



Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Togok Dalam Pembelajaran Senam Lanjutan

Firdaus Hendry Prabowo Yudho¹

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Suryakencana

E-mail: hendri.firdaus@unsur.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap efek pembelajaran yang dilaksanakan secara Blended dalam kegiatan pembelajaran senam lanjutan yang dilaksanakan selama satu semester dengan jumlah 8 sesi daring dan 8 sesi luring secara kuantitatif. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan sampel sebanyak 31 orang. Data penelitian didapatkan dengan instrumen tes sit and reach untuk kemudian dianalisa dengan menggunakan analisis kuantitatif, metode uji beda non-parametric wilcoxon, dengan hasil kesimpulan penelitian tidak adanya perubahan yang signifikan antara hasil uji sit and reach yang diperoleh dari proses pembelajaran blended learning pada pembelajaran senam lanjutan.

Kata Kunci: Pembelajaran Campuran; Pembelajaran Senam; Kelentukan Togok, Pendidikan Jasmani

ABSTRACT

This research aims to uncover the effects of blended learning in advanced gymnastic learning activities that are carried out for one semester with a total of 8 online sessions and 8 offline sessions quantitatively. The method used in this study used quasi-experiments with a sample of 31 people. The research data were obtained with sit and reach test instruments to be analyzed using quantitative analysis, other non-parametric Wilcoxon test methods, with the results of the study conclusions there was no significant change between the results of the sit and reach tests obtained from the blended learning process in advanced gymnastic learning.

Keywords: Blended Learning; Gymnastics Learning; Spine Flexibility, Physical Education



This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License ©2022 by author

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 telah merubah tatanan pendidikan dan kegiatan olahraga secara global pada setiap tingkatan. Meski demikian rekomendasi yang dikeluarkan oleh Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) agar tetap dilaksanakannya aktivitas fisik dalam kehidupan pribadi maupun masyarakat saat pandemi berlangsung secara ketat dan mematuhi protokol kesehatan. Kondisi ini sedikit banyak mempengaruhi kinerja lembaga pendidikan dari tingkat dasar hingga pendidikan tinggi. Untuk mendapatkan perbaikan yang relevan dalam proses belajar-mengajar saat pandemi

ini, tampak jelas bahwa perubahan yang paling inovatif harus dapat merangkul strategi e-teaching dan e-assessment, namun intervensi pada tingkat ini tampaknya memerlukan upaya pedagogis diterapkannya teknologi baru secara terorganisir. Meskipun demikian, ada indikator yang menunjukkan bahwa pengguna (guru/dosen dan siswa/mahasiswa) termotivasi untuk menggunakan LMS (*Learning Management System*) dan lingkungan belajar online yang fleksibel dan ramah pengguna. Temuan kami menunjukkan tanda-tanda penting yang mencerminkan kebutuhan yang muncul dari model baru dalam strategi tekno-pedagogis, untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan teknologi, pedagogis, dan metodologis. Untuk memastikan bahwa solusi yang sistematis dan berkelanjutan disediakan, semua faktor yang mempengaruhi akses ke pendidikan selama krisis seperti pandemi COVID-19 harus dieksplorasi secara empiris dan didokumentasikan untuk memberikan dasar untuk tindakan lebih lanjut, dalam kebijakan, teori, dan praktik (Mukuka et al., 2021). Penelitian lain mengungkap adanya penurunan kekuatan dan fleksibilitas traksi lumbal selama periode dua tahun. Individu yang lebih lemah pada awal lebih mungkin untuk melaporkan nyeri muskuloskeletal dua tahun kemudian daripada mereka yang lebih kuat, meski demikian tingkat fleksibilitas tidak terkait dengan berkembangnya rasa sakit (Weber et al., 2020). Hal ini dikarenakan budaya aktivitas fisik yang aktif tidak berjalan sebagaimana mestinya dalam kehidupan bekerja kantor para karyawan yang bekerja di universitas, dan hal ini juga kemungkinan besar dapat terjadi pada siswa atau mahasiswa yang belajar daring secara terus menerus tanpa diselingi aktivitas fisik (Yudho et al., 2020). Kondisi ini dapat dieliminir dengan cara dilakukannya pendekatan blended learning dalam proses pembelajaran sekolah dan perguruan tinggi. Desain kurikulum blended learning sendiri mencakup komunikasi tatap muka dan diskusi antara guru dan siswa di kelas dengan cara yang memandu pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Di luar kelas, siswa dapat mengakses lebih banyak sumber daya kurikulum dan menyelesaikan pekerjaan rumah melalui platform Internet. Demikian pula, guru juga dapat menyediakan lebih banyak sumber daya kurikulum dan memeriksa pekerjaan rumah siswa melalui platform yang tersedia (Zheng et al., 2021). Manfaat blended learning dalam proses belajar mengajar sendiri diantaranya adalah; 1) Selain menawarkan forum kepada publik, sumber daya online selalu tersedia untuk membantu para tenaga pengajar dan peserta didik. 2) Setiap individu dapat menerima bahan ajar yang dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan belajarnya. 3) Memberikan kerjasama lingkungan yang baik bagi peserta didik. 4) Menawarkan pilihan evaluasi yang lebih baik dari penilaian secara online. 5) Hal ini tidak hanya efektif dalam durasi pengajaran tetapi juga mengurangi biaya perjalanan. Sedangkan kekurangan dari blended learning adalah biaya infrastruktur dan perangkat daring, serta tergantung pada kelayakan teknologi yang tersedia (Rahayu et al., 2020). Blended learning dipandang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menarik siswa dan memberikan platform dan eksposur yang lebih baik (Rahman et al., 2015). Survei juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa puas dengan pendekatan blended learning strategi *Discover, Learn, Practice, Collaborate and Assess* (DLCPA). Oleh

