Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi

Journal homepage: https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jppb

Analisis Potensi Impelementasi Pembelajaran Berbasis *Flipped classroom* di SMA Pesisir Selatan Lampung

Handoko Santoso[1], Achyani[1], Agil Lepiyanto[2*], Riswanto[3], Ade Gunawan[4]

[1] Program Studi S-2 Pendidikan Biologi, Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia
[2] Program Studi S-1 Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia
[3] Program Studi S-1 Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia
[4] Program Studi S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia

Email: lepi22evolusi@gmail.com

Info Artikel

Diterima: 7 Agustus 2024
Direvisi: 15 April 2025
Diterima
untuk diterbitkan: 31 Mei 2025

Keywords:
Flipped classroom
Pembelajaran
SMA
Pesisir Selatan
Lampung

Abstrak

SMA Pesisir Lampung memiliki potensi untuk menerapkan pembelajaran *flipped classroom* karena mayoritas siswa terbiasa beraktivitas *online*, memiliki akses internet melalui paket data, menggunakan HP sebagai perangkat utama, serta sekolah telah menyediakan fasilitas WiFi. Instrumen penelitian menggunakan angket yang disusun dalam *google form*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, dengan sampel penelitian berjumlah 15 guru dan 241 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah pesisir Selatan Lampung memiliki potensi untuk melaksanakan pembelajaran *flipped classroom*. Hal ini ditunjukkan hasil angket guru memiliki pengalaman menggunakan berbagai *platform* pembelajaran *online* serta fasilita wifi di sekolah. *Platform* yang banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran *online* adalah *google classroom*. Hasil analisis siswa menunjukkan 99,6% hanya memiliki HP, wifi, dan internet. Hasil analisis respon siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki fasilitas jaringan untuk pembelajaran *online*, hal ini ditunjukkan 76,3% siswa beraktivitas *online* dengan paket data seluler, 20,3% menggunakan wifi dan sisanya kombinasi keduanya. Berdasarkan durasi *online* yang dilakukan siswa menunjukkan 44,4% siswa melakukan aktivitas *online* selama 3-5 jam, 43,2% selama 1-2% dan 12,4% selama lebih dari 5 jam.

© 2025 Handoko Santoso. This is an open-access article under the CC-BY license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut sekolah perlu mengembangkan inovasi pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi berdampak pada bidang pendidikan (Tika

et al., 2024). Teknologi telah banyak digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran (Aryanti *et al*., 2024). Menggunakan model yang didukung teknologi dan keluar dari lingkungan kelas melalui pemanfaatan *flipped classroom* dipandang sebagai alternatif terhadap strategi pembelajaran lainnya (Talan and Batdi, 2020). Model *flipped classroom* merupakan model pedagogi yang menggunakan teknologi pendidikan untuk mengefisienkan pembelajaran dalam kelas (Say and Yıldırım, 2020); (Ayçiçek and Yelken, 2018). *Flipped classroom* telah menjadi salah satu teknologi yang sedang berkembang (Schultz *et al*., 2014), dan mungkin menjadi standar praktik pembelajaran untuk mendorong siswa melakukan belajar secara aktif (Puspitasari dkk, 2020).

Flipped classroom menggabungkan pembelajaran *online* dan tradisional (tatap muka di kelas) (Talan and Batdi, 2020). Bagian *online flipped classroom* dilakukan dengan memberikan tugas untuk dikerjakan di luar pembelajaran kelas (Reflianto *et al*., 2021). *Flipped classroom* telah mendapatkan minat yang cepat untuk menemukan strategi pedagogis baru guna melibatkan siswa dalam pembelajaran (Santhanasamy and Yunus, 2022). *Flipped classroom* dapat membantu akses instan kepada peserta didik terhadap materi pembelajaran yang dapat digunakan (Khasawneh, 2022). *Flipped classroom* dapat meningkatkan keterampilan berbicara, *self-regulated learning*, interaksi, motivasi dan pencapaian belajar (Santhanasamy and Yunus, 2022), hasil belajar (Ebrahim and Naji, 2021), dan hasil akademik siswa (Lee, Davis, and Li, 2022). *Flipped classroom* dapat meningkatkan prestasi akademik siswa (Bursa and Kose 2020), interaksi siswa dengan guru (Gough *et al*., 2017). *Flipped classroom* memberikan pengalaman kepada siswa untuk belajar mandiri, siswa aktif berpartisipasi memperdalam materi di luar kelas, tanpa ada batasan waktu (Puspitasari *et al*., 2020), siswa lebih merasa senang dalam pembelajaran (Say and Yıldırım 2020).

Peserta didik saat ini memiliki banyak saluran untuk mengakses sumber daya digital dan berkomunikasi secara elektronik, yang memungkinkan pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran di ruang kelas digital (Kong *et al*., 2014). Saat ini telah banyak perangkat lunak dan perangkat keras *platform* pembelajaran digital yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran di kelas. Pemanfaatan berbagi sumber daya pendidikan pada jaringan komputer dapat memperpendek kesenjangan pendidikan perkotaan dan pedesaan. Dalam konteks sekolah pesisir Selatan Lampung, terdapat potensi besar dalam implementasi *flipped classroom* mengingat siswa dan guru sudah akrab dengan *platform* digital yang umum digunakan, serta tersedianya infrastruktur dasar seperti akses internet dan perangkat komunikasi pribadi. Potensi ini diharapkan dapat dimanfaatkan secara optimal untuk memudahkan transisi dari metode pembelajaran tradisional menuju *flipped classroom* yang lebih interaktif, mandiri, dan efektif. Dengan implementasi *flipped classroom*, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan mampu meningkatkan keterlibatan serta hasil belajar siswa. Meskipun demikian, perlu dilakukan penjajakan lebih lanjut mengenai kesiapan teknis, motivasi guru dan siswa, serta strategi dukungan sekolah agar peralihan ini berjalan lancar.

