
Analisis Hasil Asian Para Track Championships 2023 Berdasarkan Kelas *Cycling* dan Jarak Lintasan 1000 Meter

Tifan Abid Alana^{1✉}, Nuril Hidayati², Havid Yusuf³, Hari Pamungkas⁴, Sudari⁵

^{1,2,3,4,5}Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Pendidikan Ilmu Eksakta dan Keolahragaan, IKIP Budi Utomo, Jawa Timur, Indonesia

Email: abidalana45@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci:

Analisis, *Championships*, *Cycling*, Jarak, *Para Track*

Keywords:

Analysis, *Championships*, *Cycling*, Distance, *Para Track*

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara kontestan dari Asia Tenggara yang mengikuti kejuaraan Asian Para Track Championships 2023 di Malaysia. Atlet-atlet sepeda Indonesia yang bertanding pada kejuaraan ini adalah atlet-atlet yang memiliki kebutuhan khusus. Klasifikasi olahraga untuk atlet yang berkebutuhan khusus dipengaruhi karena gangguan kinerja diberbagai olahraga dengan tingkatan yang berbeda, disesuaikan dengan kondisi atletnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui waktu tercepat dan selisih waktu yang tercatat dalam kompetisi ini sesuai dengan kelas dan kategorinya. Dari data yang diperoleh, ada perbedaan yang signifikan antara kelas kedatangan tercepat dengan kelas yang lebih lambat. Peneliti mengambil data CYCLE 5 dengan CYCLE 2 untuk mengetahui selisih antar kelas tercepat dengan yang lebih lambat. Selisih rata-rata waktu tempuh diantara kedua kelas tersebut adalah $\Delta t = 14.363 \text{ second}$. Kelas CYCLE 5 mendapatkan rata-rata waktu tempuh kedatangan di garis finis dengan 71.074 detik atau 1 menit 11.074 detik dalam jarak lintasan 1000 meter. Dengan kata lain, kelas ini tercepat dari kelas yang lain. Kelas CYCLE 2 mendapatkan rata-rata waktu tempuh kedatangan di garis finis dengan 85.437 detik atau 1 menit 25.437 detik dalam jarak lintasan 1000 meter. Dengan kata lain, kelas ini lebih lambat dari kelas yang lain.

Abstract

Indonesia is one of the contesting countries from Southeast Asia that will take part in the 2023 Asian Para Track Championships in Malaysia. Indonesian cyclists competing in this championship are athletes with special needs. The sport classification for athletes with special needs is influenced by performance disorders in various sports at different levels, according to the athlete's condition. The purpose of this research is to find out the fastest time and the time difference recorded in this competition according to the class and category. From the data obtained, there is a significant difference between the fastest arriving class and the slower class. Researchers took CYCLE 5 and CYCLE 2 data to find out the difference between the fastest and the slower classes. The difference in the average travel time between the two classes is $\Delta t = 14,363 \text{ seconds}$. The CYCLE 5 class gets an average arrival time at the finish line of 71,074 seconds or 1 minute 11,074 seconds in a 1000 meter track distance. In other words, this class is the fastest of the other classes. The CYCLE 2 class gets an average arrival time at the finish line of 85,437 seconds or 1 minute 25,437 seconds in a 1000 meter track distance. In other words, this class is slower than the other classes.

✉ Alamat korespondensi:
IKIP Budi Utomo Malang
E-mail: abidalana45@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara kontestan dari Asia Tenggara yang mengikuti kejuaraan *Asian Para Track Championships 2023* di Malaysia. Atlet-atlet sepeda Indonesia yang bertanding pada kejuaraan ini adalah atlet-atlet yang memiliki kebutuhan khusus. Segudang prestasi telah diperoleh atlet-atlet Indonesia ini. Mereka telah banyak mengharumkan nama daerah dan negaranya, dikancah nasional maupun internasional. Berkubutuhan khusus tidak menghentikan dan menjadi halangan untuk para atlet Indonesia terus berprestasi dalam cabang olahraga bersepeda.