karena itu, strategi ini dianggap sebagai alternatif yang dapat dikelola dan efektif yang dapat disesuaikan dengan instruksi online penuh untuk program kuliah sarjana yang lainnya (Lapitan et al., 2021). Hasil penelitian lain menunjukkan ada elemen kurikuler yang sesuai untuk masuk ke dalam proposal inovasi mengenai tawaran akademik dalam hal fleksibilitas dan penggabungan TIK dalam program pelatihan. Demikian pula, blended learning merupakan pilihan yang memberikan kontribusi terhadap kualitas pendidikan, kesempatan akses dan peningkatan proses pendidikan (Soler et al., 2017). Penelitian lain mengenai hubungan antara jenis instruksi dan metode umpan balik dan hasil belajar dalam proses pembelajaran blended learning secara signifikan ternyata juga dipengaruhi oleh kapasitas memori kerja verbal, bukan oleh kapasitas memori kerja visuospasial. Guru pendidikan jasmani mungkin perlu menyelaraskan instruksi mereka dengan kapasitas memori kerja verbal, dengan memberikan instruksi implisit dan metode umpan balik pada siswa dengan kapasitas memori kerja verbal rendah dan instruksi eksplisit dan metode umpan balik pada siswa dengan kapasitas memori kerja verbal tinggi (Kok et al., 2021).

Berdasarkan hal ini peneliti yang juga menyelenggarakan kegiatan pembelajaran senam pada tingkat perguruan tinggi dengan masalah dan kondisi yang sama dengan hampir semua lembaga penyelenggara pendidikan melakukan penyelidikan akan beberapa faktor yang mungkin dapat berpengaruh pada peningkatan hasil perkuliahan pembelajaran senam, yang salah satu diantaranya adalah fleksibilitas togok. Fleksibilitas togok yang tinggi sendiri, yang dinilai oleh tes kelentukan sit and reach dapat berkontribusi untuk meningkatkan kinerja ledakan neuromuskular pada pemain sepak bola elit berusia muda. Namun, mekanisme yang pasti bertanggung jawab atas hasil ini masih perlu ditentukan (Kirkini et al., 2019). Fleksibilitas gastrocnemius yang sangat erat kaitannya dengan kelentukan togok juga memiliki efek yang signifikan pada rantai posterior. Oleh karena itu, ketika menganalisis kinerja *Traditional Sit and Reach Test* (TSRT), fleksibilitas gastrocnemius juga harus diperhitungkan. Beberapa penelitian telah diterbitkan dengan premis bahwa TSRT mengevaluasi fleksibilitas punggung bawah dan hamstring. Studi di masa depan harus menunjukkan bahwa tes ini menilai fleksibilitas punggung bawah, hamstring, dan gastrocnemius (French et al., 2016). Sit and reach sebagai metode peningkatan peregangan juga dipakai sebagai metode alternatif tetapi juga sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan fleksibilitas paha belakang dalam jangka pendek (Gkrilias et al., 2017). Sit-and-reach sendiri secara signifikan berkorelasi dengan indeks massa tubuh, persentase lemak tubuh, indeks massa bebas lemak, massa ramping ekstremitas atas dan massa ramping ekstremitas bawah dan persentase lemak tubuh berkorelasi negatif dengan kemampuan sit and reach. (Kong et al., 2019), MR (Myofascial release) meningkatkan jarak capaian sit and reach, ekstensi pinggul kiri dan plantar fleksi, (Queiroga et al., 2021). Berkaitan dengan penelitian kemampuan kelentukan togok ini, peneliti berpanduan kepada penelitian yang sebelumnya dilakukan dimana pencapaian dalam program latihan fleksibilitas hanya dapat didapatkan tidak

