

ANALISIS STRATEGI GURU MATEMATIKA DALAM MENGINTEGRASIKAN KURIKULUM NASIONAL DAN PEARSON EDEXCEL PADA SEKOLAH BERBASIS DUAL-CURRICULUM

Nuzul Putri Rahmawati¹, Mulyono², Stevanus Budi Waluya³

Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2,3}, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam^{1,2,3}, Universitas Negeri Semarang^{1,2,3}

nuzulputry@gmail.com¹

Abstrak

Penerapan dual-curriculum yang mengintegrasikan Kurikulum Nasional Indonesia dan Pearson Edexcel semakin berkembang di sekolah-sekolah berbasis internasional di Indonesia, namun praktik pelaksanaannya menghadirkan tantangan pedagogis dan manajerial bagi guru, terutama dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru matematika dalam menavigasi dan mengintegrasikan kedua kurikulum tersebut melalui perencanaan, desain pembelajaran, dan asesmen. Metode yang digunakan adalah *mixed-methods* dengan desain *sequential explanatory*, di mana data kuantitatif mengenai capaian belajar siswa dikumpulkan terlebih dahulu, kemudian diperkuat dengan data kualitatif melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen. Subjek penelitian adalah tiga sekolah berbasis dual-curriculum yang telah menerapkan Kurikulum Nasional dan Pearson Edexcel minimal dua tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru mengintegrasikan kurikulum melalui curriculum mapping, diferensiasi tugas, dan penggunaan model spiral untuk penguatan konsep, serta menerapkan strategi asesmen ganda untuk menilai *procedural fluency* dan *mathematical reasoning*. Data capaian belajar memperlihatkan bahwa 72% siswa mencapai kategori tinggi pada asesmen nasional, sementara pada format Edexcel hanya 53% mencapai kategori tinggi, namun peningkatan signifikan terjadi pada siswa yang mengikuti program pengayaan rutin. Temuan ini menunjukkan bahwa dual-curriculum dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, tetapi keberhasilan sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, dukungan sumber daya, dan pengelolaan waktu. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi kurikulum nasional dan internasional memerlukan strategi sistematis dan dukungan kelembagaan agar pembelajaran matematika berjalan efektif, relevan, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Dual-Curriculum, Pearson Edexcel, Pembelajaran Matematika, Strategi Guru

A. Pendahuluan

Penerapan model dual-curriculum, di mana sekolah secara simultan menerapkan Kurikulum Nasional Indonesia dan kurikulum internasional seperti Pearson Edexcel, semakin meluas di sekolah internasional, sekolah berbasis kemitraan, dan sekolah nasional-plus di Indonesia sebagai respon terhadap tuntutan lokal sekaligus aspirasi global orang tua dan lembaga pendidikan (Priskila & Khotimah, 2025). Studi kasus di beberapa sekolah menunjukkan praktik integrasi kurikulum ini telah menjadi strategi popular untuk menjembatani kepatuhan regulasi nasional dan kebutuhan mobilitas akademik internasional(Anggraini et al., 2025). Banyak sekolah internasional di Indonesia menerapkan dua kurikulum secara paralel, yaitu Kurikulum Nasional dan kurikulum internasional seperti Pearson Edexcel sebagai strategi untuk memenuhi regulasi nasional sekaligus tuntutan kompetensi global(Fauziah et al., 2020; Pujiani et al., 2023).

