



Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan dalam Pembelajaran Online pada Mahasiswa STIKes PHI

Elwindra¹, Ririn Nobrianti²

Factors Related to Fatigue in Online Learning Among STIKes PHI Students

Email: elwindra@yahoo.com

Abstrak

Virus SARS-CoV-2 (Covid-19) pertama kali terdeteksi di China pada akhir 2019, dan pada Juni 2021 telah menyebar ke seluruh dunia. Aturan *Social Distancing* yang dijalankan pemerintah pada masyarakat Indonesia berdampak pada aktivitas belajar mengajar. Implikasinya adalah mahasiswa harus melakukan pembelajaran secara daring/online dengan menggunakan perangkat seperti ponsel pintar maupun komputer atau laptop dalam durasi perkuliahan tersebut. Pancaran sinar yang dihasilkan dari perangkat elektronik tersebut dapat menyebabkan kelelahan baik secara fisik maupun mental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang hubungan dengan kelelahan dalam pembelajaran online pada mahasiswa STIKes PHI tahun 2022. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode survey analitik menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa STIKes PHI yang berjumlah 123 mahasiswa, dengan sampel sebanyak 94 mahasiswa yang diambil dengan *Stratified Random Sampling*. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 70 (74,5%) mahasiswa mengalami kelelahan tingkat sedang. Dari analisis bivariat ditemukan dua faktor yang berhubungan dengan kelelahan pembelajaran online, yaitu durasi (P-value 0.009) dan waktu pembelajaran (P-value 0,007). Ditemukan kecenderungan bahwa ketika durasi belajar online semakin lama (≥ 3 jam), dan waktu pembelajaran sore hari, maka mahasiswa akan mengalami tingkat kelelahan lebih tinggi. Disarankan kepada pihak kampus untuk lebih mendistribusikan durasi pembelajaran online sehingga tidak terlalu lama, dan juga lebih mengutamakan waktu pembelajaran pada pagi hari.

Kata kunci: Covid-19, kelelahan, pembelajaran online, mahasiswa

Abstract

The SARS-CoV-2 virus (Covid-19) was first detected in China in late 2019 and has spread worldwide by June 2021. The social distancing measures implemented by the Indonesian government have impacted teaching and learning activities. As a result, students have had to engage in online learning using devices such as smartphones, computers, or laptops for the duration of their lectures. The emission of light from these electronic devices can cause both physical and mental fatigue. This study aims to identify the factors related to fatigue in online learning among students at STIKes PHI in 2022. This research is quantitative in nature and adopts an analytical survey method using a cross-sectional approach. The population of this study consists of all STIKes PHI students, totalling 123 students, with a sample size of 94 students selected using stratified random sampling. The results of the study show that 70 (74.5%) students experience moderate levels of fatigue. From the bivariate analysis, two factors were found to be related to fatigue in online learning, which are duration (P-value 0.009) and study time (P-value 0.007). It was found that as the duration of online learning increases (> 3 hours) and the study, time is in the afternoon, students experience higher levels of fatigue. It is recommended that the campus management distribute the duration of online learning more evenly to avoid excessively long sessions and prioritize morning study times.

Keywords: Covid-19, fatigue, online learning, students

¹ Dosen Prodi Kesehatan Masyarakat STIKes Persada Husada Indonesia

² Mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat STIKes Persada Husada Indonesia

Pendahuluan

Virus SARS-CoV-2 pertama kali terdeteksi di China pada akhir 2019, dan pada Juni 2021 telah menyebar ke seluruh dunia dengan menyebabkan lebih dari 178 juta kasus yang dikonfirmasi dan 3,9 juta kematian. Beberapa kasus awal terkait dengan pasar basah di Kota Wuhan, tempat klaster pertama infeksi Covid-19 tercatat (Britt Yip and Valeria Perasso, BBC World Service, 25 Juni 2021). Pemerintah menjalankan aturan *Social distancing* pada masyarakat Indonesia yang berdampak pada aktivitas belajar mengajar. Pembelajaran yang semula bertatap muka untuk sementara diberhentikan untuk mengikuti protokol kesehatan yang dilakukan Pemerintah. Implikasi yang terjadi adalah pihak Universitas harus melakukan pembelajaran secara daring/online (Gunawan, 2020; Didin et.al, 2020).