kurang dari 2 minggu setelah program peregangan dimulai. 3 pengulangan tes Sit and Reach dianggap cukup untuk meningkatkan peningkatan ekstensif dalam fleksibilitas dalam setiap sesi latihan (Imran Farooqui et al., 2016), maka durasi penelitian sendiri dilaksanakan selama satu semester perkuliahan yang terdiri atas 16 pertemuan daring dan luring dengan pendekatan blended learning. Temuan lain juga mengungkapkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dimana sikap kelompok eksperimen juga lebih positif terhadap penggunaan pembelajaran campuran. Sikap mereka berpihak pada siswa dengan prestasi akademik dalam mata pelajaran science. Studi ini merekomendasikan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan blended learning di institusi pendidikan tinggi (Alsalhi et al., 2019). Preferensi yang jelas untuk pembelajaran campuran dalam studi saat ini, menunjukkan bahwa siswa ilmu olahraga dan pendidikan jasmani lebih menyukai akses ke pengajaran tatap muka, meskipun ada langkah-langkah jarak sosial. Secara umum, temuan dapat membantu dalam pengambilan keputusan pemerintah dan kelembagaan, dan dalam merancang materi pembelajaran selama periode pembatasan sosial. Temuan ini mungkin lebih bermanfaat untuk desain dan implementasi komponen tatap muka dan/atau online untuk kursus berbasis sains yang lebih terapan (Finlay et al., 2022).

METODE PENELITIAN

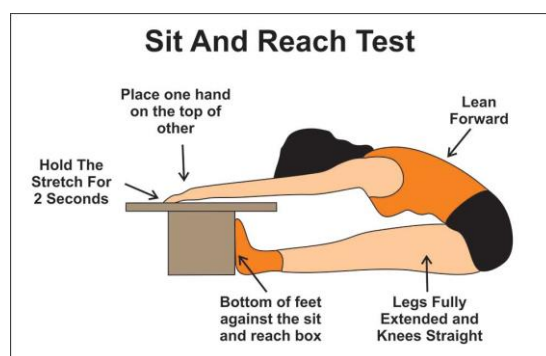
Blended learning adalah campuran pengajaran tatap muka dan pendekatan online. Siswa dalam situasi semacam itu tidak hanya memiliki kenyamanan belajar dan dapat melaksanakan proses belajar sesuai kemampuan masing-masing, tetapi juga setiap siswa memiliki manfaat berinteraksi dalam sesi tatap muka. Pembelajaran campuran, memberikan pengalaman yang terbaik dari kedua pendekatan pembelajaran daring dan luring bagi mahasiswa dan dosen karena peserta diberikan pengalaman langsung kelas secara tatap muka serta kenyamanan dan fleksibilitas dari lingkungan online (Hindia, nd).. Penelitian dilaksanakan dalam perkuliahan Senam Lanjutan pada program Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Suryakencana selama satu semester yang terdiri atas pertemuan virtual dan tata muka dengan metode blended learning. Pada sesi virtual, latihan selama latihan secara teoritis, sedangkan pada sesi tatap muka / praktikum, para sampel diberikan perlakuan gabungan antara komando dan metode pengeboran. Perkuliahan berani dilaksanakan sebanyak 8 sesi dan pendekatan secara tatap muka sebanyak 8 sesi, sesi berani dan tatap muka secara bergantian setiap minggunya selama 16 minggu. Perlakuan saat pembelajaran berani terdiri atas penguatan materi gerakan senam secara verbal, penugasan, dan penggunaan media video gerakan senam dan perlakuan kepada para sampel selama tatap muka dengan metode pengeboran muka dalam tabel dibawah.