Dualisme kurikulum ini menghadirkan tantangan implementatif yang kompleks bagi guru, terutama dalam menyelaraskan tujuan pembelajaran, metode pengajaran, dan sistem asesmen yang berbeda antara kedua kerangka kurikulum (Niemelä, 2022; Noer et al., 2025). Kedua kerangka kurikulum tersebut memiliki orientasi pembelajaran dan mekanisme asesmen yang berbeda: Kurikulum Nasional cenderung menekankan kompetensi dasar, keterkaitan dengan konteks kebangsaan, dan asesmen formatif/summatif sesuai standar nasional, sedangkan Pearson Edexcel menonjolkan progression berbasis keterampilan berpikir, reasoning matematis, pemodelan, dan kriteria penilaian yang eksplisit untuk tugas-berwawasan internasional. Pearson Edexcel, khususnya pada level IGCSE dan International A-Level, diakui secara luas oleh perguruan tinggi internasional, sehingga menjadi pilihan populer bagi sekolah yang menyiapkan lulusan untuk studi luar negeri(Edexcel, 2025). Perbedaan ini menimbulkan tuntutan ganda terhadap guru. Mereka harus menyeimbangkan target kompetensi nasional serta standar dan bahasa akademik Edexcel (Anggraini et al., 2025).

Penelitian internasional menunjukkan bahwa integrasi kurikulum lintas-disiplin dan lintas-kerangka memerlukan kapasitas guru untuk menganalisis silabus, merancang pengalaman pembelajaran terpadu, serta mengadaptasi sumber daya pengajaran secara kreatif (Kim & Kwon, 2025; Stevenson et al., 2024). Secara

pedagogis, literatur internasional lainnya menunjukkan guru yang menghadapi tuntutan kurikulum ganda sering kali menghadapi konflik tuntutan (conflicting demands) namun juga mengembangkan praktik integratif yang kreatif; praktik tersebut meliputi penyesuaian silabus, pemetaan tujuan pembelajaran, diferensiasi tugas, dan penggunaan sumber daya digital untuk menutup celah kompetensi siswa. Penelitian kualitatif pada konteks berbeda menemukan bahwa sebagian guru melihat tuntutan ganda sebagai tantangan yang memerlukan pengembangan kapabilitas profesional khusus, sementara yang lain melihatnya sebagai peluang untuk memperkaya praktik pedagogis (Büscher & Prediger, 2024).

Dalam konteks matematika, perbedaan orientasi antara Kurikulum Nasional yang cenderung menekankan kompetensi dasar dan prosedural, dan Edexcel yang menekankan reasoning, pemodelan, dan komunikasi matematis, menimbulkan kebutuhan strategi pedagogis khusus dari guru (Akib et al., 2020). Studi terkini menekankan pentingnya pengembangan reasoning, proof, dan representasi matematis. Keterampilan yang menjadi fokus utama pada spesifikasi Edexcel, serta perlunya dukungan pelatihan guru agar mampu mengajarkan dan menilai aspek-aspek tersebut secara valid. Penelitian lintas negara menegaskan bahwa pembelajaran proof & reasoning memerlukan sumber daya, rubrik penilaian, dan keyakinan profesional guru yang kuat untuk dapat diimplementasikan secara konsisten. Oleh karena itu, integrasi Edexcel dengan Kurikulum Nasional menuntut strategi pengajaran yang sistematis agar capaian *conceptual understanding* dan *procedural fluency* keduanya terpenuhi (Every et al., 2025; Kohanová et al., 2025). Sedangkan temuan dalam konteks nasional, studi kasus dan laporan lapangan dari sekolah-sekolah yang mengadopsi dual-curriculum di Indonesia mengindikasikan adanya kesenjangan kesiapan guru, keterbatasan waktu pengajaran, serta kebutuhan akan materi dan instrumen asesmen yang selaras kedua kurikulum (Pujiani et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi guru matematika dalam mengintegrasikan Kurikulum Nasional dan Pearson Edexcel pada sekolah-sekolah dual-curriculum di Indonesia, dengan fokus pada perencanaan kurikulum, desain pembelajaran, dan praktik asesmen dalam kelas matematika.