Sekolah-sekolah di pesisir Selatan Lampung merupakan lembaga pendidikan yang terus mengalami perkembangan, baik dari sisi infrastruktur maupun adaptasi terhadap kemajuan teknologi. Selama ini, pembelajaran yang berlangsung di SMA Pesisir Selatan Lampung masih didominasi oleh model tatap muka konvensional yang cenderung kurang interaktif, dengan keterlibatan siswa yang masih rendah dalam proses pembelajaran. Kondisi ini menimbulkan tantangan, terutama terkait minimnya interaksi siswa serta belum optimalnya pemanfaatan sumber daya digital yang sebenarnya tersedia. Di sisi lain, sekolah ini memiliki potensi signifikan berupa ketersediaan jaringan internet dan kepemilikan perangkat digital pribadi seperti *smartphone* oleh hampir seluruh siswa, yang sangat mendukung implementasi model pembelajaran *Flipped Classroom*. Mengungkap dan memanfaatkan potensi ini menjadi urgensi dalam rangka mendorong transformasi pembelajaran ke arah yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada siswa. Penerapan *Flipped Classroom* tidak hanya menjadi solusi atas tantangan pembelajaran konvensional, tetapi juga strategi adaptif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan menggambarkan kesiapan pembelajaran dan kesiapan infrastruktur sekolah dalam implementasi *Flipped Classroom*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket yang disusun melalui *Google Form*, yang mencakup dua aspek utama, yaitu kesiapan pembelajaran dan kesiapan infrastruktur. Instrumen angket terdiri atas 2 indikator utama: (1) kesiapan pembelajaran yang terdiri dari 10 item pernyataan, dan (2) kesiapan infrastruktur yang terdiri dari 8 item pernyataan. Seluruh item menggunakan skala *Likert* 4 poin, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh dua ahli di bidang pengukuran dan evaluasi pendidikan untuk memastikan kesesuaian isi dan konstruksi butir pernyataan. Sampel penelitian berjumlah 15 guru dan 241 siswa di SMA Pesisir Selatan yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan bahwa responden merupakan guru yang telah memiliki pengalaman menggunakan pembelajaran daring serta siswa yang aktif mengikuti pembelajaran biologi. Data kuantitatif yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif (Creswell and Creswell, 2023) untuk memperoleh gambaran kondisi faktual mengenai kesiapan implementasi model *Flipped Class*room di sekolah tersebut.

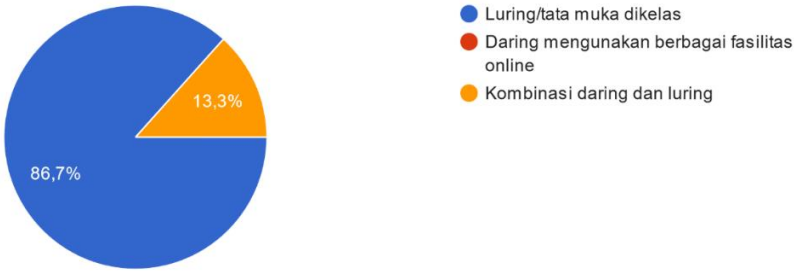
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis pembelajaran

Analisis pembelajaran untuk mengetahui kondisi pembelajaran yang dilakukan sekolah Pesisir Selatan Lampung. Analisis pembelajaran dilakukan dengan memberikan angket secara *online* kepada guru. Berikut hasil analisis pembelajaran.

1) Bentuk Pembelajaran Apa yang Dilakukan di Sekolah

Hasil diagram menunjukkan bahwa tidak terdapat respon terkait penggunaan pembelajaran daring secara penuh dengan berbagai fasilitas *online*, melainkan hanya dua kategori yang muncul: luring/tatap muka di kelas dan kombinasi daring dan luring. Hal ini dapat dijelaskan karena keterbatasan infrastruktur dan kebiasaan guru dalam menggunakan teknologi pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung pembelajaran daring secara mandiri tanpa tatap muka. Diagram lingkaran gambar 1 menyajikan bentuk pembelajaran yang diterapkan oleh guru di SMA Pesisir Selatan Lampung. Data ini diperoleh dari hasil angket yang menunjukkan proporsi penggunaan metode pembelajaran luring, daring, dan kombinasi keduanya.



Gambar 1. Proporsi Bentuk Pembelajaran di SMA Pesisir Selatan Lampung

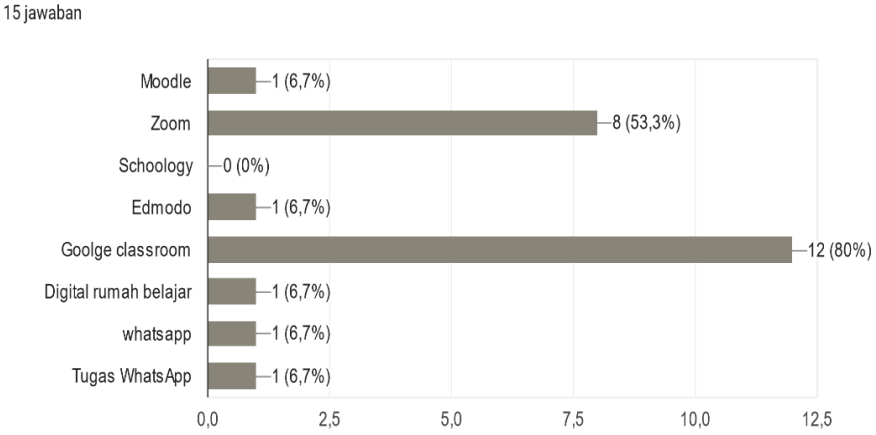
Gambar 1 menunjukkan bahwa 86,7% pembelajaran di kelas dilakukan secara luring atau tatap muka, sementara 13,3% guru menyatakan bahwa pembelajaran dilakukan secara kombinasi antara daring dan luring. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas guru masih mengandalkan pembelajaran tatap muka. Meskipun persentase pembelajaran kombinasi masih kecil, hal ini mencerminkan adanya peluang awal untuk mendorong transisi ke pembelajaran berbasis teknologi. Adanya sebagian guru yang mulai memanfaatkan fasilitas digital dapat menjadi pijakan untuk mengembangkan model pembelajaran inovatif seperti *flipped classroom*, terutama jika disertai dengan dukungan pelatihan dan infrastruktur yang memadai. Selain itu, pengalaman siswa selama pandemi dalam menggunakan teknologi sebagai *platform* pembelajaran telah memberikan modal

penting untuk peralihan ini. Sikap guru pun dapat mengarah pada intensi untuk terus menggunakan teknologi dalam pembelajaran (Basar *et al*., 2021).

