

Literatur Review : Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* di Abad 21 terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik

¹Ailsa Nadia Outhariy, ¹Nayla Nabilla, ¹Tasya Rahmawati, ¹Rts. Mustika Rimba,
¹Natalia Sitohang, ¹Jodion Siburian, ¹Lely Mardiyanti, ¹Fitri Astriawati

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi,
Indonesia

ailsanadiaouthariy@gmail.com, naylanabilla786@gmail.com tasyarahma0426@gmail.com
rtsmustikar@gmail.com lianata547@gmail.com jodion.siburian@unja.ac.id
lelymardiyanti@unja.ac.id Fitriastriawati@unja.ac.id (*)

ARTICLE INFO

Article History:

Diterima : 17-06-2025
Disetujui : 15-09-2025

Keywords:

Flipped Classroom
Kemandirian belajar
Abad 21



ABSTRACT

Abstract: *Independent learning is a key 21st-century competency that students still lack, requiring innovative learning strategies. The implementation of the flipped classroom is believed to increase students' independent learning. This study aims to analyze the effect of the flipped classroom learning model on independent learning in the 21st century. This study is a literature review that relies on sources published between 2020 and 2025, all of which are academic journals. All articles listed have been accredited to a minimum standard of SINTA 5. The literature search was conducted through Google Scholar by typing the keywords "flipped classroom" and "learning independence." The articles obtained were analyzed in depth and the results were described using tabulation. From the results of the literature analysis, it was concluded that the Flipped Classroom has an effect on student learning independence and can improve student learning outcomes.*

Abstrak: *Kemandirian belajar merupakan kompetensi kunci abad 21 yang masih rendah dimiliki oleh siswa, sehingga diperlukan strategi pembelajaran inovatif. Penerapan Flipped classroom diyakini dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Flipped Classroom terhadap kemandirian belajar di abad 21. Penelitian ini merupakan literatur review yang mengandalkan sumber-sumber dari tahun terbit 2020- 2025, semuanya merupakan jurnal akademis. Semua artikel yang dicantumkan telah terakreditasi setandar minimal SINTA 5. Pencarian studi literatur ini dilakukan melalui Google Scholar dengan mengetikkan kata kunci flipped classroom terhadap kemandirian belajar. Artikel-artikel yang diperoleh dianalisis secara mendalam dan dideskripsikan hasilnya menggunakan tabulasi. Dari hasil analisis literatur, disimpulkan bahwa Flipped Classroom berpengaruh pada kemandirian belajar peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.*



<https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ>



This is an open access article under the **CC-BY-SA** license

A. LATAR BELAKANG

Di era pendidikan abad 21, sangat penting untuk peserta didik dapat menguasai kemandirian belajar. Salah satu penyusun dalam pembelajaran yang sangat penting adalah kemandirian belajar yang membantu memahami abad ke-21. Melalui pendekatan pendidikan

