

Konten Pendek vs Fokus Panjang: Dilema Kognitif Mahasiswa di Era Digital

Puput Marlisa^{1*}, Yuri Gagarin^{1,2}

¹ Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

² Pusat Riset Konservasi Gajah dan Biodiversitas Hutan (PKGB), Aceh, Indonesia

*Corresponding author: puputmarlisa@unimal.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Direvisi 28 November 2025

Diterima 24 Desember 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan menonton video pendek di media sosial dengan rentang perhatian dan fokus belajar mahasiswa. Penelitian dilakukan dengan metode survei kuantitatif terhadap 34 mahasiswa Prodi Teknik Industri semester 3 dan 4. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner terstruktur yang berisi pertanyaan mengenai: pola penggunaan media sosial, dampak terhadap konsentrasi, serta strategi mahasiswa mengurangi waktu di media sosial. Hasil penelitian pada pola penggunaan media sosial menunjukkan bahwa sebagian besar responden (70,6%) merupakan pengguna aktif aplikasi TikTok, dan sekitar 47% di antaranya menghabiskan waktu 3–4 jam setiap hari untuk menonton video. Sebanyak 41,2% mahasiswa berada pada kategori “sedang” dalam mengontrol waktu media sosial, dan 23,5% pada kategori “sering/sangat”). Pada poin strategi mahasiswa dalam mengurangi waktu di media sosial, sebanyak 47,1% mahasiswa menggunakan teknik manajemen waktu dalam menggunakan media sosial. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara intensitas menonton video pendek dengan penurunan fokus dan rentang perhatian mahasiswa. Hasil ini menegaskan pentingnya kemampuan regulasi diri agar mahasiswa dapat mengelola penggunaan media sosial secara lebih sehat.

Kata Kunci: Fokus belajar, Gangguan kognitif, Media sosial, Mahasiswa; Rentang perhatian; Video pendek.

This is an open-access article under the [CC BY](#) license.



How to Cite: Marlisa, P. & Gagarin, Y. (2026). Konten Pendek vs Fokus Panjang: Dilema Kognitif Mahasiswa di Era Digital. *Journal of Community Service (JCOS)*, 04(1): pp. 36-43, doi: <https://doi.org/10.56855/jcos.v4i1.1818>

1. Pendahuluan

Internet memiliki dampak yang signifikan terhadap cara kita menjalani kehidupan saat ini, terutama pada penggunaan media sosial (Wulan, 2023) Salah satu media sosial yang sering digunakan khususnya dalam membuat konten berupa video adalah Instagram (Rimadias, et.al, 2024) Perkembangan media sosial ini telah melahirkan format konten baru yang dirancang untuk konsumsi cepat dan instan. Video pendek atau *short-form video* (misalnya TikTok dan Instagram Reels) kini menjadi salah satu jenis konten paling populer, terutama di kalangan generasi muda (Haliti-Sylaj & Sadiku, 2024). Konten video berdurasi 15–90 detik menyajikan intensitas stimulus audiovisual yang tinggi dengan dukungan algoritma yang menyesuaikan preferensi individu, sehingga berpotensi menimbulkan perilaku penggunaan yang bersifat adiktif. Karakteristik ini dapat memicu kebiasaan penggunaan yang kompulsif (Kuss & Griffiths, 2017). Amira, A., & Supriyono, (2023). Perkembangan teknologi berkembang begitu cepat inilah sehingga masyarakat harus mengikuti perkembangan teknologi, jika tidak, mereka tidak akan tertinggal.

Video pendek telah menjadi salah satu cara paling umum bagi orang sebagai hiburan dan untuk bersantai. Namun, minat yang besar terhadap video pendek telah memunculkan, yang menimbulkan risiko bagi kesehatan fisik dan mental individu (Xie, J. et al., 2023) Hal ini disebabkan karena Daya tarik smartphone (HP) sangat bersifat desktruktif terhadap konsentrasi (Hatala, Z., & Hudzaly, M, 2025).

Di sisi lain, aktivitas akademik di perguruan tinggi menuntut konsentrasi jangka panjang, misalnya dalam menyimak kuliah 90 menit atau membaca jurnal ilmiah yang kompleks. Ketidaksesuaian antara kebiasaan konsumsi konten cepat dan kebutuhan akademik ini dapat menyebabkan kesulitan konsentrasi, peningkatan perilaku menunda, dan penurunan prestasi belajar (Rosen et al., 2011). Kondisi ini selaras dengan konsep "pembiasaan kognitif" di mana otak terbiasa dengan stimulasi tinggi sehingga aktivitas yang membutuhkan fokus mendalam terasa membosankan (Carr, 2020).