Pembelajaran online adalah suatu metode pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan teknologi seperti perangkat ponsel pintar, komputer, atau laptop, yang terhubung dengan jaringan internet (Hoi dan Lu, 2018). Metode pembelajaran secara online menuntut mahasiswa untuk belajar mandiri di rumah. Durasi perkuliahan online sama dengan durasi perkuliahan di kelas, yaitu kurang 1- 3 jam untuk 1 mata kuliah. Mahasiswa harus tetap menggunakan perangkat seperti ponsel pintar maupun komputer atau laptop dalam durasi perkuliahan tersebut. Pancaran sinar yang dihasilkan dari perangkat elektronik tersebut dapat menyebabkan kelelahan baik secara fisik maupun mental (Sukmayanti, 2022).

Kelelahan adalah salah satu risiko terjadinya penurunan derajat kesehatan tenaga kerja (Izzun, 2020) mendefinisikan kelelahan sebagai rasa lelah yang dirasakan seseorang ketika melakukan suatu kegiatan. Dalam kondisi fisiologis normal, kelelahan dapat berupa perasaan yang merasa lelah atau lelah sebagai dampak dari penggunaan tenaga secara berulang atau penurunan respon sel, jaringan, atau organ setelah stimulasi yang berlebihan. Kelelahan

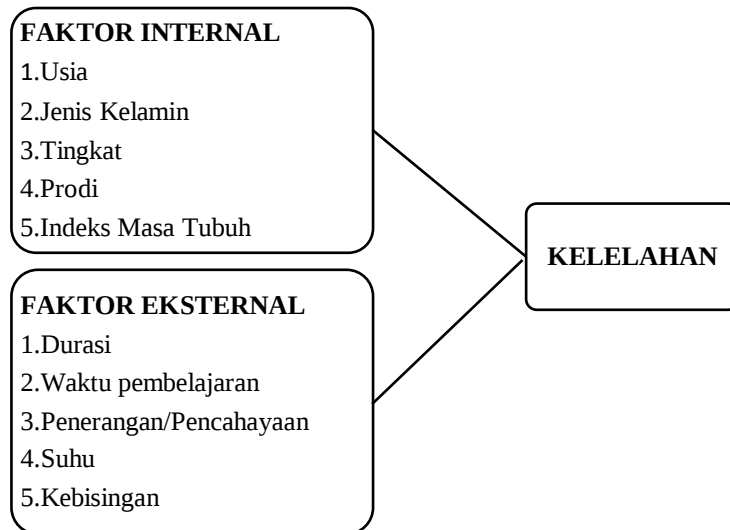
juga dapat mengakibatkan mahasiswa merasa tidak nyaman dengan proses pembelajaran sehingga hasil akademik masih di bawah standar yang ditetapkan, bahkan berfikir untuk drop-out (Firdaus, et al, 2021). Mahasiswa yang mengalami kelelahan akan berdampak pada proses perkuliahan yang tidak maksimal, seperti mengerjakan tugas asal asalan, prokastinasi (menunda pekerjaan), mencontek, gejala depresi, penurunan skor kepuasan hidup, dan kualitas tidur yang memburuk (Kusuma, 2022).

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Persada Husada Indonesia (STIKes PHI) memiliki dua Program Studi yang terdiri dari Keperawatan (D3) dan Kesehatan Masyarakat (S1) yang berlokasi di Jatiwaringin Junction Jl. Jatiwaringin Raya No. 24 Kav. 4-7 Cipinang Melayu, Makassar, Jakarta Timur (Kampus A), dan Jl. Wibawa Mukti, Gg. Mayangsari, Jatisari, Bekasi (Kampus B), (STIKes PHI, 2022). Pada awal tahun 2020, mahasiswa STIKes PHI telah mulai melakukan pembelajaran online sesuai dengan anjuran dari pemerintah.