yang memfokuskan pada pengembangan diri, siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, membantu peserta didik lainnya dalam proses belajar, dan berpikir terbuka terhadap proses belajarnya sendiri (Gülden, 2021). Pada abad ke-21, kemampuan untuk belajar secara mandiri adalah modal penting bagi keberhasilan akademik dan kehidupan pribadi. Menurut Zimmermann dalam Hariyadi et al., (2023), siswa yang memiliki kemandirian belajar tidak hanya lebih sukses secara akademis, namun mampu mengatasi tantangan kehidupan yang kompleks. Tanpa keterampilan ini, siswa akan kesulitan beradaptasi dengan dunia yang terus berubah. Penelitian yang dilakukan oleh Mashudi (2021) menunjukkan bahwa kemampuan untuk belajar secara mandiri adalah salah satu keterampilan yang sangat diperlukan di abad ke-21. Peserta didik yang memiliki kemampuan belajar secara mandiri biasanya lebih berhasil, baik dalam konteks pendidikan maupun di luar lingkungan akademik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Karmila dan Raudhoh (2021) di SDN Se-Gugus 2 Kec. Bojonggenteng, keadaan kemandirian belajar siswa saat ini menunjukkan hasil yang signifikan, bahwa tingkat kemandirian belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari rendahnya inisiatif yang dimiliki oleh siswa, yaitu hanya sebesar 44,5%. Selain itu, 41,3% siswa menunjukkan tingkat kepercayaan diri yang rendah, 41,3% lainnya belum memiliki rasa tanggung jawab, dan 31,2% siswa belum mampu mengambil keputusan. Hasil tersebut didukung oleh pernyataan wali kelas V, dalam diskusi yang menyebutkan bahwa masih banyak siswa yang berbincang-bincang selama proses pembelajaran, saling bergantung dalam menyelesaikan tugas kelompok, kurang memiliki keyakinan pada diri sendiri saat dihadapkan pada soal yang sulit, serta terdapat banyak siswa yang meragukan kemampuan mereka sendiri dalam menyelesaikan tugas atau menghadapi permasalahan dalam aktivitas belajar. Tingkat kemandirian belajar siswa yang rendah ini disebabkan oleh faktor internal dan eksternal (Nuryamin, 2020). Salah satu faktor internalnya yaitu kurangnya inisiatif belajar peserta didik, dan faktor eksternalnya yaitu pendampingan yang minimal dari orang tua dalam pembelajaran. Kurangnya kemandirian belajar dalam proses pembelajaran, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa (Ilmaknun & Ulfah 2023). Cara mengatasi kemandirian belajar yang rendah, yaitu dengan menerapkan model-model pembelajaran. Umumnya ada beberapa pendekatan pembelajaran yang biasa digunakan untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik, salah satunya dengan penerapan *flipped classroom*.

Pembelajaran *flipped classroom* merupakan salah satu pembelajaran yang biasa digunakan saat pembelajaran daring. Pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang ditekankan pada kegiatan diluar kelas (*daring*), kemudian diteruskan di dalam kelas secara tatap muka (Hadijah & Shalawati, 2019). Dalam pelaksanaan pembelajaran ini memiliki beberapa penerapan yakni *synchronous* dan *asynchronous* (Rindaningsih, Findawati, Hastuti, & Fahyuni, 2021). *Flipped classroom* memiliki keunggulan yang banyak, diantaranya peserta didik dapat meningkatkan pemahaman sesuai dengan kemampuan sendiri, dapat memanfaatkan pembelajaran tatap muka dengan waktu yang terbatas pada saat ini, peserta didik akan menjadi pribadi yang mandiri, memanfaatkan teknologi yang ada, sehingga peserta didik mampu mengikuti perkembangan zaman yang ada (Sahara & Sofya, 2020).

Kajian mengenai model yang diintegrasikan dengan *flipped classroom* telah banyak dilakukan, akan tetapi analisis secara mendalam dari penelitian-penelitian ini masih sedikit. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar peserta didik pada abad 21.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam Penelitian ini merupakan kajian literatur atau review. Sistematika tinjauan literature yaitu mengumpulkan semua bukti yang relevan dan sesuai dengan parameter yang memadai yang telah sesuai standar yang berlaku untuk menjawab isu penelitian tertentu. Metode penelitian ini dianggap tepat karena dapat memberikan kontribusi terhadap sintesis literatur akademis yang ada secara dapat dipercaya dan akurat. Literatur review ini mengandalkan sumber-sumber dari tahun terbit 2020- 2025, semuanya merupakan jurnal akademis. Semua artikel yang dicantumkan telah terakreditasi minimal SINTA 5. Pencarian studi literatur dilakukan melalui *Google Scholar* dengan mengetikkan kata kunci *flipped classroom* terhadap kemandirian belajar. Jumlah artikel disusun sesuai dengan topik yang relevan. Jurnal-jurnal tersebut dikumpulkan dan disusun ringkasannya dengan mencakup nama penulis , tahun terbit, sinta, judul penelitian , materi biologi , integrasi model, tingkat pendidikan , metode dan ringkasan hasil penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada literatur review yang telah dilaksanakan, terdapat 20 artikel yang telah di review. Evaluasi atau penilaian ini dilakukan untuk menentukan seberapa efektif pengaruh pembelajaran *flipped classrom* terhadap kemandirian hasil belajar peserta didik di abad kedua puluh satu. Hasil evaluasi ini didasarkan pada bukti yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan.