Berdasarkan kondisi praktis dan temuan awal literatur tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi yang digunakan guru matematika dalam menavigasi dan mengintegrasikan Kurikulum Nasional dan Pearson Edexcel pada sekolah berbasis dual-curriculum di Indonesia. Fokus kajian meliputi (1) praktik perencanaan dan curriculum mapping antara kedua kurikulum, (2) desain pembelajaran dan diferensiasi yang digunakan untuk menjembatani perbedaan tujuan kurikulum, serta (3) model asesmen ganda dan implikasinya terhadap perkembangan hasil capaian belajar siswa. Temuan diharapkan memberi kontribusi empiris bagi kebijakan sekolah dan program pengembangan profesional guru. Hasil studi ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis terhadap kajian integrasi kurikulum dan rekomendasi praktis bagi pengembangan profesional guru, desain kurikulum sekolah, serta kebijakan pendidikan yang menyokong implementasi dual-curriculum secara efektif dan berkeadilan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed-methods* dengan desain *sequential explanatory*, yaitu pengumpulan data kuantitatif diikuti dengan data kualitatif. Data kuantitatif digunakan untuk melihat gambaran capaian belajar siswa dan implementasi kurikulum, sedangkan data kualitatif digunakan untuk memperjelas dan memperdalam temuan berdasarkan pengalaman guru dalam praktik pembelajaran. Subjek penelitiannya adalah guru matematika dari tiga sekolah berbasis dual-curriculum di Indonesia yang telah menerapkan Kurikulum Nasional dan Pearson Edexcel minimal dua tahun. Pemilihan dilakukan secara purposive dengan kriteria sekolah memiliki program IGCSE atau A-Level serta mata pelajaran matematika pada jenjang SMP atau SMA.

Data dikumpulkan melalui observasi kelas, wawancara semi-terstruktur, dan analisis dokumen. Observasi dilakukan untuk melihat desain pelajaran, strategi diferensiasi, dan integrasi konten. Wawancara menggali pengalaman guru dalam curriculum mapping, pilihan sumber belajar, dan penilaian. Analisis dokumen meliputi silabus, *lesson plan*, bank soal, rubrik penilaian, serta hasil asesmen siswa untuk melihat keselarasan kedua kurikulum. Instrumen penelitian divalidasi melalui *expert judgment* yang terdiri dari seorang dosen dan seorang guru. Data

kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji korelasi, sementara data kualitatif dianalisis menggunakan analisis tematik melalui proses transkripsi, coding, dan kategorisasi. Validitas dijaga melalui triangulasi metode dan sumber serta *member checking*. Penelitian dilaksanakan sesuai etika akademik, yaitu dengan persetujuan partisipan, menjaga anonimitas, dan kerahasiaan data. Prosedur ini memastikan keabsahan metodologis dan relevansi praktis bagi penerapan dual-curriculum dalam pembelajaran matematika di Indonesia.

C. Hasil Dan Pembahasan

1. Gambaran Umum Implementasi Dual-Curriculum

Implementasi kurikulum nasional dan Pearson Edexcel pada sekolah *dual-curriculum* menunjukkan pola yang relatif seragam. Guru matematika tidak memisahkan kedua kurikulum secara tegas, namun menyatukannya melalui proses perencanaan pembelajaran yang sistematis. Pada tingkat SMP/KS3, guru cenderung berangkat dari tuntutan Kurikulum Nasional yang memuat kompetensi dasar dan penguatan materi fundamental sebagai landasan. Sementara pada tingkat IGCSE dan A-Level, silabus Edexcel menjadi kerangka utama karena menyediakan progresi konsep yang lebih terstruktur, terutama dalam aljabar, fungsi, geometri, dan trigonometri. Hasil wawancara mengungkap bahwa guru merasa Edexcel “lebih logis dan runut”, sehingga mempermudah penyusunan rencana pembelajaran. Integrasi ini berlangsung secara dinamis: guru menjaga capaian nasional demi regulasi dan bersamaan dengan itu memenuhi standar internasional untuk mempersiapkan siswa pada asesmen eksternal. Dengan cara ini, dualisme kurikulum bukan menjadi hambatan, tetapi justru menjadi peluang untuk menyediakan pembelajaran matematika yang lebih kaya.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Observasi Kelas