Saat ini, terjadi transformasi dalam cara masyarakat memandang dan menggunakan teknologi. Pendidik mulai mengapresiasi peran teknologi informasi dalam mengubah pola komunikasi sosial, yang juga berdampak pada institusi pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka jalan bagi kemajuan pesat *e-learning* sejak pergantian abad ke-21. Era digital telah hadir dalam kehidupan kita (Garrison, 2017). Implikasi dari penggunaan internet dan teknologi dalam pendidikan terus berkembang, memberikan pengalaman baru dalam memanfaatkan dan meningkatkan efektivitas pembelajaran daring (Keengwe and Kidd, 2010). Oleh karena itu, pendidik perlu memahami dampak revolusi teknologi terhadap dunia pendidikan dan bagaimana hal tersebut telah mengubah banyak disiplin ilmu (Harasim and Linda, 2017). Teknologi telah memengaruhi metode, teknik perolehan, representasi, dan manipulasi pengetahuan hampir di semua bidang (Kereluik *et al*., 2013). Maka dari itu, pendidik perlu mengadaptasi pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi secara optimal dalam proses belajar mengajar.

2) Fasilitas Pembelajaran *Online* Apa Yang Pernah Anda Gunakan

Diagram berikut menyajikan jenis *platform* pembelajaran daring yang pernah digunakan oleh guru di SMA Pesisir Selatan Lampung berdasarkan hasil angket. Data ini memberikan gambaran mengenai tingkat pemanfaatan berbagai media digital dalam mendukung proses pembelajaran.



Gambar 2. Diagram respon guru terkait media yang digunakan dalam pembelajaran *online*

Gambar 2 menunjukkan bahwa guru memiliki pengalaman menggunakan *platform* pembelajaran daring. Diagram ini memperjelas bahwa satu guru bisa memilih lebih dari satu *platform* (*multiple response*), sehingga total persentasenya tidak harus 100%, namun tetap menunjukkan distribusi penggunaan setiap *platform* secara proporsional dari total 15 guru. Hasil fasilitas pembelajaran *online* yang digunakan guru menunjukkan bahwa 80% guru menggunakan *google classroom*, 53,3% menggunakan *zoom* dan 1% menggunakan berbagai *platform* seperti *Schoology*, *moodle*, *WhatsApp*.

Hasil analisis menunjukkan bahwa *Google Classroom* merupakan *platform* pembelajaran daring yang paling banyak digunakan oleh guru, yaitu sebesar 80%. Dominasi ini menunjukkan bahwa *Google Classroom* telah menjadi pilihan utama karena kemudahan akses, integrasi dengan akun Google, dan fitur yang mendukung pembelajaran jarak jauh secara praktis. Penggunaan *Google Classroom* dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar (Sihombing, Desima, and Ambarita, 2022) serta memberikan kenyamanan dan motivasi belajar bagi siswa (Zulherman *et al*., 2023). Selain *Google Classroom*, *platform* lain seperti *Zoom* juga cukup banyak digunakan (53,3%), yang menunjukkan adanya kebutuhan guru untuk melakukan tatap muka virtual. Penggunaan *platform* ini memberikan fleksibilitas dalam waktu dan lokasi, serta

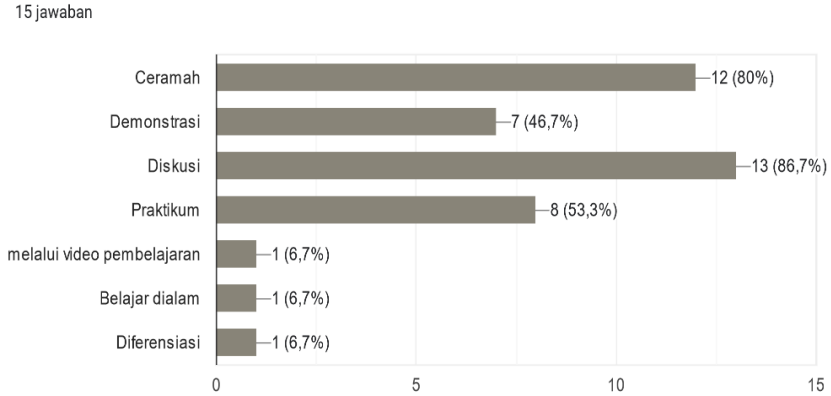
mendukung pembelajaran yang lebih interaktif (Biel and Brame, 2016).

Di sisi lain, *platform* seperti *Moodle*, *Edmodo*, dan Digital Rumah Belajar hanya digunakan oleh sebagian kecil guru (masing-masing 6,7%), bahkan Schoology tidak digunakan sama sekali. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya familiaritas guru terhadap *platform* tersebut, keterbatasan pelatihan, atau antarmuka yang dirasa kurang praktis. Padahal, berbagai *platform* pembelajaran seperti *WhatsApp, Zoom, Google Classroom,* dan *Moodle* telah direkomendasikan sebagai media yang relevan untuk mendukung pembelajaran daring (Zulherman *et al*., 2023; Wong, 2020). Secara umum, pembelajaran *online* yang dimediasi oleh internet menggambarkan segala bentuk pedagogi berbasis teknologi digital, termasuk penggunaan teks, grafik, animasi, video, dan audio yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa (Basar *et al*., 2021; Harasim and Linda, 2017). Namun demikian, efektivitas pembelajaran daring tidak hanya bergantung pada ketersediaan *platform*, tetapi juga pada tingkat keterlibatan siswa. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran daring semakin umum, partisipasi aktif siswa belum optimal karena minimnya interaksi dua arah dengan guru (Peng, 2017; Rahmawati *et al*., 2022). Siswa cenderung pasif, hanya menyimak materi tanpa berdiskusi atau bertanya, yang menyebabkan pembelajaran kurang efektif (Dhawan, 2020). Oleh karena itu, agar *e-learning* dapat berjalan dengan baik, perlu pendekatan kolaboratif dan integrasi dengan pembelajaran tatap muka (Garrison, 2017), seperti melalui model pembelajaran campuran seperti *flipped classroom*.

