



EKSPLORASI VARIABEL JENJANG PENDIDIKAN DALAM MEMPENGARUHI EFEKTIVITAS FLIPPED CLASSROOM TERHADAP PRESTASI AKADEMIK SISWA

Julham Hukom¹⁾

¹⁾Pendidikan Bahasa Arab, Fakultas Bahasa dan Sastra, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia
Email: julham.hukom@unm.ac.id

Abstract

This study aims to explore the influence of educational level on the effectiveness of flipped classroom in improving students' academic achievement. The method used is Integrative Literature Review, which analyzes various studies related to the implementation of flipped classroom at various levels of education, including primary, secondary, and tertiary education. The main findings indicate that flipped classroom can improve students' understanding of the material and academic achievement at all levels of education, with a more significant impact on secondary and tertiary students. However, the effectiveness of this model depends on factors such as students' digital skills, teacher readiness, and adequate access to technology. This study recommends that further research be conducted to explore the adaptation of flipped classroom in different geographical and cultural contexts, as well as to evaluate the long-term impact of implementing this model at various levels of education.

Keywords: Flipped Classroom, Academic Achievement, Independent Learning.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh jenjang pendidikan terhadap efektivitas flipped classroom dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Metode yang digunakan adalah Integrative Literature Review, yang menganalisis berbagai studi terkait penerapan flipped classroom di berbagai jenjang pendidikan, termasuk pendidikan dasar, menengah, dan perguruan tinggi. Temuan utama menunjukkan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan pemahaman materi dan prestasi akademik siswa di semua jenjang pendidikan, dengan dampak yang lebih signifikan pada siswa tingkat menengah dan perguruan tinggi. Namun, efektivitas model ini bergantung pada faktor-faktor seperti keterampilan digital siswa, kesiapan guru, dan akses terhadap teknologi yang memadai. Penelitian ini merekomendasikan agar penelitian lebih lanjut dilakukan untuk mengeksplorasi adaptasi flipped classroom dalam konteks geografis dan budaya yang berbeda, serta untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penerapan model ini di berbagai tingkat pendidikan.

Kata Kunci: Flipped Classroom, Prestasi Akademik, Pembelajaran Mandiri.



PENDAHULUAN

Fenomena penerapan metode pembelajaran flipped classroom telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Dengan adanya kemajuan teknologi pendidikan, model ini menawarkan pendekatan yang berbeda dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Flipped classroom memindahkan sebagian besar pembelajaran yang biasanya dilakukan di dalam kelas ke luar kelas, melalui penggunaan materi pembelajaran digital seperti video pembelajaran (Kazu & Yalçin, 2022). Hal ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih aktif dalam memahami materi sebelum sesi tatap muka, dan menggunakan waktu kelas untuk berdiskusi dan melakukan latihan yang lebih interaktif (Rivero-Pérez et al., 2019). Namun, meskipun model ini menunjukkan hasil positif pada banyak aspek, ada keraguan terkait bagaimana jenjang pendidikan dapat mempengaruhi efektivitasnya, terutama dalam konteks prestasi akademik siswa di berbagai tingkat pendidikan (Hinojo-Lucena et al., 2018).

Konsep flipped classroom mengusung ide dasar pembelajaran terbalik di mana siswa lebih diberi tanggung jawab dalam proses pembelajaran mereka sendiri dengan memanfaatkan teknologi, sementara guru berperan lebih sebagai fasilitator daripada pemberi materi utama (Polat & Karabatak, 2021). Pendekatan ini berbeda dari model pembelajaran tradisional yang lebih mengutamakan ceramah di kelas dan pengulangan tugas di rumah. Dalam flipped classroom, siswa mempersiapkan materi secara mandiri sebelum kelas dan waktu di kelas digunakan untuk kegiatan yang lebih aplikatif dan kolaboratif (Yaşar Kazu & Yalçin, 2022). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan hasil akademik mereka (Rehman, 2022). Namun, pengaruh flipped classroom terhadap prestasi akademik siswa di berbagai jenjang pendidikan, terutama di tingkat pendidikan dasar hingga menengah, masih membutuhkan eksplorasi lebih lanjut, terutama terkait dengan variabel pendidikan yang dapat memoderasi efektivitasnya.