Dalam para-olahraga pada cabang olahraga bersepeda, atlet diklasifikasikan ke dalam kelas olahraga berdasarkan kategori yaitu tingkat gangguan fisik, visual atau kognitif (Brittain & Beacom, 2018). Klasifikasi dapat membedakan penilaian aktivitas yang dilakukan oleh atlet tersebut pada saat bertanding. Tolak ukur penilaian disamakan dengan kondisi saat berolahraga dengan kondisi berbadan sehat (Liljedahl et.al, 2021).

Klasifikasi olahraga untuk atlet yang berkebutuhan khusus dipengaruhi karena gangguan kinerja diberbagai olahraga dengan tingkatan yang berbeda, disesuaikan dengan kondisi atletnya (Dale et.al, 2022). Para-bersepeda, yang diatur oleh *Union Cycliste Internationale* (Federasi Bersepeda Internasional). Para-pesepeda dengan gangguan fisik bersaing dalam tiga kategori berbeda: bersepeda, sepeda roda tiga atau sepeda tangan (Ribeiro et.al, 2022). Olahraga para-bersepeda telah berkembang dan mayoritas atlet yang berkompetisi adalah pengendara sepeda profesional.

Menurut *Internasional Paralympic Committee* (IPC) para-bersepeda dibagi terdiri dari lima kelas, mulai dari C1 hingga C5 (Brickson et.al, 2022). C1 merupakan kelas yang memperlombakan atlet bersepeda yang memiliki kecacatan terbesar. Sepeda yang digunakan di kelas C, tergantung jenis gangguan pada atletnya gangguan dan adaptasi dapat digunakan (Cubel et.al, 2022). Gangguan yang memenuhi syarat untuk kategori kelas-C adalah defisiensi ekstremitas superior maupun inferior (misal amputasi), perbedaan panjang tungkai, gangguan kekuatan atau jangkauan gerak, atau

koordinasi gangguan termasuk *hypertonia* (keadaan tonus otot berlebihan sehingga anggota gerak sulit digerakkan), *ataksia* (gangguan neurologis pada otak dan sistem keseimbangan dan koordinasi) dan *athetosis* (gerakan-gerakan tidak terkontrol, terdapat pada anggota gerak) (Javaloyes & Mateo-March, 2022).

IPC menyatakan jika kriteria minimum menentukan seberapa parah keadaan atlet berkebutuhan khusus yang terjadi dianggap memenuhi syarat untuk para-bersepeda (Poonsiri et.al, 2021). Dalam para-bersepeda, gangguan minimum yang memenuhi syarat didefinisikan sebagai amputasi semua jari dan ibu jari (melalui metacarpal sendi phalangeal) atau amputasi lebih dari setengah kaki depan, dan perbedaan panjang kaki minimal perbedaan 7 cm. Gangguan kekuatan otot dan rentang gerak ada definisi kriteria minimum yang memenuhi syarat berdasarkan sistem penilaian menggunakan pengujian otot manual dan rentang gerak pasif pengukuran, masing-masing (Yanagawa et.al, 2022).

Perlombaan balap sepeda mencakup balapan *sprint* yang membutuhkan kecepatan mengayuh pedal sepeda, kekuatan dan ketahanan tubuh. Standar sepeda yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan atlet. Dimulai dari *seat pos*, pedal, *gear* hingga *body* sepeda, *uniform* yang digunakan (Forte et.al, 2021). Persiapan dari sepeda itu sendiri akan membantu performa dari atlet yang mengendarai. Catatan waktu akan diperoleh lebih cepat dengan jarak lintasan yang telah ditentukan.

Dalam perlombaan balap sepeda, fungsi fisiologis dari tubuh akan bekerja. Pada saat melakukan gerakan mengayuh sepeda tanpa *sprint*, sistem metabolisme pengeluaran energi melalui sistem aerobik. Sistem aerobik merupakan sistem pemecahan energi dengan menggunakan bantuan oksigen (Wright, 2016). Sedangkan pada saat atlet mengayuh pedal dengan maksimal dengan melakukan *sprint*, sistem metabolisme pengeluaran energi melalui sistem anaerobik. Ini kesempatan bagi atlet untuk memacu pedalnya dengan maksimal dan meningkatkan kemampuan aerobiknya pada saat menjelang garis *finish*. Kecepatan, kekuatan, dan ketahanan adalah satu kesatuan saat tubuh menerima beban

maksimal dari sebuah gerakan (Kennedy & Trilk, 2015).

