

HUBUNGAN ANTARA FAKTOR EKSTERNAL DAN INTERNAL SELAMA PEMBELAJARAN DARING PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH

Ahmad Kamal Sudrajat¹, Dwi Arianita Wulan Sari², Dita Purwinda Anggrella³

Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Yogyakarta¹

SMPN 2 Dau Satu Atap. Kabupaten Malang²

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah, UIN Raden Mas Said Surakarta³

Email: kamalsudrajat@uny.ac.id

Abstrak

Faktor eksternal diduga memiliki hubungan dengan faktor internal dalam proses belajar siswa menengah. Namun, masih terdapat sedikit penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antar kedua faktor tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara faktor eksternal dan faktor internal pada pembelajaran daring pada siswa sekolah menengah. Data diperoleh dengan menyebarkan kuesioner kepada siswa sekolah menengah dengan teknik *snowball*. Data dikumpulkan mulai Juni 2021 hingga Juli 2021, dan diperoleh 513 tanggapan. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa gender memiliki hubungan dengan pembelajaran mandiri, penataan lingkungan, dan strategi tugas siswa. Tingkat sekolah siswa terkait dengan kesiapan belajar, pengendalian pembelajaran, dan motivasi belajar siswa. Status kepemilikan gadget berkorelasi dengan *self-directed learning* siswa. Sedangkan jenis akses internet tidak ada hubungannya dengan faktor apapun. Penelitian ini akan membantu mengetahui kondisi dan perkembangan siswa selama pembelajaran daring. Selain itu, dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas pembelajaran daring di kalangan anak.

Kata Kunci : Faktor Eksternal, Faktor Internal, Pembelajaran Daring, Siswa Sekolah Menengah

Abstract

External factors are thought to have a relationship with internal factors in the learning process of secondary students. However, there is still little research conducted to determine the relationship between the two factors. This research was conducted to determine the relationship between external factors and internal factors in online learning for high school students. Data were obtained by distributing questionnaires to high school students using the snowball technique. Data was collected from June 2021 to July 2021, and 513 responses were obtained. The data obtained was analyzed using descriptive and inferential statistics. The results of this study indicate that gender has a relationship with independent learning, environmental management, and student task strategies. The student's school level is related to learning readiness, learning control, and student learning motivation. Gadget ownership status is correlated with students' self-directed learning. While the type of internet access has nothing to do with any factor. This research will help determine the conditions and development of students during online learning. In addition, various parties can use it to improve the quality of online learning among children.

Key Words : External Factors, Internal Factors, Online Learning, High School Students

PENDAHULUAN

Sebagai respon menyebarnya *Covid-19*, Pemerintah Indonesia telah menerapkan sekolah daring sejak April 2020 [1]. Pembelajaran daring di beberapa negara telah mengalami adaptasi yang cepat [2]. Di negara berkembang, adaptasi yang

paling terlihat adalah kesiapan teknologi di negara tersebut [3]. Permasalahan pembelajaran daring di negara berkembang biasanya disebabkan oleh kesiapan guru dalam melaksanakan pembelajaran daring [1], ketersediaan jaringan dan perangkat yang tidak merata [4], kesiapan orang tua

dan siswa dalam melakukan pembelajaran daring [5], dan kurikulum yang belum mengadaptasi pembelajaran daring [6]. Faktor yang mempengaruhi kualitas pembelajaran *online* terbagi menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa, seperti motivasi belajar [7], strategi untuk belajar [8], kesiapan belajar [9], dan yang lainnya. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar siswa itu sendiri, di antaranya adalah bantuan orang tua [10], ketersediaan gadget [11], dan akses internet [12], dan yang lainnya.

