

## **Pengaruh Latihan Skipping dan Box Jump Terhadap Ketepatan Jump Smash Forhand Dalam Permainan Bulu Tangkis Di Mts Mi'rojul Ulum Pamekasan Madura**

**Mohammad Faruq<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Jakarta

\*Corresponding email: [massfaruq98@gmail.com](mailto:massfaruq98@gmail.com)

**Abstrak** - Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan skipping dan box jump terhadap ketepatan jump smash forhand dalam olahraga Bulu Tangkis dengan studi kasus siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) Mi'rojul Ulum Pamekasan, Madura. Sampel penelitian sebanyak dua puluh siswa dari dua kelompok yang telah ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimental pretest dan post test group design. Pengambilan dan penyajian data berdasarkan pada hasil observasi lapangan, yakni data hasil pre-test dan post-test. Tes menggunakan wall volley, dan hipotesis penelitian ini adalah ketepatan jump smash forhand siswa yang dipengaruhi latihan skipping dan box jump. Masing-masing kelompok (kelompok kontrol dan eksperimen) diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok kontrol diberi latihan jump samash forhand, sedangkan kelompok eksperimen diberi latihan skipping dan box jump. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan pelatihan model skipping dan box jump (pre-test) sebagian besar (67,15%) peserta didik diketahui memiliki keterampilan ketepatan jump samash yang rendah. Setelah mendapatkan pelatihan model skipping dan box jump (post-test) sebagian besar (85,35%) peserta didik diketahui memiliki keterampilan jump samash forhand yang lebih baik. Hal ini terbukti dari hasil perhitungan uji t sig (2 tailed) sebesar 0,000 diketahui nilai sig (2 tailed) <0,05 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dalam keterampilan jump samash forhand peserta didik pada saat post test dibandingkan pada saat pre-test.

**Kata kunci:** *Bulu Tangkis, Skipping, Box Jump, Jump Smash Forhand*

**Abstract** - This research aims to determine the effect of skipping and box jump training on the accuracy of forhand jump smashes in Badminton with a case study of Mi'rojul Ulum Pamekasan Madrasah Tsanawiyah (MTs) students, Madura. The research sample was twenty students from two groups that had been determined using purposive sampling techniques. This research method uses quantitative research with an experimental pretest and post-test group design approach. Data collection and presentation is based on the results of field observations, namely pre-test and post-test data. The test uses wall volleyball, and the hypothesis of this research is that students' forhand jump smash accuracy is influenced by skipping and box jump training. Each group (control and experimental groups) was given different treatment. The control group was given forhand jump samash training, while the experimental group was given skipping and box jump training. The results of this research show that before being given training on the skipping and box jump models (pre-test), the majority (67.15%) of the students were known to have low jump samash accuracy skills. After receiving training on the skipping and box jump models (post-test), the majority (85.35%) of the students were found to have better forhand samash jump skills. This is evident from the results of the sig (2 tailed) t test calculation of 0.000, it is known that the sig (2 tailed) value is <0.05 with a significance value of 0.000, which means there is a significant influence on the students' jump samash forhand skills during the post-test compared during the pre-test.

**Keywords:** *Badminton, Skipping, Box Jump, Jump Smash Forhand*

## Pendahuluan

Bulu Tangkis merupakan cabang olahraga yang banyak diminati di berbagai penjuru dunia, dikarenakan Bulu Tangkis merupakan cabang olahraga yang dapat dimainkan oleh berbagai kelompok umur, mulai dari anak-anak, remaja, orang dewasa, bahkan veteran pun masih banyak yang meminati olahraga Bulu Tangkis. Di tengah masyarakat penggemar, Bulu Tangkis merupakan satu kesatuan untuk dimainkan setiap individu dan tidak memedulikan setiap batasan ekonomi, sosial-budaya, dan agama. Hal tersebut karena Bulu Tangkis dapat menjadi sarana penghubung positif berbagai kalangan sosial (Yuliawan, 2017, hal. 1).