Masalah utama dalam penerapan flipped classroom terletak pada kurangnya pemahaman yang mendalam mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilannya di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun flipped classroom memberikan dampak positif pada keterlibatan dan prestasi akademik siswa di beberapa konteks (Hukom, 2025; Hukom et al., 2023; Mawardi et al., 2024; Purnomo et al., 2022; Samritin et al., 2023; Setiawan et al., 2022; Sulistyowati et al., 2023; Ulum & Hukom, 2025; Zuliana et al., 2025), hasilnya juga bisa bervariasi tergantung pada jenjang pendidikan siswa (Shahzadi et al., 2022; Semab & Naureen, 2022). Studi oleh Hinojo-Lucena et al. (2018) di

kalangan siswa pendidikan fisik menunjukkan peningkatan prestasi akademik, sementara penelitian oleh Rehman (2022) menunjukkan peningkatan motivasi, meskipun prestasi akademik masih terpengaruh oleh faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan bisa jadi menjadi variabel moderasi yang penting dalam mempengaruhi efektivitas flipped classroom.

Studi literatur yang mengintegrasikan berbagai temuan terkait pengaruh jenjang pendidikan terhadap efektivitas flipped classroom sangat diperlukan. Metode integrative literature review dapat membantu merangkum dan menganalisis berbagai temuan penelitian yang sudah ada, untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai variabel jenjang pendidikan dalam konteks flipped classroom (Atwa et al., 2022). Dengan menggunakan pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan pola-pola yang lebih jelas tentang bagaimana jenjang pendidikan memengaruhi pengaruh flipped classroom terhadap prestasi akademik, serta faktor-faktor lain yang mungkin terlibat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa flipped classroom memiliki berbagai dampak positif pada prestasi akademik siswa, namun fokus pada perbedaan tingkat pendidikan belum banyak disorot. Penelitian oleh Polat & Karabatak (2021) menunjukkan bahwa flipped classroom meningkatkan kepuasan akademik dan pencapaian, sedangkan penelitian lain seperti yang dilakukan oleh Assagaf et al. (2024) menyoroti pentingnya flipped classroom dalam mengurangi gap prestasi antara siswa dengan kemampuan akademik tinggi dan rendah. Namun, sebagian besar studi tidak mengidentifikasi secara spesifik bagaimana jenjang pendidikan mempengaruhi efektivitas metode ini, yang merupakan celah penelitian yang akan diisi oleh studi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh jenjang pendidikan terhadap efektivitas flipped classroom dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Dengan melakukan integrative literature review, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang variabel pendidikan yang berperan dalam keberhasilan model flipped classroom dan memberikan rekomendasi bagi implementasi model ini di berbagai jenjang pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *integrative literature review* untuk mengeksplorasi pengaruh jenjang pendidikan terhadap efektivitas flipped classroom dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Metode ini dipilih karena memungkinkan penulis untuk mengintegrasikan temuan-temuan dari berbagai studi yang relevan dan terkini, guna memberikan pemahaman yang lebih



komprehensif mengenai topik yang diteliti. Studi literatur ini akan melibatkan artikel-artikel yang diterbitkan dalam lima tahun terakhir, yang mencakup berbagai jenjang pendidikan dari pendidikan dasar hingga tinggi, dengan fokus pada penerapan flipped classroom dan dampaknya terhadap prestasi akademik siswa.

Proses penelitian dimulai dengan pemilihan sumber yang relevan melalui pencarian artikel di database akademik, dengan kriteria inklusi seperti studi yang mengukur efektivitas flipped classroom pada berbagai jenjang pendidikan dan prestasi akademik siswa. Setelah artikel-artikel terpilih, analisis tematik dilakukan untuk mengidentifikasi tema utama, termasuk pengaruh jenjang pendidikan terhadap keberhasilan penerapan flipped classroom dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya, seperti motivasi siswa, penggunaan teknologi, dan keterlibatan guru. Analisis ini akan menyusun temuan-temuan dari studi-studi tersebut menjadi gambaran yang lebih holistik.