Berdasarkan latar belakang ini maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul: “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan dalam Pembelajaran Online pada Mahasiswa STIKes PHI Tahun 2022”. Rumusan masalah penelitian, yaitu apakah Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan dalam Pembelajaran Online pada Mahasiswa STIKes PHI Tahun 2022.

Metode Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan penelitian survey analitik dengan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian yang menggunakan pendekatan Potong Lintang (*Cross Sectional Study*), dimana merupakan penelitian non-eksperimental dalam rangka mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasional atau dikumpulkan sekaligus dalam waktu yang sama (Jonathan, 2006).



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini dilakukan di STIKes Persada Husada Indonesia Jl. Wibawa Mukti, Gg. Mayangsari, Jatisari, Bekasi (Kampus B). Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus tahun 2022.

Berdasarkan informasi dari Wakil Ketua Bidang Akademik STIKes PHI, didapatkan jumlah mahasiswa Prodi Keperawatan sebanyak 93 orang dan Prodi Kesehatan Masyarakat sebanyak 30 orang, sehingga total jumlah mahasiswa sebagai populasi penelitian ini sebanyak 123 mahasiswa. Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai narasumber. Perhitungan jumlah sampel menggunakan Rumus Slovin (1960), dengan tingkat kepercayaan 95%, sehingga didapatkan jumlah sampel sebanyak 94 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan cara berstrata secara proporsional (*Stratified Random Sampling*).

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang disusun berdasarkan definisi operasional variabel-variabel penelitian. Data Primer diambil dengan menggunakan Kuisiometer Skala Kelelahan IFRC (*Industrial Fatigue Rating Commite*). Data ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan dalam Pembelajaran Online pada Mahasiswa STIKes PHI. Data Sekunder diperoleh dari data-data

yang berasal dari dokumen Kampus STIKes PHI.

Analisis Data dilakukan dengan cara data-data yang telah dikumpulkan akan dimasukan ke dalam tabel distribusi frekuensi. Setelah itu, data-data tersebut dimasukan ke dalam tabel chi-square untuk dicari hubungannya. Program yang akan digunakan untuk manajemen data adalah program SPSS (*Statistical Product And Service Solution*). Analisis data dilakukan dengan dua cara, yaitu:

Analisis Univariat dan Bivariat. Analisis Univariat dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum masalah penelitian dengan cara mendeskripsikan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yakni dengan melihat gambaran distribusi frekuensi dengan persentase dari tiap variabel independentt, yaitu (usia, jenis kelamin, status gizi, tingkat, prodi), dan variabel *dependentnya* berbentuk kelelahan pembelajaran online. Analisis Bivariat digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel *independent*, pemilihan uji statistik yang digunakan berdasarkan pada jenis data serta jumlah variabel yang diteliti, Uji *Chi-square* digunakan untuk variabel *independent* berbentuk data katagorik. Hasil yang diperoleh pada analisis *Chi-square*, dengan menggunakan program SPSS yaitu nilai P, kemudian dibandingkan dengan $\alpha = 0,05$. Apabila nilai $P < \alpha$, maka dapat dikatakan bahwa kedua variabel

tersebut memiliki hubungan yang signifikan.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