Sebagaimana cabang olahraga pada umumnya, dalam olahraga Bulu Tangkis juga dibutuhkan cara yang tepat dalam memainkannya. Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau suatu obyek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bidang tubuh. Dalam pertandingan olahraga Bulu Tangkis, untuk dapat memenangkannya, para pemain harus bisa memiliki teknik tertentu, di antaranya dapat melakukan jump smash forhand yang tepat ke daerah lawan. Jump smash forhand merupakan sebagian besar dari teknik bermain Bulu Tangkis sebagai pukulan ancaman bagi lawan.

Pelatihan teknik bermain Bulu Tangkis dapat dilakukan di berbagai tempat, seperti di Sekolah Bulu Tangkis bahkan di lembaga pendidikan karena merupakan bagian dari kegiatan ekstrakurikuler sekolah yang bertujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan (skill) dan potensinya, khususnya dalam olahraga Bulu Tangkis. Dalam mencapai permainan Bulu Tangkis yang baik, diperlukan daya ledak otot lengan. Latihan skipping merupakan bentuk latihan yang bertujuan agar otot mampu mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin. Peran otot tungkai sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga dinamis seperti atletik, Bola Voli, Sepak Bola, Bulu Tangkis, dan lain sebagainya (Hartoto, 2018). Untuk melawan pertahanan ataupun beban khusus, kekuatan otot tungkai menjadi unsur kondisi fisik dalam daya penggerak aktivitas ini (Rizqonada & Winarno, 2020).

Berdasarkan pengamatan peneliti, yang telah melakukan observasi pada siswa MTs Mi'rojul Ulum saat melakukan latihan Bulu Tangkis, bahwa hanya ada beberapa siswa yang mampu melakukan pukulan jump smash forhand dengan baik dan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam melakukan pukulan jump smash forhand. Pukulan jump smash forhand yang mereka lakukan sebagian besar tidak tepat mengenai sasaran. Hal ini dipengaruhi oleh faktor kekuatan otot tungkai, otot lengan, dan fleksibilitas atau kelentukan pergelangan tangan siswa yang masih minim. Karenanya, dalam penelitian ini akan memaparkan pengaruh latihan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, yaitu skipping dan box jump.

## Metode

Metode dalam penelitian ini adalah metode desain eksperimen (*pretest – post-test control group design*) yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberikan perlakuan (pelatihan) dan *post-test* setelah diberikan perlakuan. Dengan demikian dapat diketahui hasil lebih akurat, dengan membandingkan sebelum dan setelah diberi perlakuan. (Sugiyono, 2018, hal. 116). Peneliti menggunakan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, namun materi yang diberikan sama. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* guna mengetahui kemampuan awal siswa. Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, pada kelompok pertama diberikan perlakuan menggunakan metode latihan *skipping* dan *box jump*, sedangkan kelompok kedua menggunakan pendekatan induktif.

### Desain penelitian *pretest – post-test control group design*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
<i>O1</i>	<i>X1</i>	<i>O2</i>
<i>O3</i>	<i>X2</i>	<i>O4</i>

Tabel 1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design* Sumber: Sugiyono (2018, hal. 117)

Keterangan:

- O1* : Hasil *pretest* sebelum penerapan latihan *skipping*
- O2* : Hasil *post-test* setelah penerapan latihan *skipping*
- O3* : Hasil *pretest* sebelum penerapan latihan *box jump*
- O4* : Hasil *posttest* setelah penerapan latihan *box jump*
- X1* : Penerapan latihan pembelajaran *skipping*
- X2* : Penerapan latihan pembelajaran *box jump*

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MTs Mi'rojul Ulum Pamekasan, Madura dengan menggunakan sampel sebanyak 40 peserta didik yang didapatkan hasil sebagai berikut:

### 1. *Pretest* dan *post-test* pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap ketepatan *jump smash forhand*.

Distribusi hasil *Pretest* dan *post-test* pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* sebelum dan sesudah diterapkan terhadap ketepatan *jump smash forhand*.