Tabel I. Literature yang mengkaji penerapan *Flipped Classroom* terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik

No	Autor/ Tahun/ Sinta	Judul	Materi	Integrasi Model	Tingkat Pendidikan	Metode	Hasil
1	Zulyetti/2023/ 5	Flipped classroom Learning Model With Kahoot Media : the effectiveness to Affect Student Motivation and Learning Outcomes in Biology Subject	Klasifikasi hewan	<i>Direct learning</i>	SMA	<i>Quasy Experi-men</i>	Model pembelajaran tipe Flipped Classroom digabungkan dengan aplikasi gamekahoot efektif meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa
2	Putri <i>et al</i> ,/ 2023/3	Kemandirian dan Hasil Belajar Kognitif Siswa dengan Model Pembelajaran <i>Fliped Classroom</i>	Biologi	<i>Discovery learning</i>	SMA	Quasi Experi-men	Implementasi model pembelajaran Flipped classroom berpengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar siswa
3	Hiola <i>et al</i> ,/ 2023/4	Pengaruh model pembelajaran Flipped Classroom terhadap kemandirian	Biologi	Diskusi Kolaborasi	SMA	<i>Quasi experi-men</i>	Flipped Classroom memberikan pengaruh yang signifikan

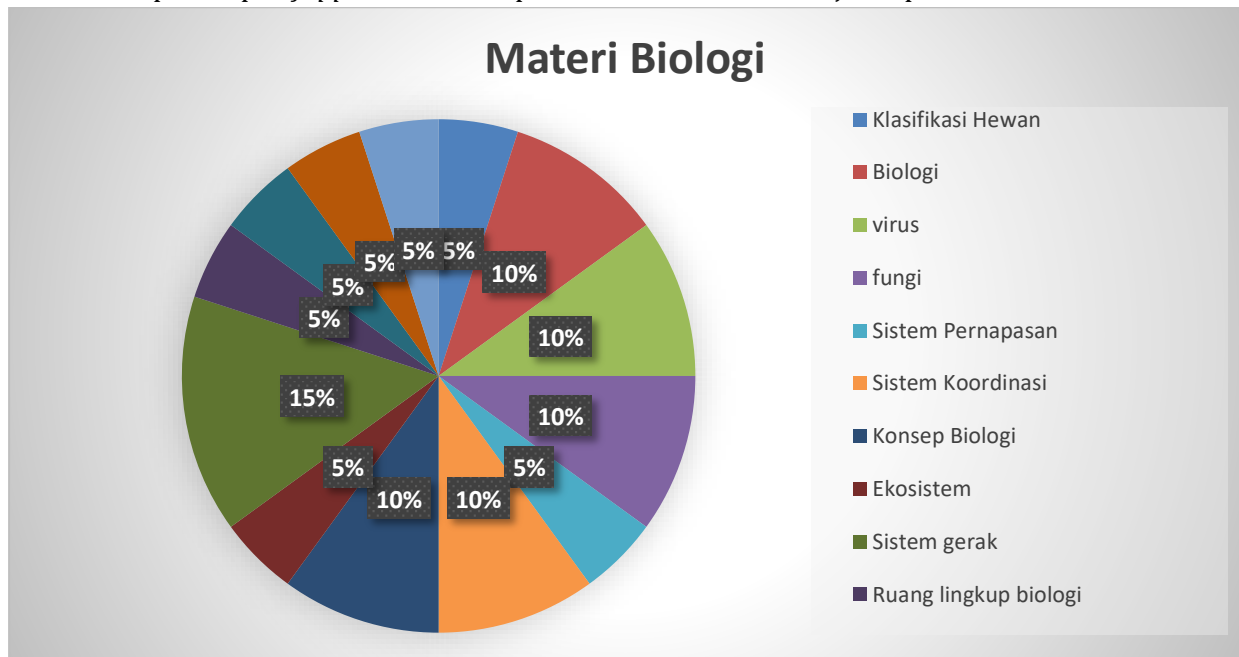
		belajar peserta didik pada mata pelajaran Biologi kelas XII SMA Negeri 1 Polewali					
4	Muhammad et al./2021/4	Profil hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA pada materi virus menggunakan model Flipped Classroom	Virus	<i>Kooperatif learning</i>	SMA	<i>Pre-experimen</i>	Flipped Classroom cukup efektif terhadap hasil belajar peserta didik
5	Rahma et al./2023/5	Pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis Flipped Classroom terhadap respon peserta didik pad materi Fungi	Fungi	<i>Problem based learning</i>	SMA	<i>Eskperimen</i>	Flipped classroom meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan ketertarikan peserta didik
6	Giawa/2024/3	Penerapan model pembelajaran Flipped Classroom untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Biologi kelas XI-IPA di SMA Negeri 1 Ulusua	Sistem Pernalpasan	<i>Blanded learning</i>	SMA	PTK	Flipped calssroom meningkatkan kemandirian peserta didik
7	Lestari/2024/4	Partisipasi dan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran Biologi dengan pendekatan Flipped Classroom	Sistem koordinasi manusia	<i>Kooperatif learning</i>	SMA	<i>Pre-experimen</i>	Flipped clasroom menunjukan peningkatan hasil belajar peserta didik