Kondisi ini berpotensi berbenturan langsung dengan tuntutan akademik di lingkungan perguruan tinggi. Aktivitas-aktivitas fundamental dalam pembelajaran, seperti menyimak perkuliahan yang dapat berlangsung selama 50 hingga 100 menit, membaca dan memahami buku teks atau jurnal ilmiah yang kompleks, serta menulis karya ilmiah, semuanya memerlukan kemampuan fokus yang intens dan berkepanjangan. Apabila terjadi penurunan kapasitas fokus akibat kebiasaan mengkonsumsi konten pendek, maka dapat timbul berbagai masalah akademik, seperti kesulitan memahami materi perkuliahan, penurunan kualitas pengajaran tugas, peningkatan perilaku prokrastinasi, dan pada akhirnya, penurunan prestasi belajar secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini disusun secara deskriptif pada fokus kajian ini adalah untuk: (1) Pola Penggunaan TikTok & Instagram Reels (2) Dampak pada Fokus, Rentang Perhatian, dan Produktivitas; dan (3) strategi tertentu untuk mengurangi waktu di TikTok/Reels.

2. Metode Penelitian

Studi ini dirancang sebagai penelitian deskriptif-analitik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengidentifikasi pola dan korelasi antar variabel. Pengumpulan data primer dilakukan melalui metode survei dengan menyebarluaskan kuesioner terstruktur secara *online* kepada 34 orang mahasiswa prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Malikusslah. Mahasiswa sedang menempuh pendidikan di semester 3-4. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2025. Pemilihan sampel pada semester awal ini didasarkan pada asumsi bahwa mereka telah cukup beradaptasi dengan kehidupan kampus dan terpapar kebiasaan akademik, sementara masih sangat aktif dalam penggunaan media sosial.

Instrument penelitian berupa kuesioner yang terdiri dari delapan bagian utama, dirancang untuk mengumpulkan data sebagai berikut:

- a) Data Demografi Responden: Nama, Jenis kelamin dan semester studi.
- b) Pola Konsumsi *Platform*: Preferensi platform utama (TikTok, Instagram Reels, atau keduanya).
- c) Intensitas Penggunaan: Perkiraan total waktu yang dihabiskan untuk menonton reels dalam sehari, dikategorikan dalam interval (Kurang dari 1 jam, 1-2 jam, 2-3 jam, 3-4 jam, >4 jam).
- d) Konteks Waktu Akses: Situasi atau momen ketika responden paling sering mengakses reels, dengan opsi jawaban yang dapat dipilih lebih dari satu (Saat jam kosong di kampus, Sebelum tidur, Saat istirahat singkat dari belajar, Saat menunggu).
- e) Tingkat Kecanduan/Kontrol Diri: Ditanyakan melalui pertanyaan "Seberapa sering Anda merasa 'keasyikan' sehingga tidak bisa mengontrol waktu?".
- f) Dampak pada Fokus: Dijelajahi melalui dua pertanyaan, yaitu kondisi fokus *setelah* menonton lama dan persepsi pengaruh terhadap kemampuan menyimak/membaca materi panjang.
- g) Pernyataan Sikap dan Dampak Spesifik: Enam pernyataan yang diukur menggunakan *Skala Likert 5-point* (1=Sangat Tidak Setuju hingga 5=Sangat Setuju) untuk mengukur aspek-aspek seperti prokrastinasi, gangguan spontan, pengurangan waktu belajar, FOMO (*Fear Of Missing Out*), kebosanan saat kuliah, dan kesulitan membaca.
- h) Strategi Mitigasi: Pertanyaan terbuka dan semi-terbuka mengenai upaya yang pernah dilakukan untuk mengurangi waktu penggunaan.

