs women's behaviours," vol. 12, no. November, pp. 16–18, 2018.
- [13] A. S. dan I. N. Marani, "Analisis Teknik Dasar Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis," *J. Menssana*, vol. 5, no. 2, pp. 96–105, 2020.
- [14] P. A. García-García, J. A. Martínez, and F. J. González-Gómez, "The influence of aggressiveness on the performance of football teams in Spain," *Rev. Int. Med. y Ciencias la Act. Fis. y del Deport.*, vol. 17, no. 66, pp. 317–335, 2017.
- [15] N. Ahmadi, "Menembak, Dan Mengoper Semakin Baik Kemungkinan Untuk Sukses, Hal Ini Harus Ditunjang Pula Kondisi Fisik Yang Baik. 11," pp. 11–20, 2007.
- [16] T. Iizuka, K. Hirano, T. Atomi, M. Shimizu, and Y. Atomi, "Changes in Duration and Intensity of the World's Top-Level Badminton Matches: A Consideration of the Increased Acute

- Injuries among Elite Women's Singles Players," *Sports*, vol. 8, no. 2, p. 19, 2020.
- [17] J. G. C. Chiminazzo, J. Barreira, L. S. M. Luz, W. C. Saraiva, and J. T. Cayres, "Technical and timing characteristics of badminton men's single: comparison between groups and play-offs stages in 2016 Rio Olympic Games," *Int. J. Perform. Anal. Sport*, vol. 18, no. 2, pp. 245–254, 2018.
- [18] M. A. Gomez, A. S. Leicht, F. Rivas, and P. Furley, "Long rallies and next rally performances in elite men's and women's badminton," *PLoS One*, vol. 15, no. 3, pp. 1–16, 2020.
- [19] Hendro Susanto, "Karakteristik Permainan Bolavoli Tim Putra Dan Tim Puteri (Studi Pada Proliga 2012 Di Gresik)," *UNESA*, pp. 1–7, 2012.
- [20] B. Seth, "Determination factors of badminton game performance Bipasa," *BiocheInternational J. Phys. Educ. Sport. Heal.*, vol. 1, no. 3, pp. 20–22, 2016.
- [21] D. Y. W. Tan, H. Y. Ting, and S. B. Y. Lau, "A review on badminton motion analysis," *Proc. 2016 Int. Conf. Robot. Autom. Sci. ICORAS 2016*, pp. 2–5, 2017.
- [22] A. Alcock and N. T. Cable, "A comparison of singles and doubles badminton: heart rate response, player profiles and game characteristics," *Int. J. Perform. Anal. Sport*, vol. 9, no. 2, pp. 228–237, 2009.
- [23] E. Arslanoglu, O. Senel, And M. Aydogmus, "Analysis of badminton competitions in 2012 London Olympics," *Turkish J. Sport Exerc.*, vol. 16, no. 3, pp. 55–55, 2014.
- [24] M. Fadhil Abdullah, M. Janep, M. Shahrul Azzfar, Z. Abd Karim, A. Rahmat, and A. Md Nadzalan, "Playing Pattern Analysis of Men's Single Badminton Matches," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 2.15, p. 168, 2018.
- [25] F. Fahimi and M. Vaez Mousavi, "Physiological patterning of short badminton serve: a psychophysiological perspective to vigilance and arousal," *World Appl. Sci. J.*, vol. 12, no. 3, pp. 347–353, 2011.
- [26] M. K. Umami, "Pengaruh Jeda-Istirahat terhadap Performansi pada Pekerjaan Pengolahan Kata (Word Processing) Menggunakan Komputer Pendahuluan," 2016.
- [27] S. Widodo, "Penentuan Lama Waktu Istirahat Berdasarkan Beban Kerja Dengan Menggunakan Pendekatan Fisiologis," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2008.
- [28] B. Murray, "Hydration and Physical Performance," *J. Am. Coll. Nutr.*, vol. 26, no. November 2014, pp. 542S-548S, 2007.
- [29] C. M. Palar, D. Wongkar, and S. H. R. Ticoalu, "Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia," *J. e-Biomedik*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [30] A. S. Graha, "Manfaat Istirahat Pada Pasca Cedera Akibat Berolahraga," *Medikora*, vol. XVIII, no. 1, pp. 49–55, 2019.
- [31] M. Phomsoupha and G. Laffaye, "The Science of Badminton: Game Characteristics, Anthropometry, Physiology, Visual Fitness and Biomechanics," *Sport. Med.*, vol. 45, no. 4, pp. 473–495, 2015.
- [32] K. Vuorinen, "Modern Volleyball Analysis and Training Periodization," *Sport Coach. Fit.*, vol. 028, 2018.
- [33] Pranatahadi, "Kapasitas Anaerobik Tidak Penting Untuk Pemain Bolavoli," *Olahraga*, vol. 14, p. 1, 2008.
- [34] H.-L. C. C.-J. W. T. C. Chen, "Physiological and Notational Comparison of New and Old Scoring Systems of Singles Matches in Men's Badminton," *Asian J. Phys. Educ. Recreat.*, vol. 17, no. 1, pp. 6–17, 2011.
- [35] E. P. Roetert, M. Kovacs, D. Knudson, and J. L. Groppe, "Biomechanics of the tennis groundstrokes: Implications for strength



training,” *Strength Cond. J.*, vol. 31, no. 4, pp. 41–49, 2009.

- [36] G. Giatsis, “The effect of changing the rules on score fluctuation and match duration in the FIVB women’s beach volleyball,” *Int. J. Perform. Anal. Sport*, vol. 3, no. 1, pp. 57–64, 2003.
- [37] C. Lago-penas, D. P. Wong, K. Chamari, P. Education, T. H. Kong, and H. Kong, “Note . This article will be published in a forthcoming issue of the International Journal of Sports Physiology and Performance . The article appears here in its peer-reviewed and accepted form ; it has not been copyedited , proofread , or formatted by the,” *Int. J.*, pp. 1–16, 2011.
- [38] M. Stankovic, G. Ruiz-Llamas, D. Perivć, and M. E. Quiroga-Escudero, “Point-scoring plays related to level of set win and in-game role during volleyball rules testing,” *J. Hum. Sport Exerc.*, vol. 14, no. 1, pp. 86–98, 2019.