Sebagai salah satu faktor eksternal siswa dalam belajar, jenis kelamin diduga memiliki hubungan dengan faktor internal siswa dalam belajar. Saunders, *et al.* berpendapat bahwa anak perempuan menerima lebih banyak kredit untuk upaya akademik mereka daripada anak laki-laki. Kondisi ini menyebabkan siswa perempuan lebih aktif dalam belajar dibandingkan siswa laki-laki [14]. Penelitian sebelumnya menemukan perbedaan prestasi akademik laki-laki dan perempuan di beberapa bidang studi [15]. Namun penelitian tentang pengaruh gender terhadap faktor internal belajar siswa masih terbatas.

Faktor eksternal lain yang mempengaruhi faktor internal siswa dalam pembelajaran daring adalah kepemilikan gadget [16]. Ada dua pendapat mengenai kepemilikan gadget bagi anak untuk meningkatkan prestasinya selama pembelajaran daring. Pendapat pertama beranggapan bahwa memberikan anak akses penuh terhadap gadget selama pembelajaran daring akan meningkatkan prestasi mereka ([17], [18]). Di sisi lain, ada yang beranggapan bahwa anak tidak harus memiliki perangkat pribadi untuk belajar daring [19]. Untuk itu dalam penelitian ini akan membandingkan status kepemilikan gadget anak dengan faktor internalnya dalam belajar. Jenis

akses internet sering juga dikaitkan dengan efektifitas pembelajaran *online*. Oleh karena itu, penting untuk menyoroti hubungan antara faktor eksternal dan internal siswa dalam pembelajaran daring. Melalui penelitian ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan tentang persepsi orang tua terhadap pembelajaran *online* siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor eksternal dan internal siswa dalam melaksanakan pembelajaran daring.

METODE

Penelitian ini mengadopsi desain survei *online cross-sectional* untuk mengetahui hubungan antara faktor eksternal dan internal [20]. Faktor eksternal yang digunakan dalam penelitian ini adalah gender, level sekolah, kepemilikan gadget, dan jenis internet akses yang digunakan siswa. Faktor internal yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *learning readiness* (LR), *self-directed learning* (SDL), *learning control* (LC), *environment structuring* (ES), *motivation for learning* (MfL), *online communication self-efficacy* (OCS), *task strategies* (TS), dan *self-evaluation* (SE) *pandemic*. Kriteria responden yang termasuk dalam penelitian adalah siswa SMA dan aktif mengikuti pembelajaran daring. Jumlah respon yang terkumpul sebanyak 513 siswa. Sebagai pertimbangan etis, mahasiswa bebas untuk tidak mengisi survey ini. Identitas responden dalam penelitian ini juga disamarkan.

Item kuesioner ini diambil dari penelitian sebelumnya di antaranya LR [21], SDL [22], LC [21], [22], ES [22], MfL [23], OCS [23], TS [22], dan SE [22]. Setelah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, kuesioner tersebut diuji reliabilitas dan validitasnya. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item memiliki nilai *R* di atas 0,08 ($n=53$) yang berarti item kuesioner valid. Hasil uji reliabilitas

dengan menggunakan *Cronbach Alpha* menunjukkan nilai *Sig.* di atas 0,07 yang berarti reliabel [24]. Pengumpulan data dilakukan antara bulan Juni hingga Juli 2021. Peneliti menggunakan grup *WhatsApp* untuk membagikan kuesioner kepada responden karena sekolah ditutup akibat pandemi *Covid-19*. Kuesioner dirancang dan dijalankan menggunakan formulir *Google*, dan tautan dikirim melalui grup *WhatsApp*. Pengambilan sampel menggunakan kombinasi teknik *purposive* dan *snowball* untuk membantu memperoleh responden. Data demografi peserta yang mengisi kuesioner ini dianalisis dengan menggunakan frekuensi dan persentase. Data dianalisis dengan

regresi untuk mengetahui apakah faktor eksternal mempengaruhi faktor internal siswa dalam belajar. Nilai *p* kurang dari 0,05 dianggap signifikan dalam semua tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Bagian ini memuat hasil terkait temuan utama: informasi demografi peserta, hubungan antara faktor eksternal (gender, jenjang sekolah, kepemilikan gadget, dan jenis akses internet) dengan faktor internal siswa dalam pembelajaran daring. Tabel 1 menunjukkan informasi demografi responden.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden (n=513)