Berdasarkan hasil tanggapan guru, alasan utama penggunaan *Google Classroom* dan *Zoom* adalah karena kemudahan akses, tampilan antarmuka yang sederhana, serta kompatibilitas dengan perangkat mobile yang umum digunakan oleh siswa. *Google Classroom* dinilai sangat membantu dalam menyusun materi, mengelola tugas, dan memberikan umpan balik dengan efisien karena terintegrasi langsung dengan layanan *Google* lainnya seperti *Google Drive* dan *Google Docs*. Zoom dipilih karena memungkinkan pembelajaran sinkron, sehingga guru dapat melakukan interaksi langsung, menjelaskan materi secara *real-time*, dan memantau partisipasi siswa. Meskipun demikian, beberapa guru juga mengungkapkan adanya kendala teknis, seperti koneksi internet yang tidak stabil, batas waktu penggunaan Zoom versi gratis, serta kurangnya pelatihan formal dalam mengoperasikan *platform* tertentu seperti Moodle atau Digital Rumah Belajar. Selain itu, perbedaan tingkat literasi digital di kalangan guru dan siswa juga menjadi tantangan dalam pemanfaatan optimal *platform* daring. Kendala-kendala ini menjadi perhatian penting dalam merancang pelatihan lanjutan dan dukungan teknis agar pemanfaatan *platform* daring dapat lebih merata dan efektif.

3) Pembelajaran Yang Dilakukan Guru Biologi di Kelas

Diagram berikut menyajikan jenis metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran biologi di SMA Pesisir Selatan Lampung. Data ini menggambarkan kecenderungan pendekatan yang diterapkan guru dalam proses belajar mengajar di kelas.



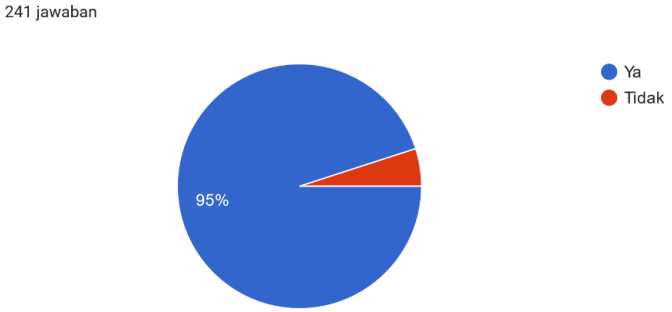
Gambar 4. Digram respon guru terhadap pembelajaran yang dilakukan dalam biologi

Gambar 4 menunjukkan bagaimana pembelajaran yang dilakukan dalam biologi. Pembelajaran yang dilakukan dalam biologi yaitu diskusi 86,7%, ceramah 80%, praktikum 53,3%, dan demonstrasi sebesar 46,7%. Pemilihan metode pembelajaran akan meningkatkan efektivitas pembelajaran biologi. Penggunaan metode-metode tersebut juga disesuaikan dengan karakteristik materi yang diajarkan. Berdasarkan keterangan guru, metode ceramah dan diskusi umumnya digunakan pada materi seperti sistem organ manusia, ekosistem, dan keanekaragaman hayati, karena menekankan pada pemahaman konsep dan analisis hubungan antar komponen. Sementara itu, praktikum dan demonstrasi lebih banyak diterapkan pada materi seperti sistem pernapasan, fotosintesis, dan pewarisan sifat, yang memerlukan pengamatan langsung dan keterampilan proses sains. Guru perlu menekankan untuk mengimplementasikan pembelajaran berpusat pada siswa. Pembelajaran berpusat kepada siswa adalah cara untuk siswa untuk mendengarkan pendapat setiap siswa (Pedersen and Liu, 2003). Pembelajaran berpusat pada siswa mendorong kolaborasi antara siswa, baik dalam bentuk diskusi kelompok, proyek tim, atau pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran kolaboratif mengharuskan siswa memiliki tanggung jawab dalam pembelajaran dan memiliki usaha yang kuat untuk mencari informasi yang harus dikuasai (Muhfahroyin and Lepiyanto, 2021). Hal ini hanya dapat dicapai jika guru mempunyai ide, pengetahuan, dan contoh yang banyak atau sangat baik dalam menyusun ruang kelas yang lebih aktif, interaktif, dan komunikatif (Emenyeonu, 2012).

b. Analisis Siswa

1) Respon Aktivitas *Online*

Diagram berikut menyajikan hasil tanggapan siswa terkait kebiasaan melakukan aktivitas *online*. Data ini memberikan gambaran awal mengenai kesiapan siswa dalam mengakses pembelajaran digital berbasis internet.

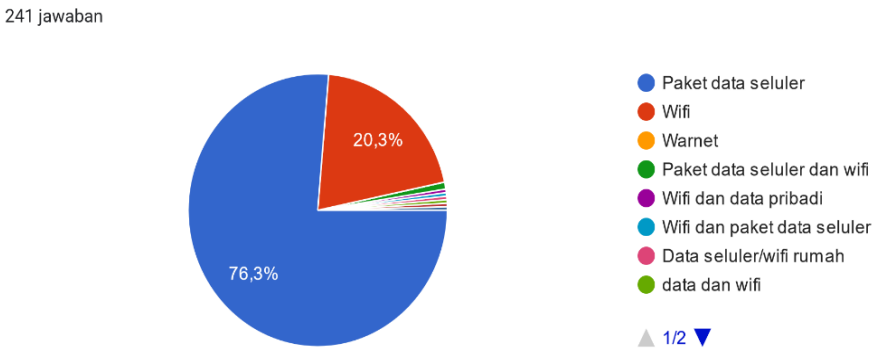


Gambar 5. Diagram respon aktivitas *online* siswa

Hasil respon menunjukkan bahwa 95% siswa menyatakan sering melakukan aktivitas *online*, sementara hanya 5% yang tidak. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa memiliki kecenderungan positif terhadap penggunaan teknologi dan sudah akrab dengan aktivitas digital sehari-hari. Hal ini menjadi dasar kuat untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Kesiapan siswa dalam berinteraksi dengan teknologi memberikan peluang bagi guru untuk memanfaatkan *platform* pembelajaran daring sebagai alternatif dalam menyampaikan materi. Pembelajaran daring dapat dilakukan secara sinkron maupun asinkron melalui perangkat seperti ponsel atau laptop yang terhubung dengan akses internet (Zhu and Liu, 2020).

2) Ketersediaan Jaringan *Online*

Diagram berikut menggambarkan jenis akses jaringan internet yang digunakan oleh siswa untuk melakukan aktivitas *online*. Informasi ini penting untuk menilai kesiapan infrastruktur digital yang dimiliki siswa dalam mendukung pembelajaran daring.