Tabel 1. Perlakuan saat sesi tatap muka

No	Tahapan	Perlakuan
1	Pembukaan, Pemanasan, dan Peregangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembukaan 2. Doa dan briefing materi 3. Joging 15 menit

		4. Cium lutut / Torso Flexi
		5. Sikap bersila dengan tubuh ke depan
		6. Tungkai terbuka dengan tubuh ke depan
		7. Tungkai terbuka dengan tubuh ke samping
		8. Sikap Kayang
2	Inti	Materi gerakan senam lanjutan
3	Pendinginan dan penutup	1. Pendinginan
		2. Refleksi materi
		1. 3. doa dan penutupan

Tes yang dilaksanakan untuk mendapatkan data penelitian ini adalah pre-test dan post-test kemampuan kelenturan togok dengan instrumen sit and reach test.



Gambar 1. Sit and reach test (Study, n.d.)

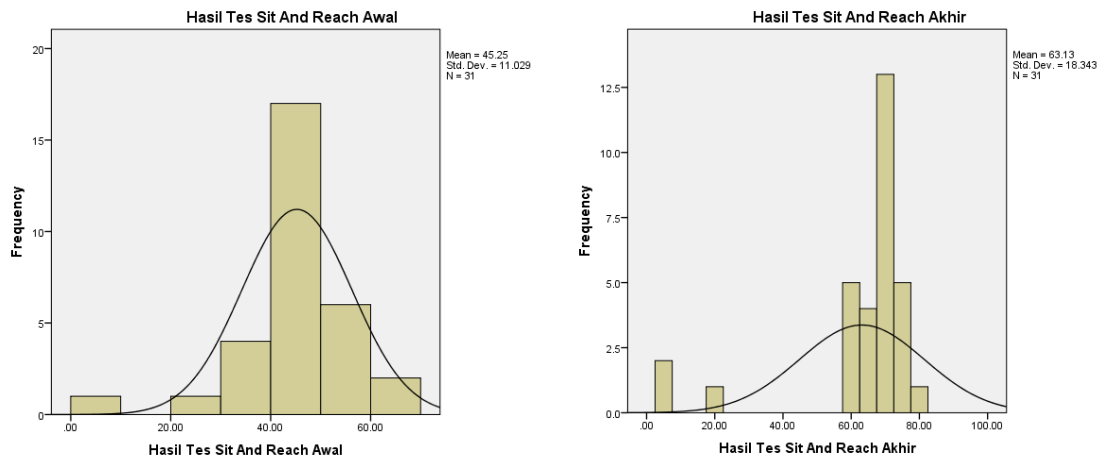
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian kemudian diolah dengan menggunakan software SPSS 23. Analisa deskriptif data menunjukkan nilai rerata kemampuan kelenturan togok para sampel dalam tes awal penelitian dengan metode tes Sit and Reach Test sebesar 45.25cm, median sebesar 47cm, nilai simpangan baku sebesar 11.029, nilai minimal sebesar 5cm dan nilai maksimal sebesar 67cm. Sedangkan data deskriptif nilai rerata kemampuan kelenturan togok para sampel dalam tes akhir penelitian dengan metode tes Sit and Reach Test sebesar 63.12cm, nilai median sebesar 70cm, nilai simpangan baku sebesar 18.342, nilai minimal sebesar 5cm dan nilai maksimal sebesar 78cm.

Tabel 2. Analisis Deskriptif

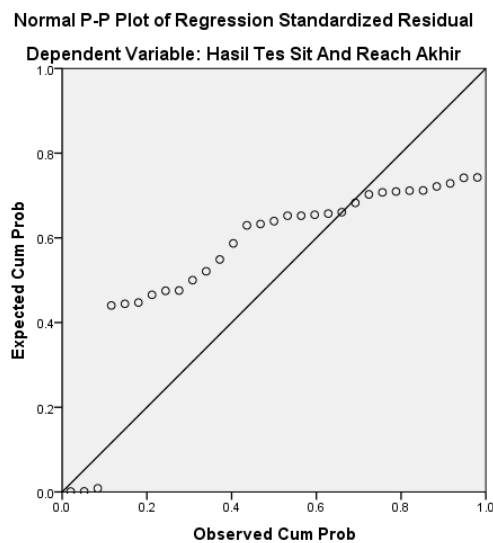
	Pre-Test	Post-Test
N Valid	31	31
Missing	0	0
Mean	45.25	63.129
Median	47.00	70.00
Std. Deviation	11.029	18.342
Minimum	5.00	5.00
Maximum	67.00	78.00

Deskripsi data penelitian yang ditunjukkan oleh diagram kurva normal berikut ini.