8	Thalib et al./2022/4	Pengaruh penerapan pola pembelajaran Flipped Classroom terhadap kemandirian dan hasil belajar	Konsep Biologi	<i>Direct learning & Kooperatif learning</i>	MTS	<i>Quasi experimen</i>	Kemandirian peserta didik yang diajar menggunakan model Flipped Classroom rata-rata berada pada kategori tinggi
9	Togatorop et al./2022/3	Penerapan Flipped classroom pada model pembelajaran Discovery Learning untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran daring biologi	Struktur & cara hidup virus	<i>Discovery Learning</i>	SMA	PTK	Flipped classroom pada model discovery learning dapat meningkatkan partisipasi siswa.

10	Rubiana <i>et al./2025/3</i>	Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap hasil belajar biologi peserta didik kelas XI sains di SMA Negeri 2 Mataram	Sistem gerak	Diskusi kolaborasi	SMA	Quasi eksperimen	Flipped classroom berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi
11	Ismail <i>et al./2025/4</i>	Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Jenepono	Sistem Koordinasi manusia	Discovery learning	SMA	Quasi eksperimen	Model pembelajaran Konvensional berbasis flipped classroom secara keseluruhan menunjukkan positif
12	Sitopu <i>et al./2021/</i>	Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom melalui daring terhadap hasil belajar peserta didik pada materi ruang lingkup biologi kelas x SMA Negeri 4 Palangka raya	Ruang lingkup biologi	Discovery learning	SMA	Pra-Eksperimen	Flipped classroom mampu mendorong motivasi belajar siswa
13	Putra <i>et al./2022/3</i>	Pengaruh Flipped Classroom terhadap hasil belajar dan kemandirian peserta didik kelas X pada pembelajaran Biologi	Sistem gerak	Kooperatif learning	SMA	Quasi eksperimen	Flipped classroom berpengaruh terhadap kemandirian peserta didik yang ditunjukkan dengan kategori tinggi
14	Simanjuntak <i>et al./2023/5</i>	Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Subtema 2 Hubungan Antar Makhluk Hidup dalam Ekosistem SD Negeri 091585 AFD VII Dolok Sinumbah	Hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem	PBL	SD	Pre-eksperimen	Flipped classroom menunjukkan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa
15	Riyanti <i>et al./2021/4</i>	Penerapan model pembelajaran Flipped Classroom dengan media pembelajaran video interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi mahasiswa	Konsep Biologi	Discovery learning	Mahasiswa	Pre eksperimen	Flipped Classroom dengan media video interaktif secara efektif meningkatkan pemahaman konsep biologi mahasiswa