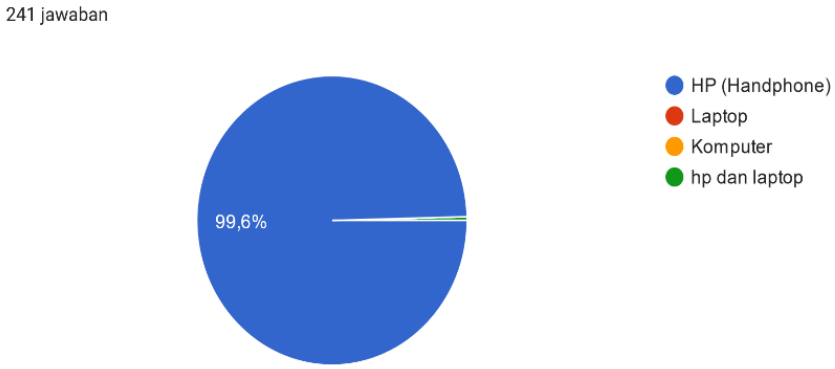


Gambar 6. Respon siswa fasilitas jaringan *online*

Hasil respon siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki fasilitas jaringan untuk pembelajaran *online*, hal ini ditunjukkan 76,3% siswa beraktivitas *online* dengan paket data seluler, 20,3% menggunakan wifi dan sisanya kombinasi keduanya. Fasilitas jaringan sangat penting dalam konteks pembelajaran *online*, dan keberadaannya bisa sangat menentukan efektivitas dan efisiensi proses belajar. Akses internet di rumah dan kekurangan perangkat keras komputer mereka adalah kelemahan implementasi pembelajaran daring (Say and Yıldırım 2020).

3) Media Digunakan Untuk *Online*

Diagram berikut menunjukkan perangkat yang digunakan siswa untuk mengakses internet dalam aktivitas *online*. Data ini memberikan gambaran mengenai dominasi penggunaan HP (handphone) sebagai sarana utama pembelajaran digital oleh siswa.

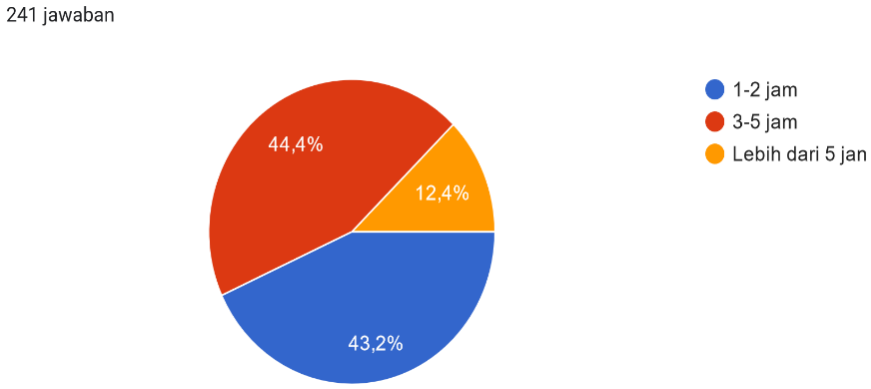


Gambar 7. Diagram respon siswa terkait media untuk *online*

Hasil angket menunjukkan bahwa 99,6% hanya memiliki HP untuk fasilitas *online*. Perangkat seluler untuk mendukung jejaring sosial, juga dapat digunakan untuk berbagai tujuan pendidikan (Garrison 2017). Dengan merancang materi pembelajaran yang sesuai untuk perangkat *mobile* dan memberikan bimbingan yang tepat, guru dapat memaksimalkan potensi HP sebagai alat pembelajaran yang efektif. Pendekatan ini memastikan bahwa semua siswa, terlepas dari keterbatasan perangkat, dapat mengakses dan mengikuti pembelajaran daring dengan baik. Siswa belajar menggunakan berbagai aplikasi dan *platform* digital, yang nantinya akan bermanfaat di masa depan.

4) Durasi Siswa *Online*

Diagram berikut menyajikan durasi harian siswa dalam melakukan aktivitas *online*. Informasi ini memberikan indikasi tentang sejauh mana siswa terbiasa menggunakan internet, yang dapat menjadi indikator kesiapan mereka dalam mengikuti pembelajaran daring.

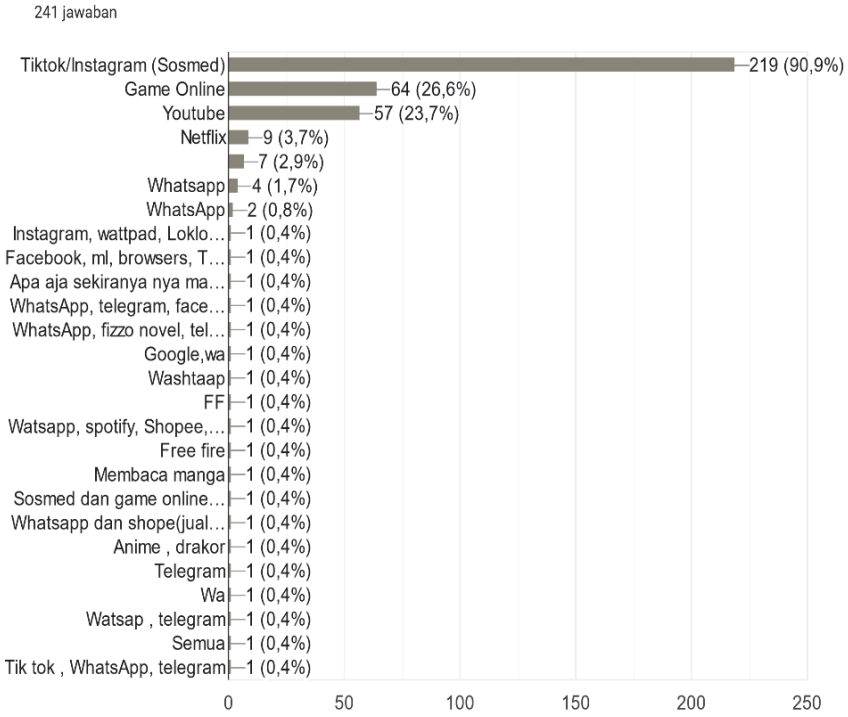


Gambar 8. Diagram respon siswa terkait durasi *online*

Hasil angket menunjukkan 44,4% siswa melakukan aktivitas *online* selama 3-5 jam, 43,2% selama 1-2% dan 12,4% selama lebih dari 5 jam. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa tidak mengalami kesulitan untuk melakukan aktivitas *online*. Hasil ini mengilustrasikan bahwa siswa telah memiliki kesiapan dan keterampilan baik dalam menggunakan teknologi. Dengan durasi aktivitas *online* yang cukup panjang, siswa memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran daring dengan baik. Siswa sudah terbiasa dengan penggunaan teknologi dan dapat dengan mudah beradaptasi dengan *platform* pembelajaran daring. Kebiasaan siswa melakukan aktivitas *online* memudahkan mereka beradaptasi dengan pembelajaran daring.