Observasi pada 18 sesi pembelajaran menunjukkan bahwa guru konsisten menerapkan model pedagogi berbasis inkuiri dan representasi. Setiap pertemuan dimulai dengan pertanyaan pemantik untuk menghubungkan konsep dengan pengalaman siswa, dilanjutkan dengan eksplorasi masalah melalui representasi visual, manipulatif digital, grafik, atau gambar. Aktivitas ini

kemudian ditransisikan menuju bentuk simbolik dan prosedural. Guru juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk menyajikan strategi mereka di papan tulis dan berdiskusi, sehingga pembelajaran menjadi dialogis. Pada bagian penutup, guru merangkum konsep, mencatat kesalahan umum, dan memberikan latihan mandiri. Pola ini menunjukkan bahwa pembelajaran tidak terpaku pada satu metode, melainkan memadukan pendekatan konkret–piktorial–abstrak (CPA) yang sejalan dengan prinsip Edexcel. Observasi mengungkapkan bahwa siswa menjadi lebih aktif berbicara, menanyakan alasan, dan memberikan argumen matematis, sehingga perkembangan kemampuan komunikasi terlihat jelas pada kelas.

3. Integrasi Kurikulum Melalui *Curriculum Mapping*

Analisis dokumen mengungkap bahwa guru melakukan pemetaan kurikulum sebelum mengajar. Dokumen tersebut memuat penyelarasan antara Kompetensi Dasar Kurikulum Nasional dengan *learning objectives* Edexcel. Tujuan dari pemetaan ini adalah menghindari pengulangan konsep yang tidak perlu dan memastikan semua target pembelajaran tercapai. Terdapat tiga pola integrasi yang ditemukan. Pertama, konsep yang sama pada kedua kurikulum diajarkan pada waktu yang sama, seperti persamaan linear, operasi bilangan, dan geometri dasar. Kedua, konten nasional diperluas melalui materi Edexcel untuk mengembangkan *reasoning*, grafik, pemodelan, atau pembuktian, contohnya pada topik fungsi dan statistik. Ketiga, beberapa materi Edexcel yang tidak ada pada kurikulum nasional, seperti kalkulus dan statistik inferensial, diajarkan secara terpisah untuk siswa yang mengikuti A-Level. Guru menganggap proses *mapping* ini sebagai inti dari keberhasilan dualisme kurikulum, karena menjadi panduan ritme pembelajaran.

4. Strategi Diferensiasi dalam Pembelajaran Matematika

Diferensiasi menjadi strategi utama karena kelas dual-curriculum terdiri dari siswa dengan kemampuan yang sangat beragam. Guru menyusun lembar kerja bertingkat, mulai dari soal dasar (*procedural fluency*) hingga soal tingkat lanjut (*higher-order reasoning*). Selama kegiatan kelompok, siswa dibagi berdasarkan kesiapan. Kelompok dasar difokuskan pada penyelesaian prosedural, kelompok menengah diminta menemukan pola atau menganalisis

grafik, dan kelompok lanjut memecahkan soal kompleks atau pembuktian matematis. Guru menyediakan *scaffolding* untuk siswa yang memerlukan dukungan tambahan, seperti penjelasan visual atau contoh langkah per langkah. Sementara itu, siswa yang cepat diberikan *enrichment* seperti *problem solving* tingkat internasional atau latihan model IGCSE. Strategi diferensiasi ini sangat efektif dalam mengurangi kesenjangan kemampuan tanpa mengorbankan standar akademik.

5. *Dual-Assessment Strategy* pada Kelas Matematika

Penilaian dalam kelas dual-curriculum berlangsung dalam dua format yang berjalan beriringan. Asesmen nasional menggunakan soal objektif atau uraian pendek untuk menilai penguasaan prosedural dan pemahaman konsep dasar. Sementara asesmen Pearson Edexcel berbentuk *structured questions*, *extended response*, dan *rubric-based assessment*. Rubrik Edexcel menilai metode, akurasi, dan komunikasi matematis. Guru menyatakan bahwa siswa yang terbiasa menjelaskan langkah penyelesaian dalam asesmen Edexcel menunjukkan peningkatan pemahaman konseptual. Data menunjukkan kecenderungan bahwa siswa yang berhasil dalam asesmen Edexcel juga cenderung sukses dalam asesmen nasional, tetapi tidak sebaliknya. Artinya, kemampuan *reasoning* yang dikembangkan melalui Edexcel menjadi pondasi kuat bagi pengembangan keterampilan prosedural.

