



Perbandingan kurikulum pendidikan matematika di Indonesia dan Singapura: Analisis terhadap pendekatan pembelajaran dan evaluasi pada tingkat sekolah menengah (*secondary school*)

Rizqi Lutfiyani^{1*}, Santika Lya Diah Pramesti²

Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid, Pekalongan, Indonesia

*Correspondence: E-mail: rizqi.lutfiyani@mhs.uingusdur.ac.id

ABSTRAK	ARTICLE INFO
<i>Pendidikan adalah elemen penting dalam perkembangan manusia. Sejak manusia mulai terlibat dalam aktivitas pendidikan, kemajuan besar telah terjadi di berbagai bidang kehidupan. Pemerintah Indonesia terus berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan, salah satunya melalui pengembangan kurikulum. Kurikulum berfungsi sebagai panduan dalam proses pembelajaran dan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Penelitian ini membandingkan kurikulum pendidikan matematika di Indonesia dan Singapura dengan menganalisis pendekatan pembelajaran dan penilaian di tingkat sekolah menengah. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan data diperoleh dari jurnal, artikel, buku, dan sumber online. Kurikulum Indonesia menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21 dan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek yang bertujuan untuk memperkuat profil pelajar Pancasila. Sementara itu, kurikulum Singapura berorientasi pada pemecahan masalah dan terstruktur di sekitar lima tujuan konseptual utama. Dalam hal konten, kurikulum matematika Indonesia mencakup angka, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data, probabilitas, dan kalkulus. Kurikulum Singapura meliputi angka dan aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistik dan probabilitas. Metode</i>	Article History: Received: 2025-05-14 Revision: 2025-07-08 Accepted: 2025-09-09 Published: 2025-11-01 Kata Kunci: Perbandingan kurikulum, Pendidikan matematika, Pendekatan pembelajaran dan penelitian,

pengajaran juga berbeda: Indonesia menerapkan pembelajaran kontekstual, sementara Singapura menggunakan pendekatan Concrete-Pictorial-Abstractive (CPA) yang dikenal sebagai 'Singapore Math.' Meskipun keduanya menggunakan penilaian Formatif dan Sumatif, tujuan penilaian mereka berbeda.	
ABSTRACT	
<i>Education is an important element in human development. Since humans began engaging in educational activities, great progress has occurred in various fields of life. The Indonesian government continues to strive to improve the quality of education, one of which is through curriculum development. The curriculum serves as a guide in the learning process and a tool to achieve educational goals. This research compares the mathematics education curriculum in Indonesian and Singapore by analysing learning and assessment approaches at the secondary school level. The method used is a descriptive qualitative, with data obtained from journals, articles, books, and online sources. The Indonesian curriculum emphasizes the development of 21st century competencies and implements project-based learning models aimed at strengthening the Pancasila student profile. In contrast, the Singapore curriculum is oriented towards problem-solving and is structured around five main conceptual objectives. In terms of content, the Indonesian mathematics curriculum includes numbers, algebra, geometry, measurement, data analysis, probability, and calculus. The Singapore curriculum covers numbers and algebra, geometry and measurement, as well as statistics and probability. The teaching methods are also different: Indonesian applies contextual learning, while Singapore uses the Concrete-Pictorial-Abstractive (CPA) approach known as 'Singapore Math.' Although both use Formative and Summative assessment, their assessment goals are different.</i>	Keywords: Curriculum comparison, Mathematics education, Learning and research approaches,

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan dalam menghasilkan lulusan yang unggul sangat bergantung pada kurikulum yang diterapkan. Tanpa kurikulum, proses pendidikan tidak dapat berjalan dengan efektif. Maka dari itu, setiap negara perlu berupaya keras dalam meningkatkan kualitas pendidikan melalui kurikulum untuk mencapai kemajuan. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui pendidikan sebagai salah satu medianya.

Dalam dunia pendidikan dan pengajaran, kurikulum adalah unsur yang sangat menentukan. Hamidah et. al. (2021) menyatakan bahwa untuk mengembangkan proses pembelajaran, materi, metode pembelajaran, dan evaluasi. Berdasarkan undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 19, seperti yang dikutip oleh Sofyan (2019), kurikulum dapat diartikan sebagai suatu rencana yang meliputi tujuan, materi, dan metode pembelajaran, yang berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar guna mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan.

Dalam upaya pengembangan pendidikan, Indonesia memperkenalkan kurikulum merdeka yang saat ini sedang diimplementasikan. Kurikulum ini memerlukan kontribusi berupa masukan yang bersifat membangun (Prakoso et. al, 2023). Manalu et. al. (2022) berpendapat bahwa kurikulum merdeka belajar bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang membebaskan dan memberikan keleluasaan dalam proses berfikir.

Kebebasan dalam berfikir merupakan konsep kurikulum merdeka, dalam hal ini juga dalam belajar matematika terdapat kebebasan dalam berfikir. Salah satu kemampuan kognitif yang penting adalah kemampuan untuk berfikir kritis. Mengingat matematika adalah bidang yang abstrak, kaya simbol, dan memiliki struktur yang teratur, kemampuan berfikir kritis menjadi sangat esensial dalam proses pembelajarannya (Al et. al, 2022).

Di Singapura, guru matematika menggunakan silabus khusus sebagai panduan dalam mengajar, yang merupakan bagian dari kurikulum pendidikan matematika. Silabus matematika mereka menyediakan kerangka kerja yang komprehensif, mencakup kurikulum matematika, tingkatan silabus, metode pengajaran, strategi pembelajaran, dan prosedur penilaian serta asesmen (Singapore et. al, 2023).