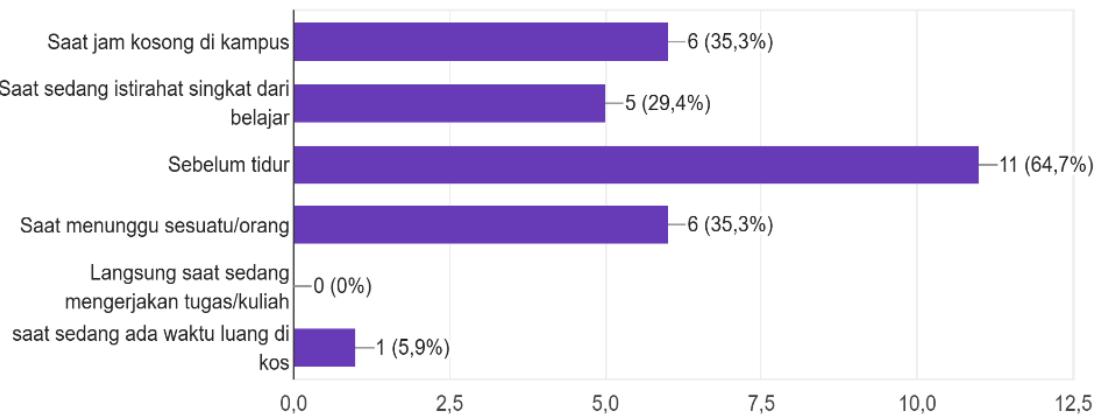
Data kuantitatif yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik deskriptif menggunakan perangkat lunak *spreadsheet* untuk menghitung persentase, frekuensi, dan tendensi sentral dari setiap variabel. Data kualitatif dari strategi mitigasi dikelompokkan berdasarkan tema untuk mengidentifikasi pola strategi yang umum digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pola Penggunaan TikTok & Instagram Reels

Hasil survei mengungkapkan bahwa TikTok merupakan platform dominan yang digunakan oleh 70,6% responden, sementara 23,5% menggunakan kedua platform (*TikTok* dan *Instagram Reels*) dengan intensitas yang sama, dan 5,9% lebih memilih Instagram Reels. Hal ini menunjukkan aplikasi *TikTok* mendominasi dalam pasar video pendek di kalangan sampel mahasiswa yang diteliti.

Dari waktu menggunakan media sosial. Sebanyak 47% mahasiswa menghabiskan waktu 3-4 jam perhari untuk menonton tayangan pendek, 29,4% lainnya berada pada kategori 2-3 jam dan 23,6% pada 1-2 jam. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas ini telah menyita porsi waktu yang sangat signifikan dari kehidupan sehari-hari mahasiswa.



Gambar 1. Waktu yang digunakan mengakses media sosial

Menurut Gambar.1 dalam analisis konteks waktu akses menunjukkan bahwa "Sebelum Tidur" adalah kategori palung tinggi (64,7% responden), yang berpotensi mengganggu kualitas tidur *due to blue light exposure* dan stimulasi kognitif sebelum beristirahat. Studi terdahulu juga mengaitkan kebiasaan ini dengan penurunan kualitas tidur akibat paparan cahaya biru dan stimulasi kognitif sebelum beristirahat. Pada Saat jam kosong di kampus (35,3%) dan Saat istirahat singkat dari belajar (29,4%) juga menjadi waktu akses yang sering digunakan untuk menonton tayangan pendek, hal ini menguatkan posisi media sosial aktivitas utama yang digunakan untuk mengisi waktu senggang, yang berisiko mengganggu ritme belajar.

3.2 Dampak pada Fokus, Rentang Perhatian, dan Produktivitas

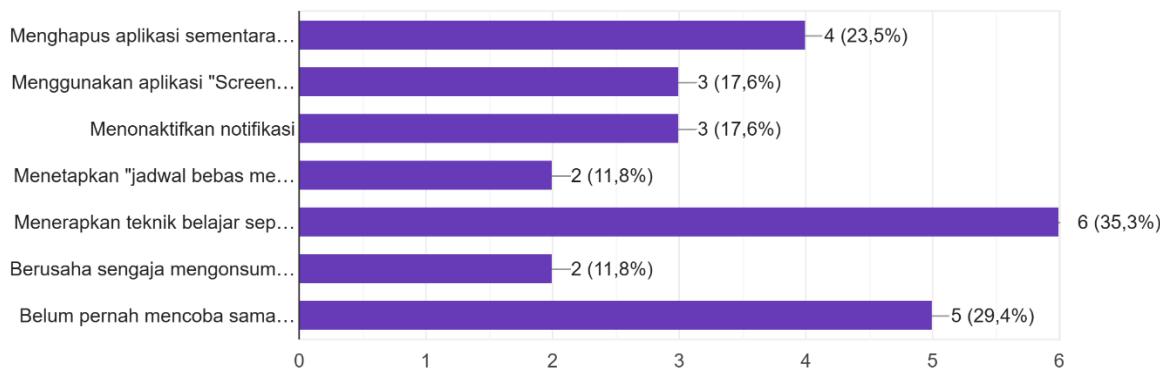
Hasil penelitian pada poin ini menunjukkan 41,2% mahasiswa berada pada kategori "sedang" dalam hal mengontrol waktu saat membuka sosial media. Namun pada kategori sangat sering dan sering dengan persentase yang sama, yaitu 23,5%. Situasi ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak bisa mengatur waktu dalam bermain media sosial, sehingga temuan tersebut mempengaruhi poin pernyataan selanjutnya yaitu 41,2% mahasiswa Cukup sulit untuk memulai tugas yang membutuhkan fokus. Menurut Chirossi, F., (2023) penelitiannya menunjukkan bahwa kondisi penggunaan TikTok secara signifikan menurunkan kinerja pengguna dalam tugas tersebut. Tidak adanya efek serupa pada kondisi lain (Twitter, YouTube, dan tanpa aktivitas) mengindikasikan bahwa kombinasi antara video berdurasi pendek dan perpindahan konteks yang cepat mengganggu proses mengingat.