Hasil dari literatur yang dianalisis akan disintesis untuk memberikan pemahaman yang lebih luas tentang variabel-variabel yang memengaruhi efektivitas flipped classroom di berbagai jenjang pendidikan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah penelitian terkait peran jenjang pendidikan dalam menentukan keberhasilan metode pembelajaran flipped classroom, serta memberikan rekomendasi bagi implementasi model ini di pendidikan yang lebih luas. Hasil sintesis ini diharapkan memberikan kontribusi penting dalam pengembangan kebijakan pendidikan berbasis teknologi dan strategi pembelajaran inovatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Temuan Utama

Berdasarkan integrasi berbagai studi yang membahas penerapan flipped classroom di berbagai jenjang pendidikan, ditemukan bahwa model ini memiliki dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik siswa. Studi yang dilakukan oleh Semab dan Naureen (2022) menunjukkan bahwa flipped classroom di tingkat sekolah dasar dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa secara signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional. Dalam penelitian tersebut, kelompok eksperimen yang menerapkan flipped classroom memperoleh nilai yang lebih tinggi dalam tes akhir daripada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, khususnya dalam konsep-konsep ilmu pengetahuan umum (Semab & Naureen, 2022).

Selain itu, penelitian oleh Polat dan Karabatak (2022) di tingkat perguruan tinggi juga mengonfirmasi bahwa

flipped classroom meningkatkan pencapaian akademik, kepuasan akademik, dan perasaan keterikatan umum siswa. Dalam studi mereka, kelompok eksperimen yang menggunakan flipped classroom menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pencapaian akademik dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran tradisional atau jarak jauh. Ini menunjukkan bahwa flipped classroom tidak hanya efektif di tingkat sekolah dasar, tetapi juga dapat diterapkan dengan sukses di tingkat perguruan tinggi untuk meningkatkan prestasi akademik (Polat & Karabatak, 2022).

Di sisi lain, meta-analisis yang dilakukan oleh Kazu dan Yalçın (2022) mengungkapkan bahwa flipped classroom memiliki pengaruh signifikan terhadap prestasi akademik siswa di berbagai jenjang pendidikan, dengan tingkat efektivitas yang bervariasi tergantung pada durasi penerapannya. Mereka menemukan bahwa penggunaan flipped classroom lebih efektif jika diterapkan dalam jangka waktu yang lebih panjang, dengan hasil yang lebih kuat pada siswa dengan tingkat akademik yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa jenjang pendidikan dan durasi penerapan flipped classroom memainkan peran penting dalam menentukan seberapa besar dampak metode ini terhadap prestasi akademik siswa (Kazu & Yalçın, 2022).

Pengaruh Jenjang Pendidikan terhadap Efektivitas Flipped Classroom

Penerapan model flipped classroom menunjukkan variasi dalam efektivitasnya, tergantung pada jenjang pendidikan yang diterapkan. Pada tingkat pendidikan dasar, seperti yang ditemukan dalam penelitian oleh Semab dan Naureen (2022), flipped classroom memiliki dampak positif terhadap prestasi akademik siswa. Dalam studi tersebut, siswa yang menggunakan model flipped classroom menunjukkan pencapaian yang lebih tinggi dalam pengujian konsep sains dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran tradisional. Penggunaan video pembelajaran di rumah dan aktivitas interaktif di kelas membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Di tingkat pendidikan menengah, penelitian oleh Atwa et al. (2022) juga menunjukkan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi akademik siswa, terutama dalam pelajaran matematika dan sains. Dalam studi tersebut, kelompok yang diberi perlakuan flipped classroom menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis dan pencapaian akademik dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode



pembelajaran tradisional. Ini menunjukkan bahwa penerapan flipped classroom di tingkat menengah tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pada tingkat perguruan tinggi, hasil penelitian oleh Koshegulovala dan Mindetbay (2020) menunjukkan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa di bidang sains. Dalam penelitian mereka di Kazakhstan, flipped classroom diterapkan selama tujuh minggu pada siswa yang mempelajari mata pelajaran sains. Kelompok eksperimen yang menggunakan flipped classroom memperoleh skor ujian akhir yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran tradisional. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan flipped classroom di tingkat perguruan tinggi memiliki dampak positif yang signifikan terhadap prestasi akademik, terutama dalam mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep-konsep yang lebih kompleks.