<i>Variable</i>	Frekuensi (n)	%
Gender		
Laki-laki	187	36,5
Perempuan	326	63,5
Jenjang Sekolah		
SMP	384	74,9
SMA	129	25,1
Kepemilikan Gadget		
Milik sendiri	483	94,2
Milik orang tua	30	5,8
Jenis Akses Internet		
Mobile data	247	48,1
Wifi	266	51,9

Demografi responden menunjukkan bahwa sebagian besar adalah perempuan (63,5%). Siswa SMP yang mengisi kuesioner ini lebih banyak dengan persentase 74,9%. Sebagian besar siswa sudah memiliki

gadget (94,2%). Hasil korelasi antara jenis kelamin dengan faktor internal siswa dalam pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Korelasi Gender dengan Faktor Internal Siswa

Variabel	Freq (n)	Gender	
		Laki-laki 187	Perempuan 326
LR	Mean (SD)	3,99 (0,56)	4,05 (0,49)
	<i>p-value</i>		0,26
SDL	Mean (SD)	3,81 (0,41)	3,92 (0,39)
	<i>p-value</i>		0,00**
LC	Mean (SD)	3,81 (0,62)	3,80 (0,61)
	<i>p-value</i>		0,93
ES	Mean (SD)	4,08 (0,50)	4,16 (0,52)
	<i>p-value</i>		0,09**

MFL	Mean (SD)	3,79 (0,65)	3,85 (0,64)
	p-value		0,32
OCS	Mean (SD)	3,88 (0,59)	3,94 (0,64)
	p-value		0,26
TS	Mean (SD)	3,50 (0,71)	3,64 (0,68)
	p-value		0,02**
SE	Mean (SD)	3,90 (0,53)	4,06 (0,52)
	p-value		0,00**

Berdasarkan Tabel 2, jenis kelamin memiliki hubungan yang signifikan dengan *self-directed learning, environment structuring, task strategies, dan self-evaluation*. Siswa perempuan memiliki

skor lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Sedangkan pada indikator lainnya, jenis kelamin tidak memiliki hubungan. Hasil korelasi tingkat sekolah dengan faktor internal siswa ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Korelasi Jenjang Sekolah dengan Faktor Internal Siswa

Variabel	Freq (n)	SL	
		SMP 384	SMA 129
LR	Mean (SD)	4,05 (0,52)	3,95 (0,49)
	p-value		0,05**
SDL	Mean (SD)	3,89 (0,40)	3,85 (0,40)
	p-value		0,31
LC	Mean (SD)	3,85 (0,60)	3,66 (0,63)
	p-value		0,00**
ES	Mean (SD)	4,14 (0,50)	4,13 (0,55)
	p-value		0,96
MFL	Mean (SD)	3,86 (0,62)	3,74 (0,68)
	p-value		0,06**
OCS	Mean (SD)	3,94 (0,60)	3,85 (0,67)
	p-value		0,17
TS	Mean (SD)	3,61 (0,68)	3,53 (0,76)
	p-value		0,26
SE	Mean (SD)	4,01 (0,52)	3,98 (0,54)
	p-value		0,61

Berdasarkan Tabel 3, jenjang sekolah memiliki hubungan yang signifikan dengan *learning readiness, learning control, dan motivation for learning*. Siswa sekolah menengah pertama memiliki nilai yang

lebih tinggi daripada siswa sekolah menengah atas. Hasil korelasi antara status kepemilikan gadget dengan faktor internal siswa dalam pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Korelasi antara Status Kepemilikan Gadget dengan Faktor Internal Siswa

Variabel	Freq (n)	Status Kepemilikan Gadget	
		Milik sendiri 483	Milik orang tua 30
LR	Mean (SD)	4,02 (0,51)	4,11 (0,56)
	p-value		0,37
SDL	Mean (SD)	3,89 (0,38)	3,76 (0,57)
	p-value		0,08**
LC	Mean (SD)	3,81 (0,61)	3,69 (0,65)