16	Fajar <i>et al.</i> ,/2020/3	Pengaruh penerapan service learning berbasis Flipped Classroom terhadap kesadaran metakognitif dan literasi sains siswa	Fungi	<i>Service learning</i>	SMA	<i>Quasi eksperimen</i>	terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran service learning berbasis flipped classroom terhadap kesadaran metakognitif dan literasi sains peserta didik
17	Nadia <i>et al.</i> ,/2023/	Pengaruh model penerapan pembelajaran Flipped Classroom pada pembelajaran biologi terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Tinambung	Sistem gerak manusia	<i>Direct learning</i>	SMA	<i>Quasi eksperimen</i>	Kelas yang menggunakan flipped classroom menunjukkan kategori sangat baik
18	Cacik <i>et al.</i> ,/2021/	Efektifitas model pembelajaran Flipped Classroom untuk meningkatkan hasil belajar IPA di Masa pandemi covid-19	Gerak pada manusia, hewan dan tumbuhan	<i>Kooperatif learning</i>	SMP	<i>Pre eksperimen</i>	Penerapan model flipped classroom terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik
19	Agustina M/2021/4	Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa menggunakan model <i>Flipped classroom</i> melalui aplikasi google classroom	Keaneka ragam hayati	<i>Blended learning</i>	MAN	<i>PTK</i>	Flipped Classroom dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi
20	Puspaningsih/2020/4	Penerapan Biology <i>Interactive notebooks</i> dalam <i>Flipped Classroom</i> untuk meningkatkan hasil belajar Biologi	Metabolisme dan enzim	<i>Discovery learning</i>	SMA	<i>PTK</i>	Terjadi peningkatan hasil belajar biologi peserta didik

Berdasarkan hasil pada Tabel 1. Penerapan pendekatan *flipped classroom* dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemandirian belajar peserta didik pada berbagai tingkat pendidikan. Penelitian terkait penerapan *flipped classroom* umumnya menggunakan penelitian kuasi eksperimen sebagai metode utama, diikuti oleh penelitian pre-eksperimental, dan penelitian tindak kelas (PTK). Penelitian *kuasi eksperimen* banyak dipilih karena bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan *flipped classroom* dalam pembelajaran terhadap berbagai capaian hasil belajar termasuk kemandirian peserta didik. Umumnya peneliti melakukan test sebelum dan setelah penerapan *flipped classroom* kemudian membandingkan hasilnya untuk dapat menarik kesimpulan.

