

**HUBUNGAN ANTARA ANALISIS *TIME-MOTION* TERHADAP HASIL
PERTANDINGAN JUDO PADA PEKAN OLAHRAGA NASIONAL (PON) XX
TAHUN 2021**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

Salsa Santika

1802381

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN

FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

JUNI 2022

**HUBUNGAN ANTARA ANALISIS *TIME-MOTION* TERHADAP HASIL
PERTANDINGAN JUDO PADA PEKAN OLAHRAGA NASIONAL (PON) XX
TAHUN 2021**

Oleh

**Salsa Santika
(1802381)**

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

© Salsa Santika 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni 2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN

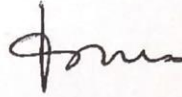
HALAMAN PENGESAHAN

SALSA SANTIKA

HUBUNGAN ANTARA ANALISIS *TIME-MOTION* TERHADAP HASIL
PERTANDINGAN JUDO PADA PEKAN OLAHRAGA NASIONAL (PON) XX TAHUN
2021

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

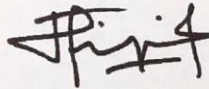
Pembimbing I



Dr. Kardjono, M.Sc.

NIP. 196105251986011002

Pembimbing II

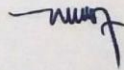


dr. Pipit Pitriani, M.Kes., Ph.D.

NIP. 197908262010122003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Keperawatan olahraga



Dr. H. Mulyana, M.Pd.

NIP. 197108041998021001

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA ANALISIS *TIME-MOTION* TERHADAP HASIL PERTANDINGAN JUDO PADA PEKAN OLAHRAGA NASIONAL (PON) XX TAHUN 2021

Pembimbing:

Dr. Kardjono, M.Sc. & dr. Pipit Pitriani, M.Kes., Ph.D.

Salsa Santika

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara analisis *time-motion* terhadap hasil pertandingan Judo pada Pekan Olahraga Nasional (PON) XX tahun 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif korelasional. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah video pertandingan atlet Judo Jawa Barat yang bertanding pada pelaksanaan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX tahun 2021 di Papua yang berjumlah 15 atlet. Penulis menggunakan teknik *convenience sampling* atau sampel kebetulan, penulis hanya menganalisis atlet Jawa Barat yang bertanding pada kategori tarung atau *sparing*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah video-video pertandingan Judo pada Pekan Olahraga Nasional (PON) XX tahun 2021 di Papua yang akan di analisis *time-motion* menggunakan *stopwatch*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara menganalisis video pertandingan judo. Teknik pengolahan data menggunakan tiga cara yaitu deskriptif statistik, uji normalitas, dan uji korelasi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis *time-motion* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil pertandingan judo. Jadi dapat disimpulkan bahwa hubungan antara variabel tersebut tidak memiliki hubungan atau tidak berkorelasi.

kata kunci: hasil pertandingan judo, judo, *time-motion*

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN TIME-MOTION ANALYSIS ON THE RESULT OF JUDO MATCH AT THE XX NATIONAL SPORTS WEEK IN 2021

Supervisor:

Dr. Kardjono, M.Sc. & dr. Pipit Pitriani, M.Kes., Ph.D.

Salsa Santika

The purpose of this study was to determine the relationship between time-motion analysis on the results of the Judo match at the XX National Sports Week (PON) in 2021. The research method used was a descriptive correlational research method. The population used in this study was a video match of West Java Judo athletes who competed at the XX National Sports Week (PON) 2021 in Papua, totaling 15 athletes. The author uses a convenience sampling technique, the author only analyzes West Java athletes who compete in the fighting or sparring category. The research instrument used is videos of Judo matches at the XX National Sports Week (PON) in 2021 in Papua which will be analyzed in time-motion using a stopwatch. Data collection techniques were carried out by analyzing judo match videos. The data processing technique uses three methods, namely descriptive statistics, normality tests, and correlation tests. The results of the study indicate that time-motion analysis does not have a significant effect on the results of judo matches. So it can be concluded that the relationship between these variables has no relationship or is not correlated.