	<i>p-value</i>		0,3	
ES	Mean (SD)	4,13 (0,52)		4,16 (0,46)
	<i>p-value</i>		0,8	
MfL	Mean (SD)	3,83 (0,64)		3,82 (0,72)
	<i>p-value</i>		0,93	
OCS	Mean (SD)	3,92 (0,62)		3,97 (0,59)
	<i>p-value</i>		0,66	
TS	Mean (SD)	3,59 (0,69)		3,63 (0,81)
	<i>p-value</i>		0,73	
SE	Mean (SD)	4,00 (0,53)		4,07 (0,50)
	<i>p-value</i>		0,49	

Berdasarkan Tabel 4, status kepemilikan gadget hanya mempengaruhi satu indikator yaitu *self-directed learning*, dimana siswa dengan gadgetnya memiliki nilai yang lebih tinggi. Siswa dengan gadget memiliki

skor lebih tinggi daripada mereka yang status gadgetnya dimiliki oleh orang tuanya. Korelasi antar jenis akses internet ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Korelasi Jenis Akses Internet dengan Faktor Internal Siswa

Variabel	Freq (n)	Jenis Akses Internet	
		Mobile data	Wifi
		247	266
LR	Mean (SD)	4,01 (0,53)	4,05 (0,50)
	<i>p-value</i>		0,38
SDL	Mean (SD)	3,88 (0,40)	3,88 (0,39)
	<i>p-value</i>		0,89
LC	Mean (SD)	3,81 (0,62)	3,80 (0,61)
	<i>p-value</i>		0,87
ES	Mean (SD)	4,13 (0,49)	4,14 (0,54)
	<i>p-value</i>		0,8
MfL	Mean (SD)	3,85 (0,61)	3,80 (0,66)
	<i>p-value</i>		0,35
OCS	Mean (SD)	3,92 (0,62)	3,91 (0,62)
	<i>p-value</i>		0,9
TS	Mean (SD)	3,61 (0,73)	3,57 (0,67)
	<i>p-value</i>		0,6
SE	Mean (SD)	4,02 (0,52)	3,99 (0,53)
	<i>p-value</i>		0,5

Berdasarkan Tabel 5, nilai *p-value* lebih dari 0,05 pada semua aspek. Hal ini menunjukkan bahwa jenis akses internet yang digunakan siswa tidak berhubungan dengan faktor internal siswa ketika belajar daring.

Pembahasan

Berbagai penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa anak perempuan memiliki prestasi akademik yang lebih baik daripada anak laki-laki ([25], [26]). Wanita memiliki prestasi akademik yang

lebih tinggi daripada pria karena otak wanita memiliki volume materi abu-abu yang lebih tinggi di area Broca, yang bertanggung jawab untuk bahasa dan menghasilkan keterampilan membaca dan menulis yang lebih baik [27]. Studi perkembangan otak menunjukkan bahwa wanita memiliki perkembangan yang lebih cepat, dengan kemampuan kognitif yang lebih baik untuk pengendalian diri dan regulasi untuk meningkatkan kinerja akademik yang lebih baik [28]. Tingkat sekolah berpengaruh terhadap kesiapan

belajar, pengendalian belajar, dan motivasi belajar. Siswa sekolah menengah pertama memiliki skor lebih tinggi pada spesifikasi yang berpengaruh ini. Hasil penelitian ini mengikuti pendapat bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menjadi kurang positif seiring bertambahnya usia [29]. Sikap kurang positif terhadap pembelajaran berkaitan langsung dengan faktor internal siswa dalam belajar. Studi lain menyimpulkan bahwa konsep diri matematika, minat terhadap matematika, dan prestasi belajar matematika menurun seiring bertambahnya usia dari awal hingga akhir sekolah dasar [30]. Siswa yang lebih tua mungkin mengalami dunia orang dewasa lebih awal dan mungkin mengalami gangguan dalam belajar, sehingga konsentrasi belajarnya kurang [31]. Gangguan yang dimaksud dapat berupa pekerjaan paruh waktu, kegiatan ekstra kurikuler, kegiatan sosial dengan rekan kerja, dan lain-lain.