5) Aktivitas yang Dilakukan Secara *Online*

Diagram berikut menyajikan berbagai jenis aktivitas *online* yang dilakukan oleh siswa selama mengakses internet. Data ini memberikan gambaran tentang kecenderungan penggunaan waktu *online* oleh siswa, yang dapat menjadi pertimbangan dalam merancang strategi pembelajaran digital yang lebih relevan dan menarik.



Gambar 9. Diagram Aktivitas apa yang anda lakukan secara *online*

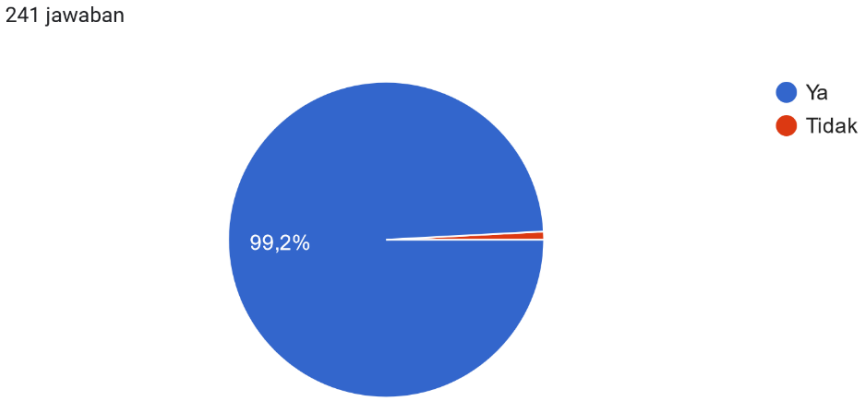
Aktivitas yang banyak dilakukan siswa secara *online* didominasi untuk sosial media. Sosial media tiktok/instragam 90.9%, game *online* 26,6%, youtube 23,7%, Netflix 3,7% menjadi aktivitas

online yang sering dilakukan oleh siswa. Media sosial menawarkan berbagai konten yang menarik dan menghibur, seperti video lucu, meme, gambar menarik, dan cerita inspiratif yang mudah diakses dan sering kali lebih menghibur dibandingkan materi pembelajaran. Sosial media sering kali lebih interaktif dan memberikan umpan balik instan melalui *likes*, komentar, dan *share*, yang bisa memberikan kepuasan langsung kepada pengguna. Sosial media memungkinkan siswa untuk tetap terhubung dengan teman-teman mereka, berbagi pengalaman, dan berkomunikasi secara mudah dan cepat. Siswa dapat bergabung dengan komunitas dan kelompok yang memiliki minat yang sama, yang memberikan rasa kebersamaan dan dukungan sosial.

Kurangnya daya tarik materi pembelajaran daring sering kali menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang tertarik untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Pembelajaran *online* yang tidak interaktif serta minimnya partisipasi siswa dapat menimbulkan perasaan terisolasi dan menurunkan motivasi belajar. Selain itu, kendala teknis seperti koneksi internet yang tidak stabil dan *platform* yang kurang ramah pengguna turut memperburuk pengalaman belajar daring. Untuk mengatasi hal tersebut, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan partisipatif, seperti penggunaan gamifikasi, video interaktif, dan forum diskusi yang melibatkan siswa secara aktif. Strategi ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring (Riswanto, 2024). Selain itu, pelatihan keterampilan manajemen waktu dan penciptaan lingkungan belajar yang bebas distraksi sangat penting agar siswa dapat lebih fokus dan mandiri dalam belajar. Menyusun materi pembelajaran yang relevan dengan konteks kehidupan siswa juga menjadi kunci dalam meningkatkan ketertarikan dan efektivitas pembelajaran digital.

6) Ketersediaan Fasilitas Wifi Sekolah

Diagram berikut menunjukkan tanggapan siswa terkait ketersediaan fasilitas WiFi di sekolah. Hasil ini memberikan informasi penting mengenai dukungan infrastruktur yang tersedia untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran berbasis digital.



Gambar 10. Diagram respon siswa terhadap fasilitas wifi

Hasil angket respon siswa terhadap fasilitas wifi di sekolah menunjukkan bahwa 99,2% siswa menyatakan sekolah memiliki fasilitas wifi. Pembelajaran *online* membutuhkan bandwidth internet yang besar untuk memfasilitasi interaksi siswa dan guru, siswa dengan teman sebayanya (Novitra *et al*., 2021). WiFi yang memadai memungkinkan guru untuk mengakses materi pembelajaran *online*, sumber daya pembelajaran, dan alat pembelajaran digital yang diperlukan untuk merancang dan menyampaikan pelajaran yang lebih baik dan relevan. Wifi yang memadai juga memungkinkan guru memberikan bimbingan, mendukung siswa, dan memberikan umpan balik secara efisien. WiFi memungkinkan penggunaan aplikasi dan alat pembelajaran digital yang membutuhkan koneksi internet, seperti kuis *online*, simulasi, dan perangkat lunak pembelajaran khusus.

Hasil penelitian di SMA daerah pesisir selatan Lampung didapatkan bahwa sekolah memiliki potensi untuk mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran. Sekolah perlu

mengintegrasikan teknologi dan pembelajaran digital di sekolah (Blundell, Lee and Nykvist, 2016). Peserta didik dalam pendidikan sekolah saat ini mempunyai banyak saluran untuk mengakses sumber daya digital dan menggunakan cara komunikasi digital untuk terhubung dengan rekan-rekan (Kong *et al*. 2014). Pembelajaran digital dapat menjadi pendorong pengembangan keterampilan untuk mendorong transformasi digital (Sousa and Rocha, 2019, memungkinkan pengembangan keterampilan abad ke-21 peserta didik (Kong *et al*., 2014).