Penelitian oleh Quintana (2019) menunjukkan bahwa flipped classroom lebih efektif dalam meningkatkan hasil akademik di jenjang K-12 dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional. Analisis yang dilakukan dalam meta-analisis ini mengonfirmasi bahwa flipped classroom memberikan pengaruh positif terhadap prestasi siswa di berbagai subjek, termasuk sains dan matematika. Hal ini mendukung gagasan bahwa flipped classroom bisa lebih efektif jika diterapkan pada jenjang pendidikan yang memerlukan pendekatan aktif dan interaktif untuk memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.

Sementara itu, penelitian oleh Lee dan Kim (2018) menunjukkan bahwa flipped classroom memiliki dampak yang lebih signifikan pada siswa dengan tingkat pencapaian akademik yang lebih rendah. Dalam studi tersebut, flipped classroom menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam pencapaian akademik pada siswa dengan kemampuan belajar rendah dibandingkan dengan mereka yang sudah memiliki kemampuan belajar tinggi. Temuan ini menggarisbawahi potensi flipped classroom untuk membantu meratakan prestasi akademik di kalangan siswa dengan latar belakang yang berbeda, terutama di tingkat pendidikan menengah dan perguruan tinggi.

Secara keseluruhan, temuan-temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas flipped classroom sangat dipengaruhi oleh jenjang pendidikan. Di tingkat dasar dan menengah, flipped classroom meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman materi secara lebih mendalam. Sedangkan di tingkat perguruan tinggi, flipped classroom dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep kompleks dan

keterampilan berpikir kritis, serta berkontribusi pada pencapaian akademik yang lebih tinggi.

Analisis Faktor-Faktor Lain yang Mempengaruhi Efektivitas Flipped Classroom

Selain jenjang pendidikan, terdapat beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi efektivitas flipped classroom dalam meningkatkan prestasi akademik siswa. Faktor-faktor ini mencakup keterampilan digital siswa, tingkat motivasi belajar, dukungan teknologi, serta keterlibatan dan kesiapan guru dalam mengimplementasikan model ini. Penelitian menunjukkan bahwa efektivitas flipped classroom sangat dipengaruhi oleh seberapa baik siswa dapat mengakses dan memanfaatkan teknologi pendidikan yang digunakan dalam model ini.

Pertama, keterampilan digital siswa memainkan peran penting dalam keberhasilan penerapan flipped classroom. Penelitian oleh Zainuddin et al. (2024) mengungkapkan bahwa siswa yang memiliki keterampilan digital yang lebih baik cenderung lebih sukses dalam model flipped classroom, karena mereka mampu memanfaatkan sumber daya digital seperti video pembelajaran, forum diskusi online, dan materi interaktif dengan lebih efisien. Sebaliknya, siswa dengan keterampilan digital yang terbatas seringkali menghadapi kesulitan dalam mengakses materi pembelajaran dan tidak dapat memanfaatkan sepenuhnya potensi model flipped classroom (Zainuddin et al., 2024). Hal ini juga didukung oleh temuan dalam studi oleh Kazu dan Yalçın (2022), yang menunjukkan bahwa akses teknologi yang terbatas menjadi kendala signifikan dalam penerapan flipped classroom, terutama di daerah dengan sumber daya terbatas.

Selain keterampilan digital, motivasi belajar siswa juga mempengaruhi hasil dari flipped classroom. Lee dan Kim (2018) menunjukkan bahwa flipped classroom dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, khususnya bagi mereka yang sebelumnya kurang termotivasi dalam pembelajaran tradisional. Model flipped classroom, yang memberi siswa lebih banyak kendali atas waktu dan cara mereka belajar, dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan temuan oleh Taşpolat et al. (2021), yang menyatakan bahwa flipped classroom memfasilitasi peningkatan motivasi akademik, karena memberikan ruang bagi siswa untuk belajar dengan cara yang lebih interaktif dan kolaboratif.