Di kelas-C, kompetisi diadakan di lintasan dan jalan raya. Pengelolaan dan kesiapan berlomba pada trek *indoor* sedikit lebih mudah, karena pesepeda telah mengenal lebih dekat dengan lintasan. Namun, beda halnya dengan trek *outdoor*/ jalan raya. Trek jalan raya berpengaruh pada keadaan cuaca, kondisi jalan, penonton, dll. Banyak faktor non-teknis pada trek jalan raya. Kali ini, peneliti berkesempatan mengambil data pada kejuaraan *Asian Para Track Championships 2023* di Malaysia.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui waktu tercepat dan selisih waktu yang tercatat dalam kompetisi ini sesuai dengan kelas dan kategorinya. Ini penting, agar dijadikan bahan evaluasi dan dapat membawa lebih banyak prestasi dan medali lagi yang dihasilkan oleh atlet Indonesia.

METODE

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kuantitatif. Peneliti menggambarkan hasil yang diperoleh berupa data dan kegiatan yang dilakukan di tempat penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu tercepat dan selisih waktu yang telah tercatat setelah perlombaan. Hasil tersebut dituangkan dalam serangkaian analisis dalam kejuaraan *Asian Para Track Championships 2023* di Malaysia.

Peneliti mengambil hasil dari perlombaan ini saat kompetisi dilakukan di trek *indoor*.

Jumlah sampel adalah 26 atlet profesional *para-cycling* putra, yang meliputi 7 negara yang terdiri dari 5 kelas perlombaan. Lokasi di National Velodrome Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia. Kegiatan berlangsung pada tanggal 14-19 Juni 2023. Jarak lintasan yang ditempuh adalah 1000 meter.

Prosedur pelaksanaan yaitu atlet *para-cycling* persiapan di garis *start*. Lomba berlangsung hingga pesepeda masuk garis *finish*. Hasil *print out* didapatkan dan kemudian dianalisis. Analisis data menggunakan teknik statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keikutsertaan negara-negara di Asia ditulis menggunakan kode sebagai berikut: China (CHN), Malaysia (MAS), Uzbekistan (UZB), Thailand (THA), Indonesia (INA),

India (IND), Iran (IRN). Berikut adalah hasil *race* berdasarkan kelasnya pada jalur lintasan 1000 meter (1 km):

Tabel 1. Hasil *Para-Cycling* Kelas *Cycle 1*

CYCLE 1			
Rank	Number	Team Code	Time
1	11	CHN	1:12.017
2	10	CHN	1:13.354
3	12	MAS	1:14.683
4	14	UZB	1:31.137
5	13	THA	1:42.743

Tabel 2. Hasil *Para-Cycling* Kelas *Cycle 2*

CYCLE 2			
Rank	Number	Team Code	Time
1	15	INA	1:16.104
2	16	INA	1:19.133
3	17	INA	1:24.190
4	20	UZB	1:26.590
5	18	IND	1:26.778
6	21	UZB	1:28.024
7	19	IND	1:37.245

Tabel 3. Hasil *Para-Cycling* Kelas *Cycle 3*

CYCLE 3			
Rank	Number	Team Code	Time
1	22	MAS	1:15.560
2	23	UZB	1:32.595

Tabel 4. Hasil *Para-Cycling* Kelas *Cycle 4*

CYCLE 4			
Rank	Number	Team Code	Time
1	24	CHN	1:06.741
2	25	INA	1:10.917
3	26	UZB	1:18.199

Tabel 5. Hasil *Para-Cycling* Kelas *Cycle 5*

CYCLE 5			
Rank	Number	Team Code	Time
1	27	CHN	1:06.587
2	32	MAS	1:07.667
3	28	CHN	1:07.856
4	29	INA	1:11.209
5	33	MAS	1:12.204
6	34	UZB	1:13.195
7	30	INA	1:13.667
8	35	UZB	1:16.213
9	31	IRN	-

Berdasarkan data yang diperoleh, dapat dianalisis sebagai berikut:

Tabel 6. Rata-rata waktu tempuh mencapai garis finis tiap kelas

Groups	Mean
	Timer (second/1000 meter)
CYCLE 1	82.786
CYCLE 2	85.437
CYCLE 3	84.077
CYCLE 4	71.952
CYCLE 5	71.074

Dari data di atas, ada perbedaan yang signifikan antara kelas kedatangan tercepat dengan kelas yang lebih lambat. Peneliti mengambil data CYCLE 5 dengan CYCLE 2 untuk mengetahui selisih antar kelas tercepat dengan yang lebih lambat. Selisih rata-rata waktu tempuh diantara kedua kelas tersebut adalah $\Delta t = 14.363$ second.

PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dapat dikatakan, bahwa setiap kelas mempunyai karakteristik keadaan atlet berbeda-beda. Atlet yang bertanding memiliki kebutuhan khusus dengan keadaan yang berbeda. Kelas *Cycling* merupakan kelas dimana para atlet mengalami gangguan fisik sehingga tidak bisa ikut berkompetisi 'umum', namun masih bisa menggunakan sepeda standar.

Pada *para-cycling*, kelas terbagi menjadi 5 berdasarkan tingkatannya: 1) C1 dengan himeplegia atau sejenisnya dengan kondisi berat; 2) C2 dengan himeplegia atau sejenisnya dengan kondisi moderat; 3) C3 dengan dengan himeplegia atau sejenisnya dengan kondisi sedang moderat; 4) C4 dengan himeplegia atau sejenisnya dengan kondisi ringan; 5) C5 dengan monoplegik atau sejenisnya dengan kondisi ringan (Grecco et al., 2023).

Kelas CYCLE 5 mendapatkan rata-rata waktu tempuh kedatangan di garis finis dengan 71.074 detik atau 1 menit 11.074 detik dalam jarak lintasan 1000 meter. Dengan kata lain, kelas ini tercepat dari kelas yang lain. Kelas CYCLE 2 mendapatkan rata-rata waktu tempuh kedatangan di garis finis dengan 85.437 detik atau 1 menit 25.437 detik dalam jarak lintasan 1000 meter. Dengan kata lain, kelas ini lebih lambat dari kelas yang lain.

Kelas CYCLE 5 jika ditinjau dari teori yang telah dikutip, bahwa kondisi atlet di kelas ini termasuk dengan kondisi fisik berkebutuhan khusus ringan. Kondisi ini dapat ditandai dengan ciri-ciri bagian lengan unilateral yang diamputasi (anggota gerak ekstremitas superior) bagian atas atau bawah siku (Taddei et al., 2015). Berbeda halnya dengan kelas CYCLE 2, dimana atlet di kelas ini termasuk dengan kondisi fisik berkebutuhan khusus moderat. Kondisi atlet dalam kelas ini dapat ditandai dengan ciri-ciri mengalami hemiplegia (kelumpuhan sebagian tubuh) atau spastisitas (kaku otot sehingga mempengaruhi gerak saat berjalan dan berbicara) (Runciman et.al, 2015). Ini berhubungan dengan syaraf motorik dan otot, sehingga kendalanya gerakanya lebih berat dari kelas CYCLE 5.

Semua kelas yang dipertandingkan mempunyai kendala dan keistimewaan sesuai dengan karakteristik atletnya. Perbedaan dalam waktu wajar terjadi, karena tiap kelas mempunyai syarat dan ketentuan berlaku sesuai dengan kondisi atlet masing-masing.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa, CYCLE 5 merupakan kelas yang paling ringan kondisi fisik kebutuhan khusus pada atletnya daripada kelas CYCLE 2. Hasil dapat dijadikan bahan evaluasi untuk meningkatkan program latihan secara intensif dan progresif sesuai dengan karakteristik atletnya sehingga tetap berprestasi di tingkat nasional maupun dikancah internasional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti berterima kasih kepada tim pelatih, timnas Indonesia *para-cycling* dan klub yang membantu dan selalu mendukung penelitian ini.

Peneliti juga berbangga hati menjadi salah satu atlet yang menyumbangkan medali di ajang ini dan mengharumkan nama Indonesia dikancah internasional.