#### Analisis deskriptif Statistik tabel hasil *pretest* dan *post-test* Kelas Eksperimen

##### Statistics

		<i>PRE-EXPERIMENT</i>	<i>POST-EXPERIMENT</i>
		<i>NT</i>	<i>NT</i>
<i>N</i>	<i>Valid</i>	20	20
	<i>Missing</i>	0	0
<i>Mean</i>		67,15	85,35
<i>Std. Error of Mean</i>		1,686	0,716

<i>Median</i>	66,50	85,00
<i>Mode</i>	59 <sup>a</sup>	83
<i>Std. Deviation</i>	7,541	3,200
<i>Variance</i>	56,871	10,239
<i>Range</i>	25	10
<i>Minimum</i>	55	80
<i>Maximum</i>	80	90
<i>Sum</i>	1343	1707

Berdasarkan data di atas, *pretest* dan *post-test* pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* terhadap ketepatan *jump smash forhand* menunjukkan perubahan rata-rata ketepatan dari *pretest* 67,15 kemudian meningkat menjadi 85,35 setelah diberikan latihan *skipping* dan *box jump* selama 14 kali pertemuan.

**Analisis deskriptif statistik tabel hasil *pretest* dan *post-test* Kelas Kontrol**  
*Statistics*

		<i>PRE-CONTROL</i>	<i>POST-CONTROL</i>
<i>N</i>	<i>Valid</i>	20	20
	<i>Missing</i>	0	0
<i>Mean</i>		67,75	78,35
<i>Std. Error of Mean</i>		1,544	1,159
<i>Median</i>		67,00	79,50
<i>Mode</i>		59 <sup>a</sup>	80
<i>Std. Deviation</i>		6,904	5,184
<i>Variance</i>		47,671	26,871
<i>Range</i>		25	18
<i>Minimum</i>		55	70
<i>Maximum</i>		80	88
<i>Sum</i>		1355	1567

Berdasar pada data di atas, *pretest* dan *post-test* pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* terhadap ketepatan *jump smash forhand* menunjukkan perubahan rata-rata ketepatan dari *pretest* 67,75 kemudian meningkat menjadi 78,35 yang hanya diberikan metode ceramah.

**2. Uji Prasyarat Analisis**

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menyatakan apakah data hasil *pretest* dan *post-test* ketepatan *jump smash forhand* pada mata pelajaran Bulu Tangkis berdistribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program SPSS V 25.

***Tests of Normality***

	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>		
		<i>Statistics</i>	df	Sig.
Hasil	<i>PRE-EXP</i>	0,950	20	0,363
	<i>POST-EXP</i>	0,936	20	0,200

	<i>PRE-CONTROL</i>	0,972	20	0,790
	<i>POST-CONTROL</i>	0,959	20	0,534

Berdasarkan uji normalitas yang telah diolah menggunakan SPSS V 25 dengan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* di atas maka dapat dilihat bahwa nilai signifikan *pretest* eksperimen 0,363 dapat diketahui  $> 0,05$ . Adapun nilai signifikan *post-test* eksperimen 0,200 dapat diketahui  $> 0,05$ . Nilai signifikan *pretest* kontrol 0,790 dapat diketahui  $> 0,05$ . Nilai signifikan *post-test* kontrol 0,534 dapat diketahui  $> 0,05$ . Maka, semua data dapat disimpulkan memiliki nilai (Sig.)  $> 0,05$ . Data peningkatan ketepatan *jump smash forhand* eksperimen/kelompok kontrol berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika Sig  $> 0,05$ , maka tes dinyatakan homogen, jika Sig  $< 0,05$ , maka tes dinyatakan tidak homogen.