Namun, terdapat 29,4% responden yang bersikap netral atau bahkan merasa kebiasaan ini tidak berpengaruh signifikan. Beberapa bahkan menyatakan bahwa reels justru menjadi "selingan yang refreshing". Variasi respons ini mengonfirmasi bahwa kerentanan individu terhadap dampak

negatif media sosial berbeda-beda, dan mungkin dimoderasi oleh faktor-faktor seperti kemampuan regulasi diri (*self-regulation*), motivasi belajar intrinsik, dan kesadaran metakognitif.

3.3 Strategi Mitigasi: Kesadaran dan Aplikasi

Meskipun sebagian mahasiswa menyangkal adanya dampak negatif, banyak mahasiswa yang telah mengambil langkah proaktif. Strategi ini bisa dilihat pada Gambar.2:



Gambar 2. Strategi Mitigasi

- a) Intervensi Lingkungan Digital (41,1%): Bentuknya antara lain dengan menghapus aplikasi media sosial untuk sementara waktu (23,5%) dan menonaktifkan notifikasi (17,6%). Cara ini dinilai cukup efektif untuk mengurangi keinginan membuka aplikasi secara impulsif akibat adanya notifikasi atau ikon yang muncul di layar. Pendekatan tersebut sejalan dengan konsep *pembentukan lingkungan* (*structuring the environment*) dalam teori regulasi diri yang dikemukakan oleh Zimmerman (2002).
- b) Penggunaan Teknologi Pembatas (17,6%): Seperti memanfaatkan fitur *Screen Time* atau *Digital Wellbeing* yang *built-in* di smartphone untuk menetapkan batas waktu harian. Penelitian oleh Rassel et al. (2024) menunjukkan bahwa regulasi diri berbasis teknologi seperti *digital wellbeing* dapat menurunkan durasi penggunaan media sosial. Penelitian menyarankan kombinasi fitur seperti pelacakan waktu penggunaan, pengingat otomatis, batasan akses berdasarkan konteks, serta modul pembelajaran kesadaran digital.
- c) Penerapan Teknik Manajemen Waktu (47,1%): Menetapkan jadwal bebas media sosial dan teknik Pomodoro (belajar fokus 25 menit, istirahat 5 menit), yang membantu memecah waktu belajar menjadi bagian-bagian yang lebih mudah dikelola dan menjadikan menonton reels sebagai reward yang terkontrol. Teknik manajemen waktu terbukti efektif meningkatkan produktivitas dan mengatasi prokrastinasi (Cirillo, 2018). Menurut Hou, Y., et al. (2019) kecanduan media sosial dapat dikurangi melalui rekonstruksi kognitif dan teknik-teknik yang mendukung. Tahap rekonstruksi kognitif membantu mahasiswa menyadari konsekuensi negatif dari kecanduan media sosial, serta potensi manfaat yang dapat diperoleh melalui pengurangan waktu penggunaan media sosial. Penerapan kartu pengingat sebagai layar kunci pada ponsel, disertai dengan refleksi harian, semakin memperkuat kesadaran tersebut.
- d) Belum Pernah Mencoba (29,4%): Proporsi yang signifikan dari sampel mengaku belum pernah mencoba strategi apa pun. Kelompok ini merupakan target yang paling rentan dan membutuhkan intervensi berupa sosialisasi dan edukasi tentang literasi digital dan manajemen diri. Penelitian lain menyarankan intervensi berupa literasi digital dan teknik

manajemen waktu sebagai solusi jangka panjang. Pentingnya peran institusi pendidikan dalam menyelenggarakan pelatihan literasi digital yang holistik juga ditekankan oleh Livingstone (2015).