Kepemilikan gadget mempengaruhi *self-directed learning*, dimana siswa dengan gadgetnya mendapat nilai lebih tinggi. Hal ini berkaitan dengan kebebasan siswa dalam menggunakan gadgetnya. Kepemilikan gadget siswa dipengaruhi oleh kondisi ekonomi keluarga dan beban sekolah siswa [32]. Siswa dalam belajar biasanya menggunakan berbagai perangkat digital. Perangkat ini termasuk laptop, *smartphone*, tablet [33], dan ponsel [34]. Untuk mencapai kualitas pembelajaran yang maksimal, orang tua, otoritas sekolah, dan pemangku kepentingan lainnya telah berupaya meningkatkan fasilitas TIK, termasuk konektivitas internet dan perangkat keras pendukung [35].

Jenis akses internet tidak berpengaruh terhadap faktor internal belajar siswa pada semua aspek. Pada awalnya, kami berhipotesis bahwa penggunaan internet jenis ini akan mempengaruhi faktor internal siswa. Penggunaan jaringan

wireless untuk melaksanakan pembelajaran daring tidak memiliki batasan kuota, sehingga mempengaruhi motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa lebih dari 50% siswa mengatakan internet memiliki peran pembelajaran khusus yang meningkatkan motivasi mereka [36]. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga membuat siswa lebih nyaman belajar [37]. Hasil ini berkaitan dengan faktor sebelumnya, dimana kepemilikan gadget mempengaruhi faktor internal siswa dalam belajar. Kepemilikan gadget akan berkaitan dengan waktu siswa menggunakan gadget, sehingga walaupun jenis akses internet berbeda, siswa hanya sebatas menggunakan gadgetnya dalam pembelajaran.

Studi ini memberikan wawasan tentang hubungan antara faktor internal dan eksternal siswa selama pembelajaran online. Dalam penelitian ini kepemilikan gadget yang menjadi dilema bagi orang tua untuk memberikan kebebasan kepada anaknya dalam menggunakan gadget hanya mempengaruhi satu faktor yaitu *self-directed learning*. Temuan ini bisa menjadi dasar pengawasan anak saat menggunakan gadget. Jenis akses internet (terkait dengan kualitas sinyal) yang terkadang menjadi penyebab belum optimalnya pembelajaran daring, juga tidak terkait dengan faktor internal siswa dalam belajar. Dengan demikian, faktor teknologi bukan menjadi kendala utama pembelajaran daring. Hal yang harus dilakukan adalah mengembangkan kualitas pembelajaran online agar siswa termotivasi untuk belajar. Pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan motivasi siswa ([38], [39]).

SIMPULAN

Secara keseluruhan, faktor eksternal yang berupa gender, jenjang sekolah, dan kepemilikan gadget berhubungan dengan faktor internal siswa saat belajar daring.