keywords: judo, judo match results, *time-motion*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Olahraga Judo.....	8

2.1.1	<i>Kuzushi</i>	10
2.1.2	<i>TaiSabaki</i>	11
2.1.3	<i>Nage Waza</i>	15
2.1.4	Peraturan Olahraga Judo	17
2.1.5	Nomor Kelas Pertandingan Olahraga Judo	19
2.1.6	Kualifikasi Peserta Pekan Olahraga Nasional (PON)	20
2.2	Karakteristik Olahraga Judo	20
2.3	Aspek Yang Mempengaruhi Prestasi	23
2.4	Evaluasi Pertandingan	26
2.5	Time-Motion Analisis	29
a)	Total Combat Time	30
b)	Standing Combat Time	31
c)	Displacement Without Contact	31
d)	Gripping	32
e)	Groundwork Combat Time	33
f)	Pause Time	34
2.6	Kerangka Berpikir	34
2.7	Hipotesis	36
BAB III		37
METODE PENELITIAN		37
3.1	Desain Penelitian	37
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.2.1	Populasi	37
3.2.2	Sampel	38

3.3	Instrumen Penelitian.....	39
3.4	Prosedur Penelitian.....	39
3.5	Teknik Analisis Data	41
3.5.1	Deskriptif Statistik	41
3.5.2	Uji Normalitas.....	41
3.5.3	Analisis Korelasi	41
BAB IV		43
TEMUAN DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Pengolahan Data.....	43
4.1.1	Deskripsi data.....	43
4.1.2	Deskriptif Statistik	44
4.1.3	Uji Normalitas.....	45
4.1.4	Analisis Korelasi	46
4.2	Pembahasan	47
BAB V.....		52
SIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDASI		52
5.1	Simpulan.....	52
5.2	Implikasi.....	52
5.3	Rekomendasi	53
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN.....		61
Lampiran 1. Lembar Pengesahan.....		62
Lampiran 2. SK Skripsi.....		63
Lampiran 2. SK Skripsi (Lanjutan).....		64

Lampiran 2. SK Skripsi (Lanjutan).....	65
Lampiran 2. SK Skripsi (Lanjutan).....	66
Lampiran 2. SK Skripsi (Lanjutan).....	67
Lampiran 2. SK Skripsi (Lanjutan).....	68
Lampiran 3. Surat Keterangan Aktif UKM.....	69
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021	70
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	71
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	72
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	73
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	74
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	75
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	76
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	77
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	78
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	79
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	80

Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	81
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	82
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	83
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	84
Lampiran 4. Bagan Pertandingan Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021 (Lanjutan).....	85
C U R R I C U L U M V I T A E.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kuzushi dengan Kumi-Kata Kanan.....	11
Gambar 2. 2 Kuzushi dengan Kumi-Kata Kiri.....	11
Gambar 2. 3 Mae Sabaki.....	12
Gambar 2. 4 Ushiro Sabaki.....	13
Gambar 2. 5 Mae Mawari Sabaki I.....	13
Gambar 2. 6 Mae Mawari Sabaki II.....	14
Gambar 2. 7 Ushiro Mawari Sabaki.....	15
Gambar 2. 8 Dai-ikkyo (group 1).....	16
Gambar 2. 9 Dai-nikyo (group 2).....	16
Gambar 2. 10 Dai-Sankyō (group 3).....	16
Gambar 2. 11 Dai-Yonkyō (group 4).....	17
Gambar 2. 12 Dai-gokyo (group 5).....	17
Gambar 2. 13 Penilaian Poin Teknik Bantingan (Nage-Waza) Ippon.....	19
Gambar 2. 14 Penilaian Poin Teknik Bantingan (Nage-Waza) Waza-ari.....	19
Gambar 2. 15 Nomor Kelas Pertandingan Judo.....	20
Gambar 2. 16 Total Combat Time.....	30
Gambar 2. 17 Standing Combat Time.....	31
Gambar 2. 18 Displacement Without Contact.....	32
Gambar 2. 19 Gripping.....	33
Gambar 2. 20 Groundwork Combat Time.....	33
Gambar 2. 21 Pause Time.....	34
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Deskripsi Data Analisis Video Pertandingan Judo pada Pekan Olahraga Nasional (PON) XX Tahun 2021	43
Tabel 4. 2 Uji Deskriptif Statistik	45
Tabel 4. 3 Uji Normalitas.....	45
Tabel 4. 4 Tingkat Kekuatan Hubungan Antara Variabel.....	46
Tabel 4. 5 Uji Korelasi Pearson Antara Analisa Time-Motion Terhadap Hasil Pertandingan.....	47