**Tests of Homogeneity of Variance**

		<i>Levene Statistics</i>	df1	df2	Sig.
Hasil Latihan	<i>Based on mean</i>	4,327	1	38	0,044
	<i>Based on median</i>	3,432	1	38	0,072
	<i>Based on median and with adjusted df</i>	3,432	1	29,274	0,074
	<i>Based on trimmed mean</i>	4,378	1	38	0,043

Berdasar tabel di atas, uji data homogenitas didapatkan nilai Sig *based on mean* 0,044  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data kelas *post-test* eksperimen dan *post-test* kontrol adalah sama atau homogen. Data yang telah diolah oleh peneliti melalui SPSS V 25 telah diperoleh angka 0,44 yang berarti melewati (Sig  $> 0,05$ ) maka data yang diolah dapat dikategorikan distribusi data homogen. Dengan demikian, maka salah satu syarat (tidak mutlak) dari uji independen sample T -est sudah terpenuhi.

**3. Uji Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan paired T-test dengan menggunakan bantuan SPSS V 25. Hasil uji hipotesis sebagai berikut:

**a. Uji Paired Sample T-test**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* terhadap ketepatan *jump smash forhand* siswa kelas VIII MTs Mi'rojul Ulum Pamekasan, Madura.



**Paired Samples Test**

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Preeksposteks	-18,200	7,150	1,599	-21,546	-14,854	-11,384	19	0,000
Pair 2	Prekonpot skon	-10,600	6,202	1,387	-13,503	-7,697	-7,644	19	0,000

Berdasarkan tabel di atas diketahui nilai Sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil tes *jump smash forhand* pada saat *pretest* dan setelah dilakukan *post-test*. Hal tersebut berarti terdapat pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* terhadap *jump smash forhand*.

**b. Uji Independen Sample T-test**

Uji Independen Sample T-test dilakukan guna mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Uji ini dilakukan terhadap data *post-test* kelas eksperimen (*skipping* dan *box jump*) dengan data *post-test* kelas kontrol (metode ceramah).

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Latihan	Equal variances assumed	4,327	0,044	5,139	38	0,000	7,000	1,362	4,242	9,758
	Equal variances not assumed			5,139	31,644	0,000	7,000	1,362	4,224	9,776

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada latihan *skipping* dan *box jump* untuk latihan *jump smash forhand* saja.

**Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan terdapat pengaruh latihan *skipping* dan *box jump* terhadap ketepatan *jump smash forhand* siswa MTs Mi'rojul Ulum. Hal ini dibuktikan dengan data yang menunjukkan hasil statistik deskriptif dari kedua sampel yang diteliti, yakni nilai *pretest* dan *post-test*. Rata-rata nilai *pretest* 67,15 dan *post-test* 85,35 dengan jumlah responden 20 siswa. Karena nilai rata-rata tes kemampuan *jump smash forhand* pada *pretest*  $67,15 < \text{post-test } 85,35$ . Maka secara deskriptif terdapat perbedaan rata-rata antar nilai *pretest* dan *post-test*, diperoleh hasil Sig (2-tailed) yaitu sebesar  $0,000 < 0,005$  pada uji *paired sample T-test*. Dengan demikian maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima, atau dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan latihan *skipping* dan *box jump* terhadap ketepatan *jump smash forhand*.