Namun, keterlibatan guru dalam pengelolaan dan penerapan flipped classroom juga memiliki dampak yang signifikan terhadap efektivitas model ini. Penelitian oleh Taşpolat et al. (2021) menunjukkan bahwa flipped



classroom lebih efektif ketika guru terlatih dalam penggunaan teknologi dan mampu merancang pembelajaran yang interaktif. Guru yang berperan aktif dalam memfasilitasi diskusi, memberikan umpan balik, dan mengarahkan siswa dalam pembelajaran mandiri memiliki pengaruh besar dalam keberhasilan model ini. Sebaliknya, jika guru tidak cukup terlatih atau tidak terlibat secara aktif, flipped classroom cenderung gagal memberikan hasil yang diharapkan (Taşpolat et al., 2021).

Di samping itu, keberadaan teknologi yang memadai juga merupakan faktor kunci dalam penerapan flipped classroom. Sebagai contoh, dalam studi oleh Koshegulova dan Mindetbay (2020), penggunaan teknologi yang baik, seperti video pembelajaran yang berkualitas dan akses internet yang stabil, sangat mendukung kelancaran proses pembelajaran. Kekurangan fasilitas teknologi, seperti akses internet yang lambat atau ketidaktersediaan perangkat keras yang memadai, dapat menghambat implementasi flipped classroom dan mengurangi efektivitasnya (Koshegulova & Mindetbay, 2020).

KESIMPULAN

Flipped classroom terbukti memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan prestasi akademik siswa di berbagai jenjang pendidikan, baik di tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Berdasarkan temuan dari berbagai penelitian, model ini memberikan dampak positif pada pemahaman materi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Di tingkat pendidikan dasar, flipped classroom meningkatkan pemahaman konsep-konsep sains, sementara di tingkat menengah dan perguruan tinggi, model ini memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk memahami materi yang lebih kompleks. Selain itu, flipped classroom juga terbukti meningkatkan motivasi akademik siswa, terutama bagi mereka yang sebelumnya kurang terlibat dalam pembelajaran tradisional. Namun, efektivitas model ini sangat bergantung pada beberapa faktor pendukung, seperti keterampilan digital siswa, kesiapan guru, dan kualitas teknologi yang digunakan.

Meskipun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Sebagian besar studi yang dianalisis berfokus pada jenjang pendidikan tertentu dan tidak memperhitungkan konteks geografis atau budaya yang mungkin mempengaruhi hasil pembelajaran. Selain itu, meskipun flipped classroom terbukti efektif dalam banyak konteks, tantangan terkait akses teknologi yang terbatas dan keterampilan digital siswa masih menjadi hambatan di beberapa daerah, yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi model ini. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi bagaimana flipped classroom dapat diadaptasi secara lebih fleksibel untuk

mengatasi kendala-kendala tersebut, serta untuk mengevaluasi dampaknya dalam jangka panjang di berbagai konteks pendidikan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Assagaf, G., Sopamena, P., Riaddin, D., Hukom, J., & Yassin, A. Effectiveness of the flipped classroom model in minimizing students' learning performance gaps in higher education. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 8(3), 555-564.
- Atwa, Z., Sulayeh, Y., Abdelhadi, A., Jazar, H. A., & Eriqat, S. (2022). Flipped Classroom Effects on Grade 9 Students' Critical Thinking Skills, Psychological Stress, and Academic Achievement. *International Journal of Instruction*, 15(2), 737-750.
- Cahyani, I. A., Sujarwo, S., Imaroh, Y. R., Hukom, J., Yanuar, F. S., Martaputri, N. A., & Nisrina, N. (2024). Effectiveness of Geogebra Integration into Flipped Classroom (GFC) on Students Mathematics Skills: A Meta-Analysis Study. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 14(3), 1754-1769.
- Hinojo-Lucena, F. J., Mingorance-Estrada, Á., Trujillo-Torres, J. M., Aznar-Díaz, I., & Cáceres Reche, M. P. (2018). Incidence of the flipped classroom in the physical education students' academic performance in university contexts. *Sustainability*.
- Hukom, J. (2025). Meta-Analysis of the Effectiveness of Computer-Assisted Language Learning (CALL) on Students' Arabic Language Ability. *EL-FUSHA: Jurnal Bahasa Arab dan Pendidikan*, 6(1), 30-41.
- Hukom, J., Prihatmojo, A., Manaf, A., Suciati, I., & Ratau, A. (2023). Integration of Blended Learning and Project-Based Learning (BPjBL) on Achievement of Students' Learning Goals: A Meta-Analysis Study. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(4), 274-281.
- Kazu, İ. Y., & Yalçın, C. K. (2022). A meta-analysis study on the effectiveness of flipped classroom learning on students' academic achievement. *E-International Journal of Educational Research*, 13(1), 85-102.
- Koshegulova, M., & Mindetbay, Y. (2020). The Impact of the Flipped Classroom on Students' Academic Achievements in Secondary Schools. In *Toward Sustainability Through Digital Technologies and Practices in the Eurasian Region* (pp. 175-192). IGI Global.
- Lee, H., & Kim, C. S. (2018). Improving learning motivation and academic achievement by flipped learning. *Proceedings of the 2nd International Conference on E-Society, E-Education and E-Technology*.