6. Hasil Wawancara Guru

Wawancara mengungkap tiga tema utama. Pertama, guru menekankan pentingnya perencanaan berbasis pemetaan untuk mengendalikan beban isi kurikulum. Salah satu guru menyatakan, “Kalau kami tidak *mapping*, kami tidak tahu kapan harus mengajarkan apa. Jadinya tumpang tindih dan tidak efisien.” Kedua, guru menekankan penggunaan bahasa akademik matematika, termasuk istilah formal dalam bahasa Inggris, sebagai kebutuhan mendasar untuk sukses dalam pembelajaran matematika Edexcel. Guru menyediakan glosarium, latihan penulisan, dan *scaffolding* bahasa. Ketiga, semua guru mengungkapkan tekanan waktu sebagai tantangan utama, karena kalender nasional dan internasional tidak selaras. Pertemuan rutin tim kurikulum

digunakan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan dan pembagian muatan pembelajaran.

7. Hasil Capaian Belajar Siswa

Data capaian belajar siswa diperoleh dari nilai ujian matematika berbasis Kurikulum Nasional dan nilai simulasi IGCSE/AS/A-Level. Hasil menunjukkan bahwa 72% siswa berada pada kategori tinggi untuk asesmen nasional, mencerminkan penguasaan yang baik terhadap keterampilan prosedural dan numerik. Namun, ketika dievaluasi melalui format Edexcel, hanya 53% berada pada kategori tinggi, sementara 27% berada pada kategori menengah dan 20% berada pada kategori rendah. Perbedaan ini menunjukkan bahwa kemampuan *reasoning*, argumentasi, dan komunikasi matematis masih perlu diperkuat. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti kegiatan *enrichment* secara rutin memperoleh peningkatan rata-rata nilai Edexcel sebesar 12–18 poin dalam dua bulan, sehingga program pengayaan memberikan dampak signifikan. Data ini mendukung temuan bahwa integrasi kurikulum perlu diiringi dengan latihan representasi, diskusi, dan scaffolding konsep untuk memperkuat performa.

Tabel 1. Hasil Capaian Belajar Siswa

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Tes Nasional	Rata-rata Tes Edexcel	Persentase Ketuntasan Nasional (%)	Persentase Ketuntasan Edexcel (%)
1	Grade 7	30	78.2	74.6	83	77
2	Grade 8	30	81.4	78.9	87	82
3	Grade 9	30	84.7	82.1	91	86
4	Grade 10	30	86.5	85.3	93	89
Total / Mean		120	82.7	80.2	89	84

8. Model Spiral Curriculum untuk Transfer Konsep

Integrasi kurikulum berlangsung secara spiral, di mana konsep diperkenalkan pada tahap dasar, diperluas di tahap berikutnya, dan akhirnya menjadi pemodelan atau pembuktian. Misalnya, konsep trigonometri diperkenalkan melalui perbandingan sisi pada segitiga, lalu dilanjutkan dengan grafik dan identitas trigonometri pada KS4, dan berujung pada diferensiasi serta integrasi fungsi trigonometri pada A-Level. Model spiral ini memungkinkan

konsep terbentuk secara bertahap dan sistematis, sehingga siswa tidak terbebani dengan materi abstrak secara tiba-tiba. Seluruh sekolah dalam penelitian menerapkan pendekatan spiral sebagai strategi utama integrasi, karena mudah menyatukan tuntutan nasional dan Edexcel.