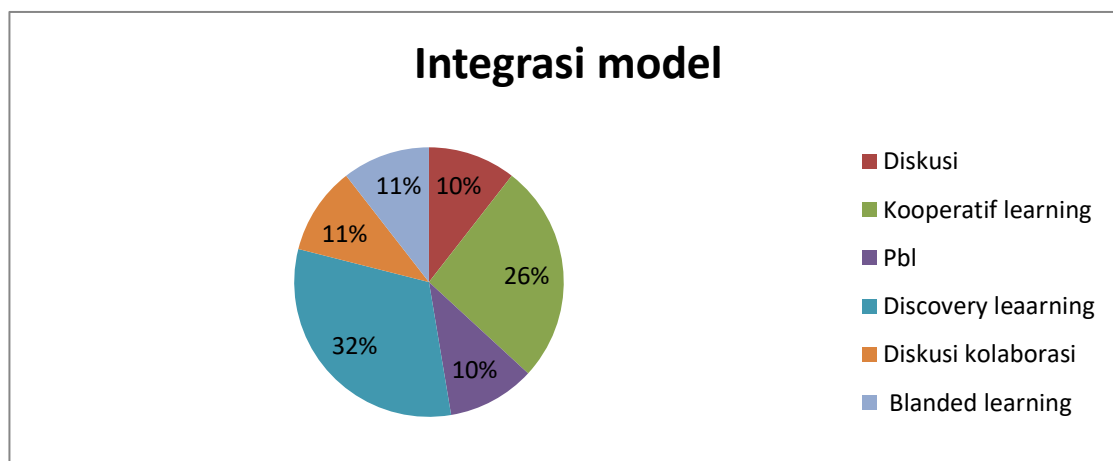
Penerapan *flipped classroom* dalam meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dalam pembelajaran biologi dilakukan pada berbagai topik seperti virus, fungi, klasifikasi hewan, sistem gerak, sistem pernapasan, sistem koordinasi, metabolisme, dan konsep-konsep biologi lainnya. Persentase penerapan *flipped classroom* pada materi tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Penerapan Pendekatan *Flipped Classroom* pada Materi Biologi

Grafik pada Gambar 1. Menginformasikan bahwa pendekatan *flipped classroom* paling banyak diterapkan pada materi sistem gerak dengan persentase 15% yang mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dibanding dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Penerapan *flipped classroom* mengarahkan siswa secara mandiri untuk mengakses dan mempelajari materi sebelum pembelajaran di kelas, sehingga siswa lebih siap untuk melakukan proses pembelajaran ke arah yang lebih aplikatif seperti diskusi, praktik, kolaborasi, pemecahan masalah, sehingga meningkatkan capaian belajar siswa.

Flipped classroom merupakan pendekatan pembelajaran, sehingga dalam penerapannya di kelas pendidik mengintegrasikannya ke dalam berbagai model-model pembelajaran yang disajikan pada Gambar 2. Grafik pada Gambar 2 menginformasikan bahwa penerapan model *flipped classroom* paling banyak diintegrasikan dengan model *discovery learning*. Integrasi model *discovery learning* membantu peserta didik untuk tidak hanya memahami konsep-konsep konten materi pelajaran, akan tetapi mengembangkan keterampilan berpikir yang esensial dalam menghadapi dinamika kehidupan modern, yaitu *analytical*, *critical*, dan *creative thinking*.



Gambar 2. Persentase Integrasi Pendekatan *Flipped Classroom* dengan Model-Model Pembelajaran

Pendekatan *flipped classroom* telah banyak diterapkan di berbagai tingkat/jenjang pendidikan dari tingkat SD hingga perguruan tinggi. Hasil penelitian menginformasikan bahwa dari 20 artikel yang dianalisis, 75% pendekatan *flipped classroom* diterapkan pada tingkat SMA/MAN, 5% diterapkan pada tingkat SD, SMP/MTS, dan Perguruan Tinggi (Gambar 3).



Gambar 3. Penerapan *Flipped Classroom* pada Berbagai Jenjang Pendidikan

Berdasarkan distribusi pada Grafik 3, pendekatan *flipped classroom* pada pembelajaran Biologi banyak diterapkan pada jenjang SMA. Hal ini menginformasikan bahwa siswa SMA secara umum menunjukkan tingkat kematangan kognitif yang lebih tinggi daripada siswa tingkat dasar dan menengah pertama. Selain itu, siswa SMA juga dinilai lebih mandiri dalam mengelola pembelajarannya.