Sedangkan jenis akses internet tidak memiliki hubungan dengan faktor internal siswa dalam belajar. Jenis kelamin berkorelasi dengan empat aspek (*self-directed learning, environment structuring, task strategies, dan self-evaluation*) faktor internal siswa dalam pembelajaran. Sedangkan tingkat sekolah memiliki keterkaitan dengan tiga aspek yaitu *learning readiness, learning control, and motivation for learning*. Kepemilikan gadget hanya berkorelasi dengan *self-directed learning*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa permasalahan gadget dan jenis akses internet yang digunakan siswa tidak berhubungan dengan faktor internal siswa dalam pembelajaran daring. Kedepannya perlu dikembangkan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ibrohim, A. K. Sudrajat, and M. Saefi, "Assessing Indonesian Teacher's Perspective on the Implementation of Distance Learning due to COVID-19 Based on Online Survey," *J. Turkish Sci. Educ.*, vol. 18, pp. 46–59, 2021, doi: 10.36681/tused.2021.71.
- [2] O. B. Adedoyin and E. Soykan, "Covid-19 Pandemic and Online Learning: The Challenges and Opportunities," *Interact. Learn. Environ.*, vol. 0, no. 0, pp. 1–13, 2020, doi: 10.1080/10494820.2020.1813180.
- [3] P. Qiao, X. Zhu, Y. Guo, Y. Sun, and C. Qin, "The Development and Adoption of Online Learning in Pre- and Post-COVID-19: Combination of Technological System Evolution Theory and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology," *J. Risk Financ. Manag.*, vol. 14, no. 4, p. 162, 2021, doi: 10.3390/jrfm14040162.
- [4] J. M. R. Asio, E. Gadia, E. Abarintos, D. Paguio, and M. Balce, "Internet Connection and Learning Device Availability of College Students: Basis for Institutionalizing Flexible Learning in the New Normal," *Stud. Humanit. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 56–69, 2021, doi: 10.48185/she.v2i1.224.
- [5] S. Smith, P. Burdette, G. Cheatham, and S. Harvey, "Parental Role and Support for Online Learning of Students with Disabilities: A Paradigm Shift.," *J. Spec. Educ. Leadersh.*, vol. 29, no. 2, pp. 101–112, 2016.
- [6] S. A. Aslan, Y. E. Turgut, and A. Aslan, "Teachers' Views Related the Middle School Curriculum for Distance Education During The COVID-19 Pandemic," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 26, no. 6, pp. 7381–7405, 2021, doi: 10.1007/s10639-021-10587-z.
- [7] X. Wei, N. Saab, and W. Admiraal, "Do Learners Share The Same Perceived Learning Outcomes in MOOCs? Identifying The Role of Motivation, Perceived Learning Support, Learning Engagement, and Self-Regulated Learning Strategies," *Internet High. Educ.*, vol. 56, no. August 2022, p. 100880, 2022, doi: 10.1016/j.iheduc.2022.100880.
- [8] N. Michailidis, E. Kapravelos, and T. Tsiatsos, "Examining The Effect of Interaction Analysis on Supporting Students' Motivation and Learning Strategies in Online Blog-based Secondary Education Programming Courses," *Interact. Learn. Environ.*, vol. 30, no. 4, pp. 665–676, 2019, doi: 10.1080/10494820.2019.1678487.
- [9] H. Dehghan, S. V. Esmaeili, F. Paridokht, N. Javadzade, and M. Jalali, "Assessing The Students' Readiness for E-Learning During The Covid-19 Pandemic: A Case