STIKes Persada Husada Indonesia (PHI) adalah perguruan tinggi milik masyarakat yang berdiri sejak 7 Juni 1995. Perguruan Tinggi ini memiliki dua Program Studi (Prodi) yaitu S1 Kesehatan Masyarakat dan D3 Keperawatan. STIKes PHI memiliki ijin penyelenggaraan pendidikan tinggi dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemristek) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, dan telah terakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Pendidikan Tinggi (BAN-PT) dan Lembaga Akreditasi Mandiri Pendidikan Tinggi Kesehatan (LAM-PTKes). Visi STIKes PHI adalah Menjadi institusi pendidikan yang meluluskan tenaga kesehatan Terampil, Inovatif, Profesional, dan Beretika serta Kompeten dan Unggul pada bidang kesehatan di Wilayah DKI Jakarta Tahun 2025. Visi STIKes PHI diwujudkan melalui Misi yang sejalan dengan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi, yaitu: Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran bidang kesehatan yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan yang Terampil, inovatif, Profesional dan Beretika serta kompeten dan unggul pada bidang Kesehatan di wilayah DKI Jakarta; Menyelenggarakan kegiatan penelitian berorientasi pada kesehatan dibidang K3 dan Keperawatan lanjut usia sehingga hasilnya bermanfaat bagi pembangunan kesehatan masyarakat; Menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang lebih berorientasi pada bidang kesehatan untuk mendukung peningkatan kesehatan masyarakat; Mengembangkan kerja sama yang saling menguntungkan dengan institusi kesehatan baik di dalam maupun luar negeri (STIKes PHI, 2022).

Hasil Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Durasi Pembelajaran Online di STIKes PHI

Durasi	Frekuensi	Persentase
< 3 Jam	46	48,9%
≥ 3 Jam	48	51,1%
Total	94	100,0%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa terbanyak adalah dengan durasi pembelajaran online ≥ 3 jam sebanyak 48 orang (51,1%) dibandingkan dengan durasi pembelajaran online < 3 jam sebanyak 46 orang (48,9%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Waktu Pembelajaran Online di STIKes PHI

Waktu	Frekuensi	Persentase
Pagi	41	43,6%
Siang/sore	53	56,4%
Total	94	100,0%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa terbanyak adalah dengan waktu pembelajaran online siang/sore hari sebanyak 53 orang (56,4%) dibandingkan dengan waktu pembelajaran online pagi hari sebanyak 41 orang (43,6%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kelelahan Pembelajaran Online di STIKes PHI

Kelelahan	Frekuensi	Persentase
Ringan	24	25,5%
Sedang	70	74,5%
Total	94	100,0%

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa terbanyak dengan tingkat kelelahan Sedang sebanyak 70 orang (74,5%) dibandingkan dengan tingkat kelelahan Ringan sebanyak 24 orang (25,5%).

Hasil Analisis Bivariat**Tabel 4. Hubungan Durasi Pembelajaran Online dengan Tingkat Kelelahan**

Durasi	Tingkat Kelelahan		Total
	Ringan	Sedang	
< 3 Jam	16 (34,8%)	30 (65,2%)	46 (100%)
≥ 3 Jam	12 (25,0%)	36 (75,0%)	48 (100%)
Total			94
P-Value: 0,009			

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa dengan durasi pembelajaran online <3 jam terbanyak mengalami tingkat kelelahan sedang sebanyak 30 orang (65,2%), sedangkan mahasiswa dengan durasi pembelajaran online ≥3 jam terbanyak mengalami kelelahan sedang sebanyak 36 orang (75,0%). Hasil uji statistik didapatkan nilai P-

value sebesar 0,009 ($< \alpha: 0,05$), yang berarti ada hubungan yang signifikan antara durasi pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Ditemukan kecenderungan bahwa ketika durasi belajar online semakin lama (≥ 3 jam), maka mahasiswa akan mengalami tingkat kelelahan lebih tinggi.

Tabel 5. Hubungan Waktu Pembelajaran Online dengan Tingkat Kelelahan

Waktu	Tingkat Kelelahan		Total
	Ringan	Sedang	
Pagi	11 (26,8%)	30 (73,2%)	41 (100%)
Siang/ Sore	17 (32,2%)	36 (67,8%)	53 (100%)
Total			94
P-Value: 0,007			

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa mahasiswa dengan waktu pembelajaran online di pagi hari terbanyak mengalami tingkat kelelahan sedang sebanyak 30 orang (73,2%), sedangkan mahasiswa dengan waktu pembelajaran online siang/sore hari terbanyak mengalami kelelahan sedang sebanyak 36 orang (67,8%). Hasil uji statistik didapatkan nilai P-

value sebesar 0,007 ($< \alpha: 0,05$), yang berarti ada hubungan yang signifikan antara waktu pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Ditemukan kecenderungan bahwa ketika waktu belajar online di siang/sore hari, maka mahasiswa akan mengalami tingkat kelelahan lebih tinggi.