D. SIMPULAN

Penerapan *flipped classroom* dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dengan demikian pembelajaran menggunakan model *flipped classroom* dapat diterapkan siswa untuk meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kemandirian peserta didik karena pembelajaran *flipped classroom* terbukti berdampak positif dan signifikan terhadap peningkatan kemandirian siswa di abad ke-21.

REFERENSI

- Ario, M., & Asra, A. (2018). Pengaruh Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar Kalkulus Integral Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 82-88.
- Azah, N., & Abror, S. (2023). Pengaruh Model Blended Learning Tipe Flipped Classroom Terhadap Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1).
- Bergmann, J. Dan A. Sams., 2012. *Flip Your Classroom (Reach Every Student in Every Class Every Day)*. United States of America: Courtney Burkholder.
- Cacik, S., Pratama, F. Y., & Agustin, I. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Flipped Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Masa Pandemi Covid-19. *JPB- Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2), 11-17.
- Damayanti, D., & Afriansyah, E. A. (2024). Kemandirian belajar matematis siswa menengah atas melalui flipped classroom learning. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 241-252.
- Depari, R. B. B., Harianja, P., Purba, C. A., & Prasetya, K. H. (2022). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Pada Siswa SMP Budi Setia Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Basataka (JBT)*, 5(2), 439-449.
- Dodi Mohamad Nuryamin, Yulianto, Astoni Nurdin. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Rendahnya Kemandirian Belajar Siswa Kelas XI di SMK Negeri Pagelaran Utara Tahun Pelajaran 2019/2020.
- Faisal, F., & Jumadi, O. (2024). Partisipasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi Dengan Pendekatan Flipped Classroom. *Jurnal Binomial*, 7(1), 1-12.
- Fajar, N., & Putri, S. K. (2020). Pengaruh penerapan service learning berbasis flipped classroom terhadap kesadaran metakognitif dan literasi sains siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 75-84.
- Fatimah, D., Kantun, S., & Herllindawati, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa. *PANDITA: Jurnal Interdisipliner Hubungan Masyarakat*, 5 (2), 81-91.
- Fatkul Arifin, Tatang Herman .(2018). Pengaruh Pembelajaran E-Learning model Web Centric course Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 12, No. 2, Juli2018, Pp.1-1
- Giawa, P. H. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi Kelas Xi-Ipa Di Sma Negeri 1 Ulususua. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 70-84.
- Gürsoy, G. (2021). Digital Storytelling: Developing 21st Century Skills in Science Education. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 97-113.
- Hadijah, S., & Shalawati. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Inovatif melalui Metode Flipped Learning. *Community Education Engagement Journal*, 2(1), 52-61.
- Hariyadi, H., Misnawati, M., & Yusrizal, Y. (2023). Mewujudkan kemandirian belajar: Merdeka belajar sebagai kunci sukses mahasiswa jarak jauh. Badan Penerbit Stiepari Press.
- Ismail, I., & Suryani, A. I. (2025). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 1 Jeneponto. *Biology and Biology Education Journal*, 2(01), 38-47.
- Ilmaknun, L., & Ulfah, M. (2023). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 416-423.
- Ida Rindaningsih, Yulian Findawati, Wiwik Dwi Hastuti, Eni Fariyatul Fahyuni. (2021). Sinkronis Dan Asinkronis Dengan Lingkungan Pembelajaran Terbalik Di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education* Volume 5, Number 1, February 2021
- Latifah, U., & Rindaningsih, I. (2023). Implementasi Flipped Classroom dalam Mendukung Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar. *Jurnal Papeda*, 5(2).
- Mirlanda, E. P., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2019). Pengaruh pembelajaran flipped classroom terhadap kemandirian belajar siswa ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(1), 38-49.