- Study,” *Heliyon*, vol. 8, no. 8, p. e10219, 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10219.
- [10] M. Đurišić and M. Bunijevac, “Parental Involvement as a Important Factor for Successful Education,” *Cent. Educ. Policy Stud. J.*, vol. 7, no. 3, pp. 137–153, 2017, doi: 10.26529/cepsj.291.
- [11] R. Yilmaz, F. G. K. Yilmaz, and C. C. Ezin, “Self-directed Learning with Technology and Academic Motivation as Predictors of Tablet PC Acceptance,” *Handb. Res. Mob. Devices Smart Gadgets K-12 Educ.*, no. December 2018, pp. 87–102, 2017, doi: 10.4018/978-1-5225-2706-0.ch007.
- [12] O. D. Apuke and T. O. Iyendo, “University Students’ Usage of The Internet Resources for Research and Learning: Forms of Access and Perceptions of Utility,” *Heliyon*, vol. 4, no. 12, p. e01052, 2018, doi: 10.1016/j.heliyon.2018.e01052.
- [13] J. Saunders, L. Davis, T. Williams, and J. H. Williams, “Gender Differences in Self-Perceptions and Academic Outcomes: A Study of African American High School Students.,” *J. Youth Adolesc.*, vol. 33, pp. 81–90, 2004, doi: 10.1023/A:1027390531768.
- [14] A. Morante, V. Djenidi, H. Clark, and S. West, “Gender Differences in Online Participation: Examining a History and a Mathematics Open Foundation Online Course,” *Aust. J. Adult Learn.*, vol. 57, no. 2, pp. 266–293, 2017.
- [15] B. M. Hicks, W. Johnson, W. G. Iacono, and M. McGue, “Moderating Effects of Personality on The Genetic and Environmental Influences of School Grades Helps to Explain Sex Differences in Scholastic Achievement.,” *European Journal of Personality*, vol. 22. John Wiley & Sons, Hicks, Brian M.: Department of Psychology, University of Minnesota, 75 East River Road, Minneapolis, MN, US, 55455, hicks013@umn.edu, pp. 247–268, 2008. doi: 10.1002/per.671.
- [16] A. R. Pratama and L. L. Scarlatos, “Ownership and Use of Mobile Devices Among Adolescents in Indonesia,” *J. Educ. Technol. Syst.*, vol. 48, no. 3, pp. 356–384, Nov. 2019, doi: 10.1177/0047239519886584.
- [17] A. Ihwanah, T. Handayani, and N. Laily, “The Impact of Gadget Use on Online Learning During The Covid-19 Pandemic on The Character of Elementary School Students,” *J. Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 232–235, 2022, [Online]. Available: <http://seaninstitute.org/infor/index.php/pendidikan/article/view/461%0Ahttp://seaninstitute.org/infor/index.php/pendidikan/article/download/461/395>
- [18] N. Z. Hasanah, I. Istiqomah, and K. D. Saputra, “The Effect of Using Gadgets on The Level of Learning and Spirituality of Students During The Covid-19 Pandemic,” *Edunesia J. Ilm. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 66–77, 2022, doi: 10.51276/edu.v3i1.220.
- [19] M. T. Rizki, K. Kustiono, and Y. Utanto, “Parent Assistance in The Use of Gadgets for Early Childhood Learning Process,” *Innov. J. Curric. Educ. Technol.*, vol. 10, no. 1, pp. 132–139, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/>
- [20] L. Cohen, L. Manion, and K. Morrison, *Research Methods in Education*, 8th ed. New York: Routledge, 2018.
- [21] O. T. Arulogun, O. N. Akande, A. T. Akindele, and T. A. Badmus, “Survey Dataset on Open and Distance Learning Students’