REFERENSI

Brickson, S., Haraldsdottir, K., Richards, D., Bowron, I., & Watson, A. (2022). Pedaling cadence does not affect aerobic performance during an incremental maximal test among male and female adult cyclists. *Journal of*

- Science and Cycling*, 11(3), 47–55.
<https://doi.org/10.28985/1322.jsc.12>
- Brittain, I., & Beacom, A. (2018). The palgrave handbook of paralympic studies. *The Palgrave Handbook of Paralympic Studies*, (April 2023), 1–687.
<https://doi.org/10.1057/978-1-137-47901-3>
- Cubel, C., Feder Piil, J., & Nybo, L. (2022). Time Trial positioning in elite cyclists - exploring the physiological effects of adapting to a lower torso position. *Journal of Science and Cycling*, 11(3), 67–75.
<https://doi.org/10.28985/1322.jsc.14>
- Dale, J., Muniz, D., Cimadoro, G., & Glaister, M. (2022). The short-term recovery of sprint cycling performance. *Journal of Science and Cycling*, 11(3), 33–46.
<https://doi.org/10.28985/1322.jsc.11>
- Forte, P., Morais, J. E., Barbosa, T. M., & Marinho, D. A. (2021). Assessment of Able-Bodied and Amputee Cyclists' Aerodynamics by Computational Fluid Dynamics. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 9(March), 1–10.
<https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.644566>
- Grecco, M. V., Brech, G. C., Soares-Junior, J. M., Baracat, E. C., Greve, J. M. D. A., & Silva, P. R. S. (2023). Effect of concurrent training in unilateral transtibial amputees using Paralympic athletes as a control group. *Clinics*, 78(July 2022), 100165.
<https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100165>
- Javaloyes, A., & Mateo-March, M. (2022). Only what is necessary: The use of technology in cycling and concerns with its selection and use. *Journal of Science and Cycling*, 11(3), 1–2.
<https://doi.org/10.28985/1322.jsc.16>
- Kennedy, A. B., & Trilk, J. L. (2015). A standardized, evidence-based massage therapy program for decentralized elite paracyclists: Creating the model. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork: Research, Education, and Practice*, 8(3), 3–9.
<https://doi.org/10.3822/ijtmb.v8i3.269>
- Liljedahl, J. B., Bjerkefors, A., Arndt, A., & Nooijen, C. F. J. (2021). Para-cycling race performance in different sport classes. *Disability and Rehabilitation*, 43(24), 3440–3444.
<https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1734106>
- Poonsiri, J., Dekker, R., Dijkstra, P. U., Hijmans, J. M., & Geertzen, J. H. B. (2021). Cycling in people with a lower limb amputation. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(1), 1–12.
<https://doi.org/10.1186/s13102-021-00302-3>
- Ribeiro Branco, G., De Michelis Mendonça, L., Alves Resende, R., & Pivetta Carpes, F. (2022). Does the Retül System provide reliable kinematics information for cycling analysis? *Journal of Science and Cycling*, 11(3), 76–84.
<https://doi.org/10.28985/1322.jsc.15>
- Runciman, P., Derman, W., Ferreira, S., Albertus-Kajee, Y., & Tucker, R. (2015). A descriptive comparison of sprint cycling performance and neuromuscular characteristics in able-bodied athletes and Paralympic athletes with cerebral palsy. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(1), 28–37.
<https://doi.org/10.1097/PHM.000000000000136>
- Taddei, C., Gnesotto, R., Forni, S., Bonaccorsi, G., Vannucci, A., & Garofalo, G. (2015). Cycling promotion and non-communicable disease prevention: Health impact assessment and economic evaluation of cycling to work or school in Florence. *PLoS ONE*, 10(4), 1–22.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125491>
- Wright, R. L. (2016). Positive pacing strategies are utilized by elite male and female para-cyclists in short time trials in the velodrome. *Frontiers in Physiology*, 6(JAN), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2015.00425>
- Yanagawa, Y., Muto, T., Shakagori, M., Terakado, A., & Kumai, T. (2022). Activities of medical centers for athletes and spectators at cycling track events in the Tokyo 2020 Olympic and Paralympic Games. *Acute Medicine & Surgery*, 9(1).
<https://doi.org/10.1002/ams2.728>