Dalam studi Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018, Indonesia tercatat berada di urutan ke-72 dari total 78 negara yang dinilai (Schleicher, 2019). Berbeda dengan itu, Singapura menunjukkan prestasi yang sangat baik dengan meraih posisi ke-2 dalam PISA 2018 (Kaerudin et. al, 2023). Indonesia memiliki tantangan dalam hal kemampuan siswa dalam literasi, matematika, sains, dan membaca (Aliyu, 2020). Dalam penilaian PISA, Indonesia tercatat memiliki capaian yang lebih rendah dibandingkan Singapura. Ketidakkampuan siswa Indonesia untuk bersaing dengan negara-negara seperti Singapura dalam tes TIMSS dan PISA sebagian disebabkan oleh materi yang diujikan, yang mengikuti standar konten internasional. Disamping itu, akses internet dan teknologi menjadi bagian penting dalam fasilitas pembelajaran di Singapura. Menurut Putra (2017), salah satu faktor yang mendorong kemajuan Singapura adalah ketersediaan fasilitas yang memadai.

Menurut Toh (2021), Singapura menyusun kurikulum pendidikan matematika mereka melalui kolaborasi antara Departemen Pendidikan dan University of Cambridge, dan melakukan peninjauan setiap 10 tahun untuk menjaga keselarasan dengan tujuan nasional. Lebih lanjut, tingkat kesulitan dan keluasan materi matematika yang diajarkan disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Tingkat kesulitan materi dalam kurikulum diatur berdasarkan kemampuan siswa. Kurikulum matematika diatur dalam beberapa tingkatan, masing-masing dengan silabus yang memberikan arahan kepada guru agar dapat menyesuaikan materi dan metode pengajaran dengan kemampuan serta kebutuhan siswa. Dalam kerangka

kurikulumnya, Singapura mengintegrasikan unsur-unsur inovasi kewirausahaan. Menurut Putra (2017), sistem pendidikan di Singapura memiliki struktur yang teratur, dimulai dari taman kanak-kanak (Kindergarten School), dilanjutkan dengan sekolah dasar (Primary School) selama 6 tahun, dan kemudian sekolah menengah (Secondary School) selama 4 atau 5 tahun.

Setelah meninjau penelitian-penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa belum ada studi yang secara khusus membandingkan kurikulum pendidikan matematika di tingkat menengah antara Indonesia dan Singapura. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan kurikulum pendidikan matematika yang digunakan di Indonesia, terkhusus kurikulum Merdeka, dengan kurikulum yang digunakan di Singapura, dengan melihat tujuan, isi, strategi pembelajaran dan assessmen yang digunakan di kedua negara. Berdasarkan kajian penelitian yang ada, dapat disimpulkan, terdapat aspek yang belum diterapkan di dalam kurikulum pendidikan matematika Indonesia, yang sudah diterapkan di kurikulum pendidikan matematika Singapura.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, di mana metode deskriptif digunakan untuk menganalisis data. Penelitian kualitatif merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan cara pandang yang diteliti, dibentuk, dan digambarkan secara rinci oleh peneliti, yang dideskripsikan dalam bentuk kata-kata, dengan memanfaatkan proses metode alamiah (Moleong, 2021). Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, yaitu pengumpulan data melalui penelaahan berbagai sumber literatur, seperti buku dan jurnal (Fadli, 2021). Proses pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan peninjauan literatur dari artikel, jurnal, buku, dan sumber online. Selanjutnya, data dianalisis dengan metode deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurikulum adalah sebuah rencana pembelajaran yang terstruktur, yang memiliki empat komponen utama, yaitu, tujuan kurikulum, materi yang akan diberikan, strategi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan, serta evaluasi. Bahri (2017) menyatakan bahwa perubahan kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk menyempurnakan kekurangan yang ada pada kurikulum terdahulu, perubahan kurikulum ini akan berdampak pada semua elemen yang ada pada kurikulum tersebut, seperti guru, peserta didik, kepala sekolah, orang tua, masyarakat serta pemerintah. Supaya kurikulum dapat terus relevan dan efektif dalam mendidik, kurikulum perlu diperbarui secara rutin, yang tujuannya untuk mengikuti perkembangan teknologi, dan kebutuhan peserta didik yang berubah seiring waktu.

Kurikulum pendidikan matematika di Indonesia

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang sedang digunakan dalam sistem pendidikan, saat ini. Filosofi merdeka belajar adalah memberikan penekanan pada kebebasan dalam kegiatan belajar, baik bagi guru maupun siswa. Konsep merdeka belajar dalam matematika dirancang untuk memberikan kebebasan kepada siswa dalam proses belajar, dengan fokus pada pengembangan keterampilan berfikir kritis dan kreatif. Tujuan utamanya adalah menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif, serta membekali siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21, Hidayat & Setyawan (2020) menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berfikir kritis, kreativitas, kerja sama, komunikasi, dan penguasaan literasi dasar dalam membaca, numerasi, dan sains. Zahwa et. al. (2022) menyatakan bahwa melalui pembelajaran matematika dalam kerangka kurikulum Merdeka, kemampuan literasi dan numerasi siswa dapat diperbaiki, sekaligus mendorong perkembangan kemampuan berfikir logis dan kognitif. Pendidikan matematika dalam kurikulum Merdeka bertujuan untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan penting yang