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, I. P. P., & Suratmin. (2015). PENERAPAN MODEL PELATIHAN ANAEROBIK DALAM UPAYA MENURUNKAN KELEBIHAN BERAT BADAN DAN MENINGKATKAN KONSUMSI OKSIGEN MAKSIMAL PADA ATLET JUDO BULELENG. *Jurnal Penjakora*, 2(Vol. 2 No. 2 (2015): September 2015). <https://doi.org/10.23887/penjakora.v2i2.11479>
- Andi, I., Haq, A. A., Madi, Baharuddin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). Metodologi Penelitian. *Metodologi Penelitian*, 1(1), 102–104. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001><http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055><https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.04.024><https://doi.org/10.1016/j.matlet.2019.12.025><http://dx.doi.org/10.1016/j.matlet.2019.12.025>
- Brito, C. J., Miarka, B., López, A., Durana, D. De, & Fukuda, D. H. (2017). *Home Advantage in Judo : Analysis by the Combat Phase , Penalties and the Type of Attack by*. 57(June), 213–220. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0062>
- Calmet, M., Pierantozzi, E., Sterkowicz, S., Challis, B., & Franchini, E. (2017). Rule change and olympic judo scores, penalties and match duration. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(4), 458–465. <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1350489>
- Ceylan, B. (2021). *The Evaluation of Senior World Judo Championships 2018 and 2019 : The Effects of Sex and Weight Category on Points , Penalties , and Match Duration The Evaluation of Senior World Judo Championships 2018 and 2019 : The Effects of Sex and Weight Category on*. July. <https://doi.org/10.5336/sportsci.2020-80066>
- Courel-Ibáñez, J., Franchini, E., Femia, P., Stankovic, N., & Escobar-Molina, R. (2014). Effects of kumi-kata grip laterality and throwing side on attack effectiveness and combat result in elite judo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(1), 138–147. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868709>

- Del Vecchio, F. B., Hirata, S. M., & Franchini, E. (2011). A review of time-motion analysis and combat development in mixed martial arts matches at regional level tournaments. *Perceptual and Motor Skills*, *112*(2), 639–648. <https://doi.org/10.2466/05.25.PMS.112.2.639-648>
- Detanico, D., Arins, F. B., Dal Pupo, J., & Dos Santos, S. G. (2012). Strength parameters in judo athletes: An approach using hand dominance and weight categories. *Human Movement*, *13*(4), 330–336. <https://doi.org/10.2478/v10038-012-0038-x>
- Detanico, D., & Dos Santos, S. G. (2014). *Especific evaluation in judo: a review of methods*. March 2013. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n6p738>
- Dobson, B. P., Keogh, J. W. L., & Tma, V. (2007). *Methodological Issues for the Application of Time-Motion Analysis Research*. *29*(2), 48–55.
- Doğramacı, N. S., & Watsford, L. M. (2006). A comparison of two different methods for time-motion analysis in team sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *6*(1), 73–83. <https://doi.org/10.1080/24748668.2006.11868356>
- Duthie, G., Pyne, D., & Hooper, S. (2005). Time motion analysis of 2001 and 2002 super 12 rugby. *Journal of Sports Sciences*, *23*(5), 523–530. <https://doi.org/10.1080/02640410410001730188>
- Fadli, D., & Pulung, R. (2019). Keterampilan Psikologis Atlet Judo di Pemusatan Latihan Nasional Indonesia. *BIORMATIKA*, *5*(2), 188–195. <https://doi.org/10.35569/biormatika>
- Franchini, E. (2021). *Observational analysis of the variability of actions in judo: the key for success?* *15*(December 2020), 69–77. <https://doi.org/10.18002/rama.v15i2.6341>
- Franchini, E., Artioli, G. G., & Brito, C. J. (2013). Judo combat: Time-motion analysis and physiology. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, *13*(3), 624–641. <https://doi.org/10.1080/24748668.2013.11868676>
- Franchini, E., Brito, C. J., Fukuda, D. H., & Artioli, G. G. (2014). The physiology of judo-specific training modalities. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *28*(5), 1474–1481. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000281>