- Mashudi. 2021. Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. Al-Mudarris : Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam. Vol. 4, No. 1, Mei 2021, pp. 93-114
- Nadia, N., Nurhayati, B., Patongai, D. D. P. U. S., & Faisal, F. (2023, November). Pengaruh Model Penerapan Pembelajaran Flipped Classroom pada Pembelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Tinambung. In Prosiding Seminar Nasional Biologi: Inovasi Sains & Pembelajarannya (Vol. 11, No. 1).
- Nita Karmila, Siti Raudhoh. 2023. PENGARUH EFIKASI DIRI TERHADAP KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA. Jurnal Ilmiah Pendidikan. Volume 05, Nomor 01, April 2021, Hal. 36 -39
- Nurrahmah, A., & Nurfitriyanti, M. (2023). Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Berpikir Probabilistik Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 7(1), 119-130.
- Putra, A. P., & Utami, N. H. (2022). Penggunaan Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Dan Kemandirian Peserta Didik Kelas X Pada Pembelajaran Biologi. Quantum, 13(2), 271-281.
- Pratiwi, A., Sahputra, R., & Hadi, L. (2017). Pengaruh Model Flipped Classroom terhadap Self-Confidence dan Hasil Belajar Siswa SMAN 8 Pontianak. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 6(11): 1-13.
- Rahma, N., Muhibbuddin, M., Huda, I., Nurmaliah, C., & Samingan, S. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Flipped Classroom Terhadap Respon Peserta Didik Pada Materi Fungi. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi, 8(4), 34-40.
- Rubiana, A., & Merta, I. W. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI Sains di SMA Negeri 2 Mataram. Journal of Classroom Action Research, 7(2), 594-601.
- Riyanti, R., & Setyawan, D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Media Pembelajaran Video Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Mahasiswa. Jurnal Inovasi Pendidikan Sains, 12(2), 316-326.
- Septian, A., Inayah, S., & Berliana, R. (2022). Implementasi flipped classroom terhadap pemahaman matematis dan kemandirian belajar siswa. RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 98-111.
- Sitopu, AG, & Savitri, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Melalui Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Lingkup Biologi Kelas X SMA Negeri 4 Palangka Raya. GAMAPROIONUKLEUS, 2 (2), 85-94.
- Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap pemahaman konsep ipa siswa sekolah dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 7242-7249.
- Sahara, R., & Sofya, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. Jurnal Ecogen, 3(3), 419. Retrieved from <https://doi.org/10.24036/jmpe.v3i3.9918>
- Simanjuntak, Y., Purba, N. A., & Sihombing, P. S. R. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Subtema 2 Hubungan Antar Makhluk Hidup dalam Ekosistem SD Negeri 091585 AFD VII Dolok Sinumbah. Journal on Education, 6(1), 2393-2407.
- Thalib, M., Ismail, I., & Wiharto, M. (2022). Pengaruh Penerapan Pola Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemandirian dan Hasil Belajar Biologi. Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran, 16 (2), 182-189.
- Togatorop, S. R. I., & Dito, S. B. (2022). Application of Flipped Classroom to Discovery Learning Models to Increase Student Participation in Biology Online Learning. Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi, 7(1), 113-127.
- Wahyuni, I. H., & Saraswati, S. (2023). Problem Based Learning Berbasis Flipped Classroom: Efektivitas dan Penerapannya pada Materi Lingkaran Kelas VIII. Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP, 4(2), 108-116.
- WAHYUNI, T. (2016). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Gerak Manusia Pada Siswa Kelas XI Mia Menggunakan Tes Diagnostik Three-tier Multiple Choice. Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu), 5(3).

- Widoretno, S., Sunyoto, L., & NURJANNY, L. (2005). Kesulitan Belajar Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Kemandirian Belajar Pada Siswa Kelas II Semester Gasal Smu Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2003/2004. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 13-16.
- Yasmun, A. N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Xii Sma Negeri 1 Polewali. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 10(1), 62-67.
- Zulyetti, D. (2023). Model Pembelajaran Flipped Classroom dengan Media Kahoot: Efektivitasnya dalam Mempengaruhi Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran (JETL)*, 5 (2), 208-217.