## Referensi

- Alde, Al. I., Alndialnal, O., & Albdullalh, Al. (2022). Alnallisis Gerak Smalsh Forehalnd Terhaldalp Ketepaltaln Salsalraln Paldal Altlet Bulu Talngkis Remaljal Putral. *Jurnall Sport Science*, 12(1), 12. <https://doi.org/10.17977/um057v12i1p12-20>
- CAITUR AIRAIDI. (2023). Malcalm-malcalm Pukulaln dallalm Permalinaln Bulu Talngkis Besertal Penjelalsaln. *medcom.id*. <https://www.medcom.id/olalhragal/bulutalngkis/zNPjPGzk-malcalm-malcalm-pukulaln-dallalm-permalinaln-bulu-talngkis>
- Dewi Suci Ralhmaldhalni. (2022). Olalhragal bulu talngkis memiliki kalrakter olalhragal cepalt sehinggal pemalinaln harus memiliki kuallitals fisik, teknik, talktis, daln mentall. *BRILIO.NET*. <https://www.brilio.net/wow/pengertialn-bulu-talngkis-ketalhui-sejalralh-tujualn-daln-teknik-dalsalrnyal-220910r.html>
- Fring, G. (2023). Pengertialn Skipping daln Malnfalaltnyal Balgi Kesehaltaln. *Ralgalm Info*. <https://kumpalraln.com/ralgalm-info/pengertialn-skipping-daln-malnfalaltnyal-balgi-kesehaltaln-20IFv37hAlfAl/2>
- Halrmono, B. Al. (2014). Kontribusi Konsentralisi Terhaldalp Ketepaltaln Pukulaln Jumping Smalsh Paldal Bulutalngkis. *Universitals Negeri Suralbalyal*, 02 Nomor 0(02), 51–57.
- Isme Talshilaltun Nikmalh daln Malteus Deli. (2017). *BUKU PINTAIR BULU TAINGIS*. Alnugralh.
- Jalnalh, R. (2023). 7 Kalrakteristik Pesertal Didik Menurut Palral Alhli. *Dosenpsikologi.com*. <https://dosenpsikologi.com/kalrakteristik-pesertal-didik-menurut-palral-alhli>
- Khaliruddin. (2017). olalhragal dallalm palndalngaln islalm. *jurnall olalhragal indralgiri*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/joi.v1i1>
- Muhalmald Almirul muttalqin, Prof. Dr. Suhalrtono, M. ko. (2021). *Alkuralsi daln Presisi*. *RPubs*. <https://rpubs.com/almirulmuttalqin/842495>
- Nurfitriyalnal, D. daln D. N. (2022). Seru Tren Olalhragal Lompalt Talli allialls Jumping Rope, Alpal Saljal Malnfalalt daln Balgalimalnal Triknyal? *Good Doctor*. <https://www.gooddoctor.co.id/hidup-sehalt/olalhragal/seru-tren-olalhragal-lompalt-talli-allialls-jumping-rope-alpal-saljal-triknyal/>
- Pomaltalhu, Al. R. (2018). *Box Jump, Depth Jump Sprint, Power Otot Tungkali Paldal Calbalng Olalhragal Pencalk Silalt*. *Yogyalkalrtal: Zalhira Publishing*, 55.
- Pur, M. (2020). *Teknik Servis Bulu Talngkis*. *freedomisialnal*. [https://www.freedomisialnal.id/servis-bulu-talngkis/#4\\_Pengemballialn\\_Servis](https://www.freedomisialnal.id/servis-bulu-talngkis/#4_Pengemballialn_Servis)
- Ralchlali, E. Al. (2016). pengalruh pelaltihaln leg press daln sitting callf terhaldalp peningkaltaln kekualtaln daln power otot tungkali. *bralvo's (Jurnall Prodi Pendidikaln Jalsmalni \& Kesehaltaln)*, 4(4).
- Rikzal, Al. (2018). perbalndingaln metode laltihaln box jump daln metode laltihaln hurdle jump terhaldalp peningkaltaln dalyal ledalk otot tungkali dallalm tolalkaln pemballikaln renalng paldal altlet klub renalng universitals negeri jalkalrtal. *falkultals ilmu olalhragal universitals negeri jalkalrtal*,
- Salputral, L. B. (2019). Pengalruh laltihaln skipping (lompalt talli) terhaldalp tinggi loncaltaln pesertal ekstralrurikuler bolal voli mi mal'alrif pucalng kec. *balwalng kalbupalten balnjalnegralral*.
- Sciences, H. (2016). *Halkekalt Laltihaln*. *Perpustalkalaln Universitals Rialu*, 4(1), 1–23.
- SUGIYONO, P. D. (2018). metode penelitaln kwalntitaltif, kuallitaltif, daln r&d. *allfalbetal*.