Sebaran data penelitian yang terlihat dalam grafik P-P Plot Regresi linear berikut ini

Grafik 1. Linearitas Sebaran data Penelitian



Hasil uji normalitas data dengan metode uji normalitas One Sample Kolmogorov-Smirnov Test pada residual data penelitian menunjukkan harga .000 dengan asumsi $p > .005$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan kesimpulan nilai data tidak normal dan tidak dapat dilanjutkan ke proses statistik parametrik pada data penelitian tersebut. Maka uji komparatif yang digunakan selanjutnya adalah Uji Wilcoxon Signed Rank Test.

Tabel 3. Uji Normalitas data

		Unstandardized Residual
N		31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	18.27864990
Most Extreme Differences	Absolute	.343
	Positive	.254
	Negative	-.343
Test Statistic		.343
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c

Berdasarkan tabel hasil uji statistik non-parametrik Wilcoxon Signed Rank Test didapatkan hasil sebanyak 3 sampel yang menurun dengan nilai mean rank sebesar 23.67 dan 28 sampel meningkat I dengan mean rank sebesar 15.18. Penurunan jumlah nilai sampel hasil test awal dibandingkan tes akhir sebesar 71.00 dan peningkatan sebesar 425.00.

Tabel 4. Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil Tes Sit And Reach	Negative Ranks	3 ^a	23.67	71.00
Akhir - Hasil Tes Sit And Reach Awal	Positive Ranks	28 ^b	15.18	425.00
	Ties	0 ^c		
	Total	31		

Hasil uji statistik wilcoxon test sendiri menunjukkan data $p=.001$ dengan nilai Z score sebesar -3.470 berdasarkan hasil negative ranks.

Tabel 5. Wilcoxon Signed Ranks Test

Test Statistics ^a	Hasil Tes Sit And Reach Akhir - Hasil Tes Sit And Reach Awal
Z	-3.470 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Hasil penelitian yang menyelidiki peningkatan kemampuan sampel mahasiswa sebanyak 30 orang dalam proses pembelajaran blended learning menunjukkan beberapa hal dimana nilai rerata awal tes kelentukan tolok menunjukkan nilai 45.25 dengan hasil akhir 63.129 yang menunjukkan adanya peningkatan rerata sebanyak 17.879 cm, dengan perbedaan nilai minimal sebesar 0 cm dan perbedaan maksimal sebesar 10 cm, dan perbedaan standar deviasi nilai awal dan akhir test