9. Tantangan Implementasi

Tantangan implementasi meliputi tekanan ujian internasional, kemampuan bahasa Inggris siswa, kesiapan guru, waktu pelaksanaan, dan akses sumber belajar. Guru menyatakan bahwa ujian IGCSE/A-Level “lebih berat” dibanding ujian nasional, sehingga mahasiswa memerlukan latihan berkelanjutan. Kemampuan literasi bahasa Inggris juga memengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami soal-soal Edexcel yang penuh dengan konteks verbal. Guru juga menyoroti keterbatasan waktu karena perbedaan kalender akademik. Sumber belajar edexcel yang berbayar kadang menjadi kendala bagi siswa dan sekolah. Namun, guru mengatasi masalah ini melalui penggunaan platform digital, bank soal, dan materi *open-access*.

10. Strategi Pemecahan Masalah

Untuk mengatasi persoalan dualisme, guru menerapkan beberapa solusi efektif. *Planning* kolaboratif antar guru dilakukan setiap mingguan untuk menyusun *scheme of work* dan menentukan prioritas materi. Guru juga menggunakan sumber digital seperti ActiveLearn, GeoGebra, dan situs latihan IGCSE untuk memperkaya pengalaman belajar. Selain itu, sekolah menyelenggarakan program pengayaan pada akhir semester untuk menghadapi ujian internasional. Untuk menjaga konsistensi penilaian, guru menggunakan *moderation* untuk menyamakan standar *marking*. Strategi ini secara kolektif membentuk ekosistem pembelajaran yang kondusif bagi keberhasilan dualisme kurikulum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi antara Pearson Edexcel dan kurikulum nasional di sekolah-sekolah *dual-curriculum* di Indonesia dapat berhasil jika guru mengimplementasikan strategi perencanaan, diferensiasi, dan asesmen yang matang. Temuan ini sejalan dengan literatur tentang integrasi kurikulum dan tantangan pedagogis dalam sistem ganda. Sebagai contoh, penelitian tentang integrasi kurikulum akademik-vokasi di Jerman

menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan sangat tergantung pada seberapa besar kurikulum disinkronkan dan disesuaikan secara struktural (Mordhorst & Jenert, 2023).

Proses *curriculum mapping*, di mana guru secara sistematis mencocokkan kompetensi dasar nasional dengan *learning objectives* dan standar Edexcel, terbukti menjadi fondasi penting agar *dual-curriculum* berjalan terintegrasi, tidak tumpang tindih dan efisien. Hasil ini sejalan dengan temuan dari studi pada sekolah dengan dua kurikulum berbeda, yang menunjukkan bahwa integrasi berhasil karena penyusunan peta kurikulum dengan jelas, sehingga guru dapat menyeimbangkan tuntutan kedua kurikulum (Pattinaya & Nurdyanti, 2024). Meskipun integrasi dengan kurikulum internasional menawarkan banyak keuntungan, literatur dan penelitian terkini memperingatkan bahwa kurikulum global tidak selalu cocok jika tidak disesuaikan dengan konteks lokal dan budaya, bahasa, kebutuhan masyarakat. Sebuah artikel terkini bahkan mengkritik penerapan paradigma global tanpa adaptasi lokal, dan menekankan pentingnya matematika yang etis, kontekstual, dan berbudaya (Müller & Chiodo, 2025).

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa strategi guru memainkan peran kunci dalam kesuksesan integrasi *dual-curriculum*. Kombinasi perencanaan sistematis, diferensiasi, asesmen ganda, dan *scaffolding* memungkinkan *dual-curriculum* tidak hanya dijalankan, tetapi membawa transformasi positif dalam pembelajaran matematika. Namun, keberhasilan sangat tergantung pada kesiapan guru, dukungan sumber daya, dan adaptasi terhadap konteks lokal. Apabila aspek-aspek pendukung ini diperhatikan, *dual-curriculum* dapat menjadi model pembelajaran yang adaptif, relevan, dan kompetitif di masa globalisasi. Sebaliknya, tanpa dukungan, *dual-curriculum* hanya menjadi beban tambahan.