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan menonton video pendek di media sosial, seperti TikTok dan Instagram Reels, dapat memengaruhi fokus dan rentang perhatian mahasiswa. Mahasiswa yang sering menonton video pendek cenderung mengalami kesulitan mengatur waktu belajar, mudah terdistraksi, dan merasa lebih sulit menyelesaikan tugas yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Menurut Koessmeier, C., & Büttner, O. B. (2021) media sosial berperan sebagai salah satu sumber utama distraksi yang berpotensi menghambat kemampuan individu dalam menyelesaikan tugas secara efektif, karena kecenderungannya untuk mengalihkan perhatian pengguna dari aktivitas utama menuju penggunaan media sosial.

Di sisi lain, penelitian ini juga menyoroti bahwa tidak semua mahasiswa terpengaruh sama. Ada yang merasa menonton video pendek justru menjadi hiburan singkat yang menyegarkan. Hal ini menekankan bahwa kemampuan regulasi diri dan kesadaran akan dampak digital sangat berperan dalam menjaga produktivitas belajar. Pernyataan ini selaras dengan penelitian Aini, et al. (2025) pemanfaatan aplikasi pembelajaran berbantuan teknologi di sekolah berpotensi meningkatkan partisipasi aktif dan motivasi belajar. Menurut Deriyanto, D., & Qorib, F. (2019) mahasiswa sebagai pengguna membutuhkan media sosial seperti seperti Tik Tok sebagai sarana hiburan yang menarik serta tempat mereka dalam mengekspresikan diri dan tidak terlepas dari dampak positif diterima.

Secara praktis, penelitian ini menekankan pentingnya strategi pengelolaan penggunaan media sosial. Misalnya, menonaktifkan notifikasi, menghapus aplikasi sementara waktu, menggunakan fitur pembatas waktu di smartphone, dan menerapkan teknik manajemen waktu seperti Pomodoro. Strategi-strategi ini dapat membantu mahasiswa tetap fokus dan menggunakan media sosial secara lebih sehat.

Selain dampak akademik, penelitian ini juga menyoroti pengaruh kebiasaan digital terhadap kualitas tidur dan kesehatan mental. Menonton video sebelum tidur dapat mengganggu pola tidur dan mengurangi kemampuan kognitif, sehingga kesadaran untuk mengatur waktu layar sangat penting. Hal ini sesuai dengan penelitian Kolhar, M., et al. (2021) sebagian besar mahasiswa memanfaatkan situs jejaring sosial. Namun, penggunaan media sosial secara berlebihan untuk tujuan non-akademik berpotensi mengalihkan perhatian dari aktivitas pembelajaran dan kegiatan akademik, serta menunda waktu tidur, yang pada akhirnya berdampak pada berkurangnya durasi tidur.

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya memberi pemahaman tentang hubungan antara media sosial dan perhatian, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi mahasiswa dan institusi pendidikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih seimbang dan sehat secara digital.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data, dapat disimpulkan bahwa kebiasaan menonton video pendek (TikTok/Reels) telah menjadi aktivitas yang menyita waktu cukup besar dan memiliki korelasi yang kuat dengan menurunnya tingkat fokus dan produktivitas belajar pada sebagian besar

mahasiswa yang disurvei. Gejala-gejala yang muncul, seperti kesulitan memulai tugas, mudah teralihkan, rentang perhatian yang memendek, dan meningkatnya kecenderungan untuk menunda, konsisten dengan temuan-teori terkait efek *overstimulation* dari konten berkecepatan tinggi terhadap otak.