sebesar 7.313. Untuk pengolahan data statistik inferensial tidak dapat dilanjutkan secara statistik parametrik dikarenakan hasil uji normalitas one sample kolmogorov smirnov test menunjukkan hasil $p=.000 < .05$ yang menunjukkan kesimpulan data tidak normal sehingga selanjutnya dilakukan pengujian uji beda non-parametrik dengan metode Wilcoxon yang menunjukkan hasil beda rerata mean rank antara peningkatan positif dan negatif dari data tes awal dengan tes akhir kelentukan togok sebesar 8.29 cm dan jumlah beda keseluruhan sebesar 354 cm. Hasil uji beda Wilcoxon Signed Rank Test sendiri menunjukkan nilai $p=.001$ pada harga Z score -3.470 dengan kesimpulan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan tes akhir dibandingkan tes awal kelentukan togok para sampel penelitian melalui metode blended learning dalam proses pembelajaran senam lanjutan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan secara deskriptif yang terlihat pada selisih perbedaan akhir dan awal pengujian sebesar 17.879 cm, disamping terdapat penurunan kemampuan tes kelentukan togok rata-rata sebesar 23.67cm sebanyak 3 sampel, dan 28 sampel yang lain mengalami peningkatan kemampuan tes kelentukan togok sebesar 15.18 cm. Dengan hasil perbedaan tes awal dan tes akhir secara keseluruhan meningkat sebesar 354 cm untuk keseluruhan peserta tes sebanyak 31 orang yang dirata-ratakan menghasilkan nilai peningkatan sebesar 11,41 cm. Meski demikian hasil uji Wilcoxon menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir penelitian karena beberapa hal. Jika merujuk kepada beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, maka dapat diperoleh beberapa alasan dibalik tidak signifikannya perbandingan data awal dan akhir tes kelentukan togok dengan metode perlakuan blended learning dalam perkuliahan senam lanjutan, diantaranya adalah temuan bahwa meski siswa umumnya lebih memilih pertemuan offline karena tingkat yang lebih tinggi dari semua jenis interaksi siswa (siswa-siswa, siswa-konten, dan siswa-guru), dan tingkat keterkaitan yang lebih tinggi. Namun, siswa juga menyukai kemungkinan untuk melakukan kerja kelompok kecil di luar kelas dalam lingkungan online. (Meulenbroeks, 2020). Hasil tersebut mendukung penerapan blended learning, namun juga kontra produktif dalam aktivitas fisik yang sebenarnya, sehingga efek perlakuan yang dilaksanakan selama sesi luring terhadap para sample berkurang setiap dilaksanakannya sesi daring . Rekomendasi dari penelitian lain juga menyebutkan bahwa di antara umpan balik negatif umum, beberapa siswa melaporkan bahwa mereka lebih perhatian di kelas online, mungkin karena situasi yang menguntungkan di rumah. Ini menyoroti bagaimana lingkungan belajar dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran dan pengajaran online, siswa menghadapi banyak ketidaknyamanan fisik dan mental selama masa-masa sulit yang mempengaruhi proses belajar dan mengajar. Setiap masalah seperti itu harus ditangani secara sensitif (Selvaraj et al., 2021). Kombinasi studi, pekerjaan, dan kehidupan keluarga menyebabkan banyak tugas yang menuntut untuk diselesaikan selain dari perkuliahan yang sedang dijalani, sehingga kehidupan sehari-hari

membutuhkan struktur, disiplin diri, prioritas dan perencanaan yang cermat. (Gjestvang et al., 2021) hal ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa saat mengikuti perkuliahan terutama secara luring. Terdapat pengaruh ganda antara blended learning, motivasi, dan jam belajar pada mahasiswa, namun variabel prestasi belajar dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui lebih jauh tentang variabel lain yang mempengaruhi blended learning terhadap prestasi belajar (Sunardi et al., 2021).

DAFTAR PUSTAKA

- Alsahhi, N. R., Eltahir, M. E., & Al-Qatawneh, S. S. (2019). The effect of blended learning on the achievement of ninth grade students in science and their attitudes towards its use. *Heliyon*, 5(9), e02424. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02424>
- Finlay, M. J., Tinnion, D. J., & Simpson, T. (2022). A virtual versus blended learning approach to higher education during the COVID-19 pandemic: The experiences of a sport and exercise science student cohort. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 30(November 2021), 100363. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100363>
- French, G., Grayson, C., Sanders, L., Williams, T., Ward, M., French, G. ;, Grayson, C. ;, Sanders, L. ;, & Williams, T. ; (2016). A Comparative Analysis of the Traditional Sit-and-Reach Test and the R.S. Smith Sit-and-Reach Design. *The Corinthian*, 17, 5.
- Gjestvang, B., Høye, S., & Bronken, B. A. (2021). Aspiring for competence in a multifaceted everyday life: A qualitative study of adult students' experiences of a blended learning master programme in Norway. *International Journal of Nursing Sciences*, 8(1), 71–78. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.11.001>
- Gkrilias, P., Tsepis, E., & Fousekis, K. (2017). The Effects of Hamstrings' Cooling and Cryostretching on Sit and Reach Flexibility Test Performance in Healthy Young Adults. *British Journal of Medicine and Medical Research*, 19(6), 1–11. <https://doi.org/10.9734/bjmmr/2017/31034>
- Imran Farooqui, S., Saleem, Z., John Edgar, A., & Abbass, S. (2016). Assessment of Hamstring Flexibility Retention Through Sit-and-Reach Box in University Students With Nonspecific Low Back Pain. *Pakistan Journal of Rehabilitation*, 5(1), 31–38. <https://doi.org/10.36283/pjr.zu.5.1/006>
- Kirkini, A., Christou, M., Apostolidis, A., Toumpi, E., & Hadjicharalambous, M. (2019). High Level of Sit-and-Reach Flexibility Enhances Neuromuscular Explosiveness Performance in Young Elite Soccer Players. *Proceedings*, 25(1), 27. <https://doi.org/10.3390/proceedings2019025027>
- Kok, M., Kal, E., van Doodewaard, C., Savelsbergh, G., & van der Kamp, J. (2021). Tailoring explicit and implicit instruction methods to the verbal working memory capacity of students with special needs can benefit motor learning outcomes in physical education. *Learning and Individual Differences*, 89(May),