- Franchini, E., Sterkowicz, S., Meira, C. M., Gomes, F. R., & Tani, G. (2008). *TECHNICAL VARIATION IN A SAMPLE OF HIGH LEVEL JUDO PLAYERS*. 2, 78–79.
- Gutierrez-Garcia, C., Astrain, I., Izquierdo, E., Gomez-Alonso, M. T., & Yague, J. M. (2018). Effects of judo participation in children: A systematic review. *Ido Movement for Culture*, 18(4), 63–73. <https://doi.org/10.14589/ido.18.4.8>
- Hassan, M. H. A., Muhamed, A. M. C., Ali, N. F. M., Lian, D. K. C., Yee, K. L., Safii, N. S., & Yusof, S. M. (2020). Enhancing Health and Sports Performance by Design Proceedings of the 2019 Movement, Health & Exercise (MoHE) and International Sports Science Conference (ISSC). In *Lecture Notes in Bioengineering*. https://doi.org/10.1007/978-981-15-3270-2_27
- Hayyu, Y. A. Al. (2017). *Analisis Kemenangan Mochammad Syaiful Raharjo Dalam Partai Final Sea Games Pada Babak Final Tahun 2015 Dan 2017*. 85–93.
- Hidayat, A. (2013). *Pengertian dan Rumus Uji Shapiro Wilk - Cara Hitung*. Statistikian. <https://www.statistikian.com/2013/01/saphiro-wilk.html>
- IJF.org. (n.d.). *International Judo Federation*. International Judo Federation. <https://www.ijf.org/>
- López, M. C., Arias, J. L., Marín, P. G., & Yuste, J. L. (2014). Time-motion analysis procedure in team sports: Example for youth basketball. *Strength and Conditioning Journal*, 36(3), 71–75. <https://doi.org/10.1519/SSC.00000000000000061>
- Malliaropoulos, N., Callan, M., & Pluim, B. (2013). Judo, the gentle way. *British Journal of Sports Medicine*, 47(18), 1137. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093161>
- Mandiri, H. (2016). *HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN FLEKSIBILITAS PINGGANG TERHADAP KEBERHASILAN TEKNIK O-GOSHI PADA ATLET JUDO KLUB CEMPAKA PUTIH*. <http://repository.unj.ac.id/id/eprint/1875>
- Martins, H. S., Lüdtke, D. D., César de Oliveira Araújo, J., Cidral-Filho, F. J., Inoue Salgado, A. S., Viseux, F., & Martins, D. F. (2019). Effects of core strengthening

- on balance in university judo athletes. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(4), 758–765. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.05.009>
- Miarka, B., Branco, B. H. M., Vecchio, F. B. D., & Camey, S. (2017). *Development and validation of a time-motion judo combat model based on the Markovian Processes*. 8668(August). <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868795>
- Miarka, B., Brito, C. J., Amtmann, J., Córdova, C., Bello, F. D., & Camey, S. (2018). Suggestions for Judo Training with Pacing Strategy and Decision Making by Judo Championship Phases. *Journal of Human Kinetics*, 64(1), 219–232. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0196>
- Miarka, B., Panissa, V. L. G., Julio, U. F., Del Vecchio, F. B., Calmet, M., & Franchini, E. (2012). A comparison of time-motion performance between age groups in judo matches. *Journal of Sports Sciences*, 30(9), 899–905. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.679675>
- Nasution, L. M. (2017). STATISTIK DESKRIPSTIF Leni. *Jurnal Hikmah*, 14. <https://doi.org/10.1021/ja01626a006>
- Nisa, K., & Jannah, M. (2021). Pengaruh kepercayaan diri terhadap ketangguhan mental atlet bela diri. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(3), 36–45.
- Noors, A. M. (2000). *Dasar-Dasar Judo* (A. H. Soetomo (ed.)). Jakarta: Dian Rakyat.
- Paramita, Y., Pratitis, N. T., & Efendy, M. (2021). Motivasi berprestasi pada atlet judo di surabaya: Bagaimana peranan self-efficacy? *SUKMA: Jurnal Penelitian Psikologi*, 2(1), 32–41. <http://jurnal.untag-sby.ac.id/index.php/sukma/article/view/5303>
- Prof. Dr. Suryana, Ms. (2012). Metodologi Penelitian : Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–243. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Purnamasari, I., & Febrianty, M. F. (2020). Adaptasi Latihan Judo Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penjakora*, 7(2), 151. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v7i2.27544>