Referensi

- Aini, Q., Sari , P. P., Caesarani, S., Marlina, M., Jumhana, E., & Nasrullah, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat melalui Integrasi Quizizz dalam Pembelajaran. *Journal of Community Service (JCOS)*, 3(3), 127–137. <https://doi.org/10.56855/jcos.v3i3.1583>
- Amirah, A., & Supriyono. (2023). IMPLEMENTASI DIGITAL MARKETING SEBAGAI STRATEGI DALAM MENINGKATKAN PEMASARAN UMKM MADU LEBAH KLANCENG. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(3), 198–204. <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.532>
- Carr, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. WW Norton & Company. <https://doi.org/10.18568/cmc.v9i24.250>
- Cirillo, F. (2018). *The Pomodoro technique: The acclaimed time-management system that has transformed how we work*. Crown Currency.
- Chirossi, F., Haliburton, L., Ou, C., Butz, A. M., & Schmidt, A. (2023, April). Short-form videos degrade our capacity to retain intentions: Effect of context switching on prospective memory. In *Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-15). <https://doi.org/10.1145/3544548.3580778>
- Deriyanto, D., & Qorib, F. (2019). Persepsi mahasiswa universitas tribhuwana tunggadewi malang terhadap penggunaan aplikasi tik tok. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (JISIP)*, 7(2). <https://doi.org/10.33366/jisip.v7i2.1432>
- Haliti-Sylaj, T., & Sadiku, A. (2024). Impact of short reels on attention span and academic performance of undergraduate students. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 10(3), 60–68. <https://doi.org/10.21275/sr24428105200>
- Hatala, Z., & Hudzaly, M. (2025). Pendampingan Proses Belajar Daring Pada Anak Sekolah Dasar Kampung KateKate Kota Ambon. *Journal of Community Service (JCOS)*, 3(1), 41–47. <https://doi.org/10.56855/jcos.v3i1.1250>
- Hou, Y., Xiong, D., Jiang, T., Song, L., & Wang, Q. (2019). Social media addiction: Its impact, mediation, and intervention. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 13(1), Article 4. <https://doi.org/10.5817/CP2019-1-4>
- Koessmeier, C., & Büttner, O. B. (2021). Why are we distracted by social media? Distraction situations and strategies, reasons for distraction, and individual differences. *Frontiers in psychology*, 12, 711416. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.711416>
- Kolhar, M., Kazi, R. N. A., & Alameen, A. (2021). Effect of social media use on learning, social interactions, and sleep duration among university students. *Saudi journal of biological sciences*, 28(4), 2216-2222. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.01.010>
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2017). Social networking sites and addiction: Ten lessons learned. *International journal of environmental research and public health*, 14(3), 311. <https://doi.org/10.3390/ijerph14030311>

- Livingstone, S., Mascheroni, G., & Staksrud, E. (2015). Developing a framework for researching children's online risks and opportunities in Europe.
- Rassel, M. M., Kabir, S., Mansib, M., Sintheia, T. S., Tanvir, K., Haq, M. K., ... & Raju, V. (2024). Mitigating Distractions caused by Social Media Overuse: A Comprehensive Approach through Personalized Digital Tools for Students. *Journal of Reproducible Research*, 2(3), 1-12.
- Rimadias, S., Vanes Irvan Nandes, V. I., Wijaya, S. J., Harianja, S., Radithya, G. N., Halim, M., Tan, D. F., & Fakhri, M. Z. (2024). PENGUATAN MEDIA SOSIAL DALAM PENGEMBANGAN PEMASARAN UMKM KEDAI PAK BAGUS. *Journal of Community Service (JCOS)*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.56855/jcos.v2i1.856>
- Rosen, L. D., Lim, A. F., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2011). An empirical examination of the educational impact of text message-induced task switching in the classroom: Educational implications and strategies to enhance learning. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*, 17(2), 163-177. <https://doi.org/10.5093/ed2011v17n2a4>
- Xie, J., Xu, X., Zhang, Y., Tan, Y., Wu, D., Shi, M., & Huang, H. (2023). The effect of short-form video addiction on undergraduates' academic procrastination: a moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 14, 1298361. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1298361>
- Ye, J. H., Zheng, J., Nong, W., & Yang, X. (2025). Potential Effect of Short Video Usage Intensity on Short Video Addiction, Perceived Mood Enhancement ('TikTok Brain'), and Attention Control among Chinese Adolescents. *International Journal of Mental Health Promotion*, 27(3). <https://doi.org/10.32604/ijmhp.2025.059929>
- Wulan, D. C. (2023). PENTINGNYA DIGITAL BRANDING BAGI PELAKU UMKM GUNA MENGEMBANGKAN UMKM DI KELURAHAN MEDOKAN SEMAMPIR. *Journal of Community Service (JCOS)*, 1(3), 282–288. <https://doi.org/10.56855/jcos.v1i3.608>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2