102019. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102019>

- Kong, C. Q., Chen, X. C., Wu, H. Q., Chen, R., Wang, Z. F., Li, Q. L., Tang, C., Zhang, W. H., Wu, Y. C., & Liu, P. (2019). Gender differences in the relationship between sit-and-reach and body composition: A survey of college students in Guangxi Zhuang autonomous region. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*, 23(15), 2356–2363. <https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-4344.1147>
- Lapitan, L. D., Tiangco, C. E., Sumalinog, D. A. G., Sabarillo, N. S., & Diaz, J. M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers*, 35(May 2020), 116–131. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.01.012>
- Meulenbroeks, R. (2020). Suddenly fully online: A case study of a blended university course moving online during the Covid-19 pandemic. *Heliyon*, 6(12), e05728. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05728>
- Mukuka, A., Shumba, O., & Mulenga, H. M. (2021). Students' experiences with remote learning during the COVID-19 school closure: implications for mathematics education. *Heliyon*, 7(7), e07523. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07523>
- Queiroga, M. R., Lima, L. S., de Oliveira, L. E. C., Fernandes, D. Z., Weber, V. M. R., Ferreira, S. A., Stavinski, N. G. de L., & Vieira, E. R. (2021). Effect of myofascial release on lower limb range of motion, sit and reach and horizontal jump distance in male university students. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 25, 140–145. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.10.013>
- Rahayu, T., Ali, M., Koenen, K., Blume, A., Anggita, G., Castyana, B., & Raharjo, H. (2020). *Blended Learning as The New Innovation in Physical Education Class. November 2021*. <https://doi.org/10.4108/eai.22-7-2020.2300318>
- Rahman, N. A. A., Hussein, N., & Aluwi, A. H. (2015). Satisfaction on Blended Learning in a Public Higher Education Institution: What Factors Matter? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211(September), 768–775. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.107>
- Selvaraj, A., Radhin, V., KA, N., Benson, N., & Mathew, A. J. (2021). Effect of pandemic based online education on teaching and learning system. *International Journal of Educational Development*, 85(May), 102444. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102444>
- Soler, R., Soler, J. R., & Araya, I. (2017). Diagnosis of Educational Needs for the Implementation of Blended Courses Based on the Blended Learning Model. The Case of the Social Sciences Faculty of the National University of Costa Rica. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237(June 2016), 1316–1322. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.216>
- Sunardi, J., Geok, S. K., Komarudin, K., Yulianto, H., & Meikahani, R. (2021). Effect of blended learning, motivation, study hour on student learning achievement. *Jurnal Keolahragaan*, 9(2), 168–177. <https://doi.org/10.21831/jk.v9i2.40508>
- Weber, V. M. R., Fernandes, D. Z., Portela, B. S., Romanzini, M., Volpato, L. A., Milla, S., Pereira, W. M., Vieira, E. R., Ronque, E. R. V., & Queiroga, M. R. (2020). *Are lumbar*

traction strength and sit and reach flexibility associated with the development of musculoskeletal pain in two years in university staff? 1–15.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-22509/v1>

Yudho, F. H. P., Taufik, M. S., & Afriyuandi, A. R. (2020). Analisis Kebiasaan Merokok Terhadap Pencapaian Pembelajaran Mata Pelajaran Di Sekolah. *Altius : Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 64–72.
<https://doi.org/10.36706/altius.v9i1.11583>

Zheng, W., Ma, Y. Y., & Lin, H. L. (2021). Research on Blended Learning in Physical Education During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Chinese Students. *SAGE Open*, 11(4). <https://doi.org/10.1177/21582440211058196>

DAFTAR WEBSITE

Indies, T. U. (n.d.). *What is the difference between online and blended learning?* Retrieved from UWI Saint Augustine: <https://sta.uwi.edu/cetl/what-difference-between-online-and-blended-learning>