Salah satu bentuk pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital adalah *flipped classroom*. Model pengajaran *flipped classroom* menjadi perhatian di seluruh dunia; menjadi tren penelitian di kalangan pendidik, oleh karena itu, menuntut guru untuk memiliki teknologi kemampuan dan kemampuan untuk menggabungkan banyak teknik pengajaran yang berbeda untuk mengatur pengajaran FC dengan cara yang paling efektif (Van Tran *et al*., 2022). *Flipped Classroom* merupakan bentuk pembelajaran campuran menambahkan pembelajaran di luar kelas dan menggunakan ruang kelas untuk interaksi aktif (Joy *et al*., 2023). *Flipped Classroom* yang merupakan model pembelajaran inovatif berbeda dengan tatap muka tradisional metode pembelajaran dalam arti siswa mempelajari pelajarannya kapanpun dan dimanapun mereka inginkan sebelumnya datang ke sekolah (Talan and Gulsecen , 2019).

Flipped classroom lebih fleksibel yang dapat diatur oleh pendidik dan siswa sesuka hati (Aydin *et al*. 2021). Guru biasanya mempersiapkan isi pelajaran mereka melalui materi digital dan memungkinkan siswanya mengakses materi tersebut sebelum pelajaran dimulai (Talan and Gulsecen, 2019). Implementasi *flipped classroom* siswa dapat belajar mandiri materi pelajaran berikutnya, sehingga saat datang di kelas dapat menerapkan pengetahuannya dengan memecahkan masalah dan aktif terlibat dalam pembelajaran (Papalexiou *et al*., 2017). Pendekatan *flipped classroom*, jika materi yang tidak dipahami pada saat belajar mandiri, selama dalam waktu kelas, siswa diberikan kesempatan untuk belajar dengan berdiskusi (Ayçiçek and Yelken, 2018). *Flipped classroom* menempatkan pembelajaran peserta didik sebagai inti dari proses pembelajaran dan memberikan kesempatan untuk terlibat, berinteraksi, dan mempersonalisasikan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Van Tran *et al*., 2022). *Flipped Classroom* adalah cara yang kreatif, inovatif dan menyenangkan pada saat belajar, selalu ada respon positif dari siswa (Joy *et al*., 2023).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah pesisir Selatan Lampung memiliki potensi untuk melaksanakan pembelajaran *flipped classroom*. Hal ini ditunjukkan hasil angket guru memiliki pengalaman menggunakan berbagai *platform* pembelajaran *online*. *Platform* yang banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran *online* adalah *google classroom*. Hasil analisis siswa menunjukkan 99,6% hanya memiliki HP, wifi, dan internet. Hasil respon siswa menunjukkan bahwa siswa memiliki fasilitas jaringan untuk pembelajaran *online*, hal ini ditunjukkan 76,3% siswa beraktivitas *online* dengan paket data seluler, 20,3% menggunakan wifi dan sisanya kombinasi keduanya. Berdasarkan durasi *online* yang dilakukan siswa menunjukkan 44,4% siswa melakukan aktivitas *online* selama 3-5 jam, 43,2% selama 1-2% dan 12,4% selama lebih dari 5 jam Hasil analisis siswa juga menunjukkan bahwa sekolah memiliki fasilitas wifi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Metro melalui skim Operasional Penelitian Rutin (OPR) *Research Group* (RG)

DAFTAR PUSTAKA

Aryanti, Fitri, Topik Hidayat, Yayan Sanjaya, and Kusnadi Kusnadi. 2024. "Rancang Bangun Ensiklopedia Digital Mamalia Berbasis Citizen Science Project (CSP)." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 8(1):141–51. doi: 10.33369/diklabio.8.1.141-151.

Ayçiçek, Burak, and Tugba Yanpar Yelken. 2018. "The Effect of Flipped Classroom Model on

Students' Classroom Engagement in Teaching English." *International Journal of Instruction* 11(2):385–98. doi: 10.12973/iji.2018.11226a.
Aydin, Mustafa, Burcu Okmen, Seyma Sahin, and Abdurrahman Kilic. 2021. "The Meta-Analysis Of The Studies About The Effects Of Flipped Learning On Students' Achievement." *Turkish Online Journal of Distance Education* 22(1):33–51.
Basar, Zulaikha Mohd, Azlin Norhaini Mansor, Khairul Azhar Jamaludin, and Bity Salwana Alias. 2021. "The Effectiveness and Challenges of *Online* Learning for Secondary School Students - A Case Study." *Asian Journal of University Education* 17(3):119–29. doi: 10.24191/ajue.v17i3.14514.
Biel, Rachel, and Cynthia J. Brame. 2016. "Traditional Versus *Online* Biology Courses: Connecting Course Design and Student Learning in an *Online* Setting." *Journal of Microbiology & Biology Education* 17(3):417–22. doi: 10.1128/jmbe.v17i3.1157.
Blundell, Christopher, Kar-Tin Lee, and Shaun Nykvist. 2016. "Digital Learning in Schools: Conceptualizing the Challenges and Influences on Teacher Practice." *Journal of Information Technology Education: Research* 15:535–60.
Creswell, John W., and J. David Creswell. 2023. *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sixth Edition. Singapore: SAGE Publications, Inc.
Dhawan, Shivangi. 2020. "*Online* Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis." *Journal of Educational Technology Systems* 49(1):5–22. doi: 10.1177/0047239520934018.
Ebrahim, Ali Hassan, and Salwa A. Ben Naji. 2021. "The Influence of Flipped Learning Methods on High School Learners' Biology Attainment and Social Intelligence in Kuwait." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 17(8):1–17. doi: 10.29333/ejmste/10997.
Emenyeonu, Ogadimma C. 2012. "Student-Centered Learning in Oman: Challenges and Pitfalls." *International Journal of Learning and Development* 2(5):243. doi: 10.5296/ijld.v2i5.2549.
Garrison, D. Randy. 2017. *E-Learning in the 21st Century*. Third. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
Gough, Evan, David DeJong, Trent Grundmeyer, and Mark Baron. 2017. "K-12 Teacher Perceptions Regarding the Flipped Classroom Model for Teaching and Learning." *Journal of Educational Technology Systems* 45(3):390–423. doi: 10.1177/0047239516658444.
Harasim, and Linda. 2017. *Learning Theory and Online Technologies*. Second. New York: Routledge Taylor & Francis.
Joy, Praisy, Rajeev Panwar, R. Azhagiri, Asha Krishnamurthy, and Mallikarjun Adibatti. 2023. "Flipped Classroom – A Student Perspective of an Innovative Teaching Method during the Times of Pandemic." *Educacion Medica* 24(0):1–7. doi: 10.1016/j.edumed.2022.100790.
Keengwe, Jared, and Terry T. Kidd. 2010. "533 Towards Best Practices in *Online* Learning and Teaching in Higher Education." *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching* 6(2):533–41.
Kereluik, Kristen, Punya Mishra, Chris Fahnoe, and Laura Terry. 2013. "What Knowledge Is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21st Century Learning." *Journal of Digital Learning in Teacher Education* 29(4):127–40. doi: 10.1080/21532974.2013.10784716.
Khasawneh, Najwa Ahmad Saleem. 2022. "The Effectiveness of a Flipped Classroom Strategy in Developing Grammatical Concepts among Fifth Grade Primary School Students." *European Journal of Educational Research* 11(1):207–16. doi: 10.12973/eu-jer.11.1.207.
Kong, Siu-Cheung, Tak-Wai Chan, Patrick Griffin, Ulrich Hoppe, Ronghuai Huang, Kinshuk, Chee Kit Looi, Marcelo Milrad, Cathleen Norris, Miguel Nussbaum, Mike Sharples, Wing Mui Winnie So, Elliot Soloway, and Shengquan Yu. 2014. "E-Learning in School Education in the Coming 10 Years for Developing 21st Century Skills: Critical Research Issues and Policy Implications." *Educational Technology & Society* 17(1):70–78.
Lee, Yong Jik, Robert Davis, and Yue Li. 2022. "Implementing Synchronous *Online* Flipped Learning for Pre-Service Teachers During COVID-19." *European Journal of Educational Research* 11(2):653–61. doi: 10.12973/eu-jer.11.2.653.
Muhfahroyin, and Lepiyanto. Agil. 2021. "Telaah Bahan Ajar Biologi Melalui Learning Community Pada Pembelajaran Kolaboratif Virtual Di Masa Pandemi Covid-19." *BIOEDUKASI* 12(1):49–56.
Novitra, Fuja, Festiyed, Yohandri, and Asrizal. 2021. "Development of *Online*-Based Inquiry Learning Model to Improve 21st-Century Skills of Physics Students in Senior High School." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 17(9):1–20. doi: 10.29333/ejmste/11152.
Papalexiou, Angeliki Gariou, Spyros Papadakis, Evangelia Manousou, and Irene Georgiadu. 2017. *Implementing A Flipped Classroom: A Case Study of Biology Teaching in A Greek High*