- Purnamasari, I., & Novian, G. (2021). *JURNAL PASCA DHARMA PENGABDIAN Judo : Pembinaan Disiplin , Toleransi dan Respect*. 2(2), 66–70.
- Roffin, E., & Zulvia, F. (2021). *KUPAS TUNTAS ANALISIS KORELASI* (M. Nasrudin (ed.); 1st ed.). PT. Nasya Expanding Management. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=SAc7EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=analisis+korelasi&ots=P0qeKt7_cl&sig=ik13Y8uCMGC2ync2_-7FHprfzdw&redir_esc=y#v=onepage&q=analisis+korelasi&f=false
- Segedi, I., Sertić, H., Franjić, D., Kuštro, N., & Rožac, D. (2014). Analysis of judo match for seniors. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 5(2), 57–61. <https://doi.org/10.5604/20815735.1141976>
- Sholichah, I. F., & Dwi, A. (2020). MOTIVASI BERPRESTASI DAN KETANGGUHAN MENTAL ATLET. *PSIKOSAINS (Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Psikologi)*, 15(1), 93.
- Sholikhah, A. (2016). Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362. <https://doi.org/10.24090/komunika.v10i2.953>
- Sirotic, A. C., Coutts, A. J., Knowles, H., & Catterick, C. (2009). A comparison of match demands between elite and semi-elite rugby league competition. *Journal of Sports Sciences*, 27(3), 203–211. <https://doi.org/10.1080/02640410802520802>
- Soriano, D., Irurtia, A., Tarragó, R., Tayot, P., Milà-Villaroel, R., & Iglesias, X. (2019). Time-motion analysis during elite judo combats (defragmenting the gripping time). *Archives of Budo*, 15, 33–43.
- Sterkowicz-Przybycień, K., Miarka, B., & Fukuda, D. H. (2017). Sex and Weight Category Differences in Time-Motion Analysis of Elite Judo Athletes: Implications for Assessment and Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(3), 817–825. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001597>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. In *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (p. 308). ALFABETA.
- Sundari, D. S. (2021). PERUBAHAN FUNGSI JUDO PADA MASYARAKAT JEPANG NIHON NO SHAKAI NI OKERU JUDO NO KINO NO HENKA. In

Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota (Vol. 1, Issue 3).

- Suwarli. (2016). PENGARUH METODE UCHIKOMI DAN FLEXIBILITY TERHADAP HASIL BANTINGAN PADA PEJUDO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA. *PENGARUH METODE UCHIKOMI DAN FLEXIBILITY TERHADAP HASIL BANTINGAN PADA PEJUDO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA*, 4(April), 47–59.
- Theresia, L. (2020). *Fisik Atlet Judo PON XX Jawa Tengah Tahun 2019*. 41. <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/38937>
- Torres-Luque, G., Hernández-García, R., Escobar-Molina, R., Garatachea, N., & Nikolaidis, P. T. (2016). Physical and physiological characteristics of judo athletes: An update. *Sports*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.3390/sports4010020>
- Trivić, T., Obadov, S., Vujkov, S., Krmeta, Ž., & Drid, P. (2013). *Evaluation of the technical and tactical aspect in judo Olympic Tournament for Women. May 2013*, 199–230.