Daftar Pustaka

- Akib, E., Imran, M. E., Mahtari, S., Mahmud, M. R., Prawiyogy, A. G., Supriatna, I., & Ikhsan, M. H. (2020). Study on Implementation of Integrated Curriculum in Indonesia. *IJORER: International Journal of Recent Educational Education*, 1(1), 39–57.
- Anggraini, S., Marno, & Efiyanti, A. Y. (2025). Integration Management of the National Curriculum and Cambridge Curriculum in Improving the Quality of Education. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 05(02), 295–307. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24967/esp.v5i02.4488>
- Büscher, C., & Prediger, S. (2024). Teachers' Practices of Integrating Challenging Demands of Inclusive Mathematics Education in a Professional Development Program. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 27(2), 209–233. <https://doi.org/10.1007/s10857-022-09560-5>
- Edexcel, P. (2025). International GCSE. In *Pearson Education Limited* (Issue 2).
- Every, E., Ball, L., & Driel, J. Van. (2025). Mathematics teachers ' perceptions of teaching strategies when adopting a STEM approach. In *Mathematics Education Research Journal*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s13394-025-00520-9>
- Fauziah, N., Mirizon, S., & Silviany, S. (2020). Bilingual Education Program : Teachers ' and Students ' . *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(1), 117–132. <https://doi.org/10.23960/jpp.v10.i1.202014>
- Kim, K., & Kwon, K. (2025). From Co-design to Co-teaching : a Comprehensive Approach to an Integrated AI Curriculum in Middle School STEM Education. *Smart Learning Environments*, 1(12), 1–24.
- Kohanová, I., Slavíčková, M., & Rosa, S. (2025). Exploring Teachers ' Resource Utilization Practices and Beliefs in Mathematics Education : A Cross - National Study on Reasoning and Proving. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-025-10577-4>
- Mordhorst, L., & Jenert, T. (2023). Curricular integration of academic and vocational education : a theory - based empirical typology of dual study programmes in Germany. *Higher Education*, 85(6), 1257–1279. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00889-7>
- Müller, D., & Chiodo, M. (2025). Ethical and sustainable mathematics is localised : why global paradigms fail and culturally-situated practices are essential. *History and Overview*. <https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.2510.05892>

- Niemelä, M. (2022). Subject Matter Specific Curriculum Integration: a Quantitative Study of Finnish Student Teachers ' Integrative Content Knowledge. *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 48(2), 228–240. <https://doi.org/10.1080/02607476.2021.1989288>
- Noer, S. T., Laila, F., Mufarokah, A., Anwar, H. S., & Mudhofar, A. (2025). Curriculum Changes in Indonesia: Implementation and its Challenges in Religious Institutions. *Journal of Education Research and Practice (JERP)*, 3(1), 16–31. <https://doi.org/10.70376/jerp.v3i1.266>
- Pattinaya, F. F., & Nurdyanti. (2024). Pendampingan Pembelajaran Dua Kurikulum yang Berbeda dalam 1 Sekolah. *Simas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 29–38.
- Priskila, K., & Khotimah, K. (2025). Implementasi Integrasi Kurikulum Merdeka dan Kurikulum Pearson Edexcel di Sekolah Dasar Swasta Kota Samarinda. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 5(11), 5. <https://doi.org/10.17977/um065.v5.i11.2025.5>
- Pujiani, T., Sukmawati, I. D., & Adzkiyah, M. (2023). The Influence of English as Medium of Instruction (EMI) on the First and Second Language Acquisition of Bilingual School Students: A Case Study. *Education and Human Development Journal*, 8(November), 64–75. doi.org/10.33086/ehdj.v8i3
- Stevenson, E., Driel, J. Van, & Millar, V. (2024). How to Support Teacher Learning of Integrated STEM Curriculum Design. *Journal for STEM Education Research*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s41979-024-00133-0>