- Tri Nugroho, F. (2022). Dalftalr Peralturaln dallalm Permalinaln Bulu Talngkis yalng Perlu Diketahui. BOLAI.COM. <https://www.bolal.com/ralgalm/reald/4937541/dalftalr-peralturaln-dallalm-permalinaln-bulu-talngkis-yalng-perlu-diketahui>
- Viennal. (2022). 101 Bulutalngkis: Bermalin Sesuali Alturaln. BWF. <https://m88baldminton.com/id/bermalin-sesuali-alturaln-dallalm-alturaln-bulutalngkis/>
- West, W. (2023). Olalhragal Skipping: Teknik Geralkaln, Malnfalalt, daln Valrialsinyal. Medial Indonesial. <https://medialindonesial.com/humalnioral/556444/olalhragal-skiping-teknik-geralkaln-malnfalalt-daln-valrialsinyal>
- Wiyalndono, G. D. (2016). Profil kondisi fisik altlet bulutalngkis usial 10-15 talhun di pb. Tunals palmor temalnggung tahun 2016. Journall Penelitaln Pendidikaln Guru Sekolahh Dalsalr, 6(Alugust), 128.
- Yulialwaln, D. (2017). Bulu Talngkis Dalsalr. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=uUE9DwAIAIQBAIJ>
- Irialnto. (2018). Dalsalr-Dalsalr Laltihaln Olalhragal Untuk Menjaladi Altlet Jualral.Yogyalkalrtal: Pohon Calhalyal.
- Malolalni, R.AI. & Calhalyalnal. (2015). Metodologi Penelitaln Pendidikaln. Jalkalrtal: PT. Rajalgralfindo Persaldal.
- Teguh Wicalksonoal, W. S. (2020). Pengalruh Laltihaln Burpee daln Box Jump terhaldalp Dalyal Ledalk Otot Tungkali daln Kecepaltaln Renalng 50 Meter Galyal Bebals. jossale, 39 - 47.
- Abdullah, N., Jabri, A., & Santoso, G. (2023). *Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra ) Critical Thinking 21 st Century Era 4 . 0 Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra )*. 02(02), 17–21.
- Santoso, G. (2020). The structure development model of pancasila education (Pe) and civic education (ce) at 21 century 4.0 era in indonesian. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 59, 1046–1054.
- Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023). Kajian Ketahanan Nasional melalui Geopolitik dan Geostrategi Indonesia. *Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra )*, 02(01), 184–196.
- Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., Sapriya, & Murod, M. (2023). Kajian Identitas Nasional melalui Misi Bendera Merah Putih, dan bahasa Indonesia Abad 21. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(1), 284–296. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/138>
- Santoso, G., Supiati, A., Komalasari, L., & Hafidah, I. (2023). *Digital Citizenship in the Industrial Age 4 . 0 : Challenges and Opportunities for Building an Inclusive Global Society*. 0(01), 9–14.
- Abdullah, N., Jabri, A., & Santoso, G. (2023). *Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra ) Critical Thinking 21 st Century Era 4 . 0 Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra )*. 02(02), 17–21.
- Santoso, G. (2020). The structure development model of pancasila education (Pe) and civic education (ce) at 21 century 4.0 era in indonesian. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 59, 1046–1054.
- Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., & Murod, M. (2023). Kajian Ketahanan Nasional melalui Geopolitik dan Geostrategi Indonesia. *Jurnal Pendidikan Transformatif ( Jupetra )*, 02(01), 184–196.
- Santoso, G., Abdulkarim, A., Maftuh, B., Sapriya, & Murod, M. (2023). Kajian Identitas Nasional melalui Misi Bendera Merah Putih, dan bahasa Indonesia Abad 21. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(1), 284–296. <https://jupetra.org/index.php/jpt/article/view/138>
- Santoso, G., Supiati, A., Komalasari, L., & Hafidah, I. (2023). *Digital Citizenship in the Industrial Age 4 . 0 : Challenges and Opportunities for Building an Inclusive Global Society*. 0(01), 9–14.