- Mawardi, D. N., Sulistyowati, E., & Hukom, J. (2024). Meta-Analisis investigasi model kelas terbalik pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa matematika: Analisis efek gabungan dan heterogenitas. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(1), 154-166.
- Muhtadi, A., Assagaf, G & Hukom, J. (2022). Self-efficacy and students' mathematics learning ability in Indonesia: A meta analysis study. *International Journal of Instruction*, 15(3), 1131- 1146.
- Muhtadi, A., Pujiriyanto., Syafruddin, K., Hukom, J., & Samal, D. (2022). A meta-analysis: Emotional intelligence and its effect on mathematics achievement. *International Journal of Instruction*, 15(4), 745-762.
- Polat, H., & Karabatak, S. (2021). Effect of flipped classroom model on academic achievement, academic satisfaction and general belongingness. *Learning Environments Research*, 25, 159-182.
- Purnomo, B., Muhtadi, A., Ramadhani, R., Manaf, A., & Hukom, J. (2022). The effect of flipped classroom model on mathematical ability: A meta analysis study. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 12(3), 1201-1217.
- Saeed, I., & Munir, F. (2023). Effect of the Flipped Science Classroom on Academic Achievement of Grade Seven Students. *Pakistan Journal of Educational Research and Evaluation (PJERE)*, 11(1).
- Samal, D. (2024). Evaluation of blended learning-based utilization using CSE-UCLA Model. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(2), 131-139.
- Samritin, S., Susanto, A., Manaf, A., & Hukom, J. (2023). A meta-analysis study of the effect of the blended learning model on students' mathematics learning achievement. *Jurnal Elemen*, 9(1), 15-30.
- Semab, T., & Naureen, S. (2022). Effects of flipped classroom model on academic achievement of students at elementary level. *Pakistan Journal of Social Research*, 4(1), 1-14.
- Setiawan, A. A., Muhtadi, A., & Hukom, J. (2022). Blended learning and student mathematics ability in Indonesia: A meta-analysis study. *International Journal of Instruction*, 15(2), 905-916.
- Shahzadi, A., Shahzadi, S., & Munir, N. (2022). Flipped Classroom Approach to Enhance Students' Academic Performance at the University Level: Teachers' Perspective. *Global Educational Studies Review*, VII, 498-507.
- Shahzadi, A., Shahzadi, S., & Munir, N. (2022). Flipped Classroom Approach to Enhance Students' Academic Performance at the University Level: Teachers' Perspective. *Global Educational Studies Review*, VII, 498-507.
- Sulistyowati, E., Hukom, J., & Muhtadi, A. (2023). Meta-Analysis of Flipped Classroom on Students' Mathematics Abilities: Effectiveness and Heterogeneity Analysis. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(2), 140–159.
- Sulistyowati, E., Rohman, A., & Hukom, J. (2024). Flipped classroom model: Minimizing gaps in understanding mathematical concepts for students with different academic abilities. *European Journal of Mathematics and Science Education*, 5(1), 27-37.
- Taşpolat, A., Özdamlı, F., & Soykan, E. (2021). Programming language training with the flipped classroom model. *Sage Open*, 11(2), 21582440211021403.
- Ulum, F., & Hukom, J. (2025). Flipped Learning in Foreign Language Learning in Higher Education: Analysis of Effectiveness and Moderator Variables. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 15(2), 1025-1040.