School.
Pedersen, Susan, and Min Liu. 2003. "Teachers' Beliefs about Issues in the Implementation of a Student-Centered Learning Environment." *ETR&D* 51(2):57–76.
Peng, Wang. 2017. "Research on Model of Student Engagement in *Online* Learning." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 13(7):2869–82. doi: 10.12973/eurasia.2017.00723a.
Puspitasari, Reni Dwi, Kartini Herlina, and Agus Suyatna. 2020. "A Need Analysis of STEM-Integrated Flipped Classroom E-Module to Improve Critical Thinking Skills." *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education* 3(2):178–84. doi: 10.24042/ijsme.v3i2.6121.
Reflianto, Punaji Setyosari, Dedi Kuswandi, and Utami Widiati. 2021. "Reading Comprehension Skills: The Effect of *Online* Flipped Classroom Learning and Student Engagement during the COVID-19 Pandemic." *European Journal of Educational Research* 10(4):1613–24. doi: 10.12973/EU-JER.10.4.1613.
Santhanasamy, Cassandra, and Melor Md Yunus. 2022. "A Systematic Review of Flipped Learning Approach in Improving Speaking Skills." *European Journal of Educational Research* 11(1):127–39.
Say, F. S., and F. Serdar Yıldırım. 2020. *Flipped Classroom Implementation in Science Teaching*. Vol. 7.
Schultz, David, Stacy Duffield, Seth C. Rasmussen, and Justin Wageman. 2014. "Effects of the Flipped Classroom Model on Student Performance for Advanced Placement High School Chemistry Students." *Journal of Chemical Education* 91(9):1334–39. doi: 10.1021/ed400868x.
Sihombing, Lisbet Novianti, Prini Desima, and Evawani Ambarita. 2022. "The Effectiveness of *Online* Learning Through Google Classroom to Improve the Learning Achievement." *International Journal of Elementary Education* 6(2). doi: 10.23887/ijee.v6i2.45368.
Sousa, Maria José, and Álvaro Rocha. 2019. "Digital Learning: Developing Skills for Digital Transformation of Organizations." *Future Generation Computer Systems* 91:327–34. doi: 10.1016/j.future.2018.08.048.
Talan, Tarik, and Veli Batdi. 2020. "Evaluating the Flipped Classroom Model Through the Multi-Complementary Approach." *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 21(4):31–67.
Talan, Tarik, and Sevinc Gulsecen. 2019. "The Effect Of A Flipped Classroom On Students' Achievements, Academic Engagement and Satisfaction Levels." *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 20(4):31–60.
Tika, Pretty Nurwhite, Syifa Faridatun Nisa, Dede Faturahmah, Rizal Hendi Ristanto, and Hanum Isfaeni. 2024. "Pengembangan Augmented Reality Berbantuan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Ekskesi." *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* 8(1):52–64. doi: 10.33369/diklabio.8.1.52-64.
Van Tran, Hung, Huy Thanh Le, Thanh Chi Phan, Loc Phuoc Hoang, and Tien Minh Phan. 2022. "Flipped Classroom in *Online* Teaching: A High School Experience." *Interactive Learning Environments*. doi: 10.1080/10494820.2022.2120020.
Wong, Ruth. 2020. "When No One Can Go to School: Does *Online* Learning Meet Students' Basic Learning Needs?" *Interactive Learning Environments* 1–17. doi: 10.1080/10494820.2020.1789672.
Zhu, Xudong, and Jing Liu. 2020. "Education in and After Covid-19: Immediate Responses and Long-Term Visions." *Postdigital Science and Education* 2(3):695–99.
Zulherman, Putri Alya Diana, Ikbar Salsabila, Elsa Ananda Putri, Hanifah May Wisuda Ashari, and Mardhiyah Widya Ningsih. 2023. "The Influence of Motivation and Habit on Acceptance of Elementary School Students Using Google Classroom." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 12(3):1528–35. doi: 10.11591/ijere.v12i3.25261.