- Intention to Use Social Media and Emerging Technologies for Online Facilitation,” *Data Br.*, vol. 31, p. 105929, 2020, doi: 10.1016/j.dib.2020.105929.
- [22] R. Martinez-Lopez, C. Yot, I. Tuovila, and V. H. Perera-Rodríguez, “Online Self-Regulated Learning Questionnaire in a Russian MOOC,” *Comput. Human Behav.*, vol. 75, pp. 966–974, 2017, doi: 10.1016/j.chb.2017.06.015.
- [23] G. M. Rafique, K. Mahmood, N. F. Warraich, and S. U. Rehman, “Readiness for Online Learning During COVID-19 Pandemic: A Survey of Pakistani LIS Students,” *J. Acad. Librariansh.*, vol. 47, no. 3, p. 102346, 2021, doi: 10.1016/j.acalib.2021.102346.
- [24] P. K. Kopalle and D. R. Lehmann, “Alpha Inflation? The Impact of Eliminating Scale Items on Cronbach’s Alpha,” *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.*, vol. 70, no. 3, pp. 189–197, 1997, doi: 10.1006/obhd.1997.2702.
- [25] R. G. G. Carvalho, “Gender Differences in Academic Achievement: The Mediating Role of Personality,” *Pers. Individ. Dif.*, vol. 94, pp. 54–58, 2016, doi: 10.1016/j.paid.2016.01.011.
- [26] M. F. Khesht-Masjedi *et al.*, “The Relationship Between Gender, Age, Anxiety, Depression, and Academic Achievement Among Teenagers,” *J. Fam. Med. Prim. Care*, vol. 8, no. 3, pp. 799–804, 2019, doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc.
- [27] F. Kurth, L. Jancke, and E. Luders, “The Sexual Dimorphism of Broca’s Region: More Gray Matter in Female Brains in Brodmann Areas 44 and 45,” *J. Neurosci. Res.*, vol. 95, no. 1–2, pp. 139–148, 2017, doi: 10.1002/jnr.23898.The.
- [28] T. Tao, L. Wang, C. Fan, and W. Gao, “Development of Self-Control in Children Aged 3 to 9 Years: Perspective from a Dual-Systems Model,” *Sci. Rep.*, vol. 4, 2014, doi: 10.1038/srep07272.
- [29] B. R. Zubković, R. Pahljina-Reinić, and S. K.- Vehovec, “Age and Gender Differences in Mathematics Learning During School Transition,” *Int. J. Sch. Educ. Psychol.*, pp. 1–14, 2021, doi: 10.1080/21683603.2021.1934206.
- [30] R.-E. Ina, K. Morana, and M. Irena, “Zbornik Instituta za Pedagoska Istrazivanja,” *Zb. Instituta za Pedagos. Istraz.*, vol. 51, no. 1, pp. 162–197, 2019, [Online]. Available: <https://doi.org/10.2298/ZIPI1901162R>
- [31] K. Nam, “Until When Does The Effect of Age on Academic Achievement Persist? Evidence from Korean data,” *Econ. Educ. Rev.*, vol. 40, pp. 106–122, 2014, doi: 10.1016/j.econedurev.2014.02.002.
- [32] S. P. K. Aheto and J. Cronje, “Digital Device Ownership and Learning Environment Preferences of Students in South Africa and Ghana,” *Turkish Online J. Distance Educ.*, vol. 19, no. 3, pp. 93–111, 2018, doi: 10.17718/tojde.445093.
- [33] M. Sharples *et al.*, “Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 3,” Milton Keynes, 2014. [Online]. Available: <http://tel.ioe.ac.uk/wp-content/uploads/2013/11/BeyondPrototypes.pdf>,
- [34] G. Witecki and B. Nonnecke, “Engagement in Digital Lecture Halls: a Study of Student Course Engagement and Mobile Device Use During Lecture,” *J. Inf. Technol. Educ.*, vol. 14, no. 1, pp. 73–90, 2015, doi: 10.28945/2103.
- [35] J. Gikas and M. M. Grant, “Mobile Computing Devices in Higher

- Education: Student Perspectives on Learning with Cellphones, Smartphones & Social Media,” *Internet High. Educ.*, vol. 19, pp. 18–26, 2013, doi: 10.1016/j.iheduc.2013.06.002.
- [36] E. Papanis, P. Giavrimis, and E. M. Papani, “The Contribution of The Internet Into Learning,” *Rev. Eur. Stud.*, vol. 2, no. 1, pp. 54–60, 2010, doi: 10.5539/res.v2n1p54.
- [37] K. J. Carstens, J. M. Mallon, M. Bataineh, and A. Al-Bataineh, “Effects of Technology on Student Learning,” *TOJET Turkish Online J. Educ. Technol.*, vol. 20, no. 1, pp. 105–113, 2021.
- [38] M. Diniyyah, H. Susilo, B. Balqis, and A. K. Sudrajat, “Improving Critical Thinking and Problem-Solving Skills Through POGIL Combined with Digital Mind Map,” *J. Pendidik. Biol. Indones.*, vol. 8, no. 3, pp. 275–286, 2022.
- [39] H. Susilo and A. K. Sudrajat, “STEM Learning and its Barrier in Schools: The Case of Biology Teachers in Malang City,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1563, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1563/1/012042.