Tabel 6. Analisis Hubungan Variabel Internal dan Eksternal dengan Kelelahan

Variabel	P-Value	Kesimpulan
Internal		
-Usia	0,444	Tidak Sig.
-Jenis Kelamin	0,348	Tidak Sig.
-Tingkat	0,716	Tidak Sig.
-Prodi	0,082	Tidak Sig.
-IMT	0,375	Tidak Sig.
Eksternal		
-Durasi	0,009	Signifikan
-Waktu	0,007	Signifikan
-Pencapaian	0,380	Tidak Sig.
-Suhu	0,253	Tidak Sig.
-Kebisingan	0,537	Tidak Sig.

Berdasarkan tabel di atas. Dapat dilihat bahwa dari kelima variabel Internal (Usia, Jenis kelamin, Tingkat, Prodi, IMT) tidak ditemukan hubungan yang signifikan ($P\text{-Value} > \alpha$) dengan kelelahan mahasiswa. Dari kelima variabel eksternal (Durasi, Waktu, Pencahayaan, Suhu, Kebisingan) ditemukan variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kelelahan adalah variabel Durasi dan Waktu pembelajaran online.

Pembahasan

Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara durasi pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Azzibaginda Ganie dan kawan-kawan (2019) yang mengatakan bahwa terdapat adanya hubungan durasi pemakaian smartphone dengan keluhan kelelahan mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Penelitian yang dilakukan oleh Achmad Munif dan kawan-kawan (2020), juga mengatakan bahwa terdapat adanya hubungan durasi penggunaan laptop dengan keluhan kelelahan mata.

Penelitian ini menemukan adanya hubungan yang signifikan antara waktu pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Lestari (2015) yang berjudul Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika, dimana terdapat pengaruh yang signifikan waktu belajar terhadap hasil belajar. Beberapa siswa pada umumnya lebih konsentrasi dan fokus saat belajar di pagi hari dengan alasan masih segar, sehingga mereka lebih berminat untuk belajar. Sedangkan belajar pada siang hari siswa sudah banyak yang lelah karena telah beraktifitas di pagi hari sehingga sudah kurang berminat lagi pada proses pembelajaran, bahkan ada yang cenderung mengantuk.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis hasil

secara umum dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Pada penelitian ini, dari variabel Internal, mayoritas responden berusia 18-22 tahun berjumlah 86 orang (91,5%), berjenis kelamin perempuan 73 orang (77,7%), berada pada tingkat I sebanyak 38 orang (40,4%), kuliah di Prodi Keperawatan 70 orang (74,5%), dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) normal sebanyak 70 orang (74,5%). Sedangkan untuk variabel Eksternal, terbanyak adalah mahasiswa dengan durasi pembelajaran ≥ 3 jam berjumlah 48 orang (51.1%), Waktu pembelajaran di pagi hari sebanyak 53 orang (56.4%), pencahayaan dari handphone/tablet sebanyak 77 orang (81.9%), suhu udara yang kurang baik berjumlah 76 orang (80.9%), dan dengan kebisingan yang cukup bising berjumlah 66 orang (70.2%). Tingkat kelelahan pembelajaran online terbanyak yaitu pada kategori sedang dengan jumlah 66 orang (70.2%).
- 2) Berdasarkan hasil penelitian bivariat hubungan Durasi pembelajaran online dengan kelelahan, didapatkan nilai P-value sebesar 0,009 ($< \alpha: 0,05$), yang berarti ada hubungan yang signifikan antara Durasi pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Ditemukan bahwa ketika durasi belajar online semakin lama (≥ 3 jam), maka kecenderungan mahasiswa akan mengalami tingkat kelelahan lebih tinggi.
- 3) Berdasarkan hasil penelitian bivariat hubungan Waktu pembelajaran online dengan kelelahan, didapatkan nilai P-value sebesar 0,007 ($< \alpha: 0,05$), yang berarti ada hubungan yang signifikan antara waktu pembelajaran online dengan tingkat kelelahan pada mahasiswa STIKes PHI. Ditemukan bahwa ketika waktu belajar online di siang/sore hari, maka kecenderungan mahasiswa akan mengalami tingkat kelelahan lebih tinggi.

Saran

Disarankan kepada pihak kampus untuk lebih mendistribusikan durasi pembelajaran

online sehingga tidak terlalu lama, dan juga lebih mengutamakan waktu pembelajaran pada pagi hari. Kepada mahasiswa disarankan untuk lebih mempersiapkan diri dalam menghadapi pembelajaran online sehingga dapat lebih berkonsentrasi dan tidak cepat lelah.

Ucapan Terima Kasih

- (1) Dr. Qomariah Alwi, SKM, M.Med.Sc, selaku Pembina Yayasan PHI yang telah memberi banyak masukan untuk perbaikan;
- (2) Agustina, M.Kes, selaku Ketua STIKes PHI yang telah memberikan izin penelitian dan membantu dalam usaha memperoleh data yang diperlukan;
- (3) Herlina, M.Kes, selaku Waket I Bidang Akademik yang telah memberikan banyak data dan masukan;
- (4) Shella Olivia Arimbi, S.Kep, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat yang telah membuka wawasan bidang Kesehatan Masyarakat.

Daftar Pustaka

- Ganie, Muhammad Azzibaginda, et al (2019). *Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*. Medical Journal Of Lampung University Vol.8 No.1.
- Britt Yip and Valeria Perasso. (2021). *BBC World Service*. Diakses 25 Juni 2021 <https://www.bbc.com/indonesia/dunia>
- Didin, F. S., Mardiono, I., & Yanuarso, H. D. (2020). *Analisis Beban Kerja Mental Mahasiswa saat Perkuliahan Online Synchronous dan Asynchronous Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort*. Opsi, 13(1): 49. Diakses 27 Juni 2022. <https://doi.org/10.31315/>
- Firdaus, Ahmad, et al. (2021). *Potensi Kejadian Burnout pada Mahasiswa Kedokteran di Masa Pandemi Covid-19*. Hang
- Tuah Medical Journal 18 (2).
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Fathoroni. (2020). *Variations of models and learning platforms for prospective teachers during the Covid-19 pandemic period*. Indonesian Journal of Teacher Education, 1(2), 61–70
- Izzun, Nuril Hikmah. (2020). *Tingkat Kebugaran dan Kelelahan Kerja terhadap Kejadian Kecelakaan pada Pengemudi Bus*. Higeia Journal of Public Health 4(4).
- Kusuma, Rafi Dwi, et al (2022). *The Relationship Between Peer Emotional Support And Burnout In Students: Literature Review*. Jurnal Cakrawala Ilmiah Vol.1 No.12.
- Lestari, Indah. (2015). *Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal Formatif 3(2): 115-125. Jakarta: LPPM Universitas Indraprasta PGRI
- Hoi, S. C. H., Sahoo, D., Lu, J., & Zhao, P. (2018). *Online learning: Acomprehensive survey*. ArXiv, 1, 1–100.
- Jonathan, Sarwono. (2006). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Munif, Achmad, et al (2020). *Hubungan Kelainan Refraksi Mata, Durasi, Dan Jarak Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa PSSKPD Angkatan 2017-2018 Universitas Udayana*. Jurnal Medika Udayana Vol. 9 No.9.
- STIKes PHI. (2022). *Profil STIKes PHI*. <https://stikesphi.ac.id/> Diakses 23 Juni 2022
- Sukmayanti, Zanastia. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Siswa SMAN 8 Tangerang Selatan*. Jakarta: Skripsi Universitas UIN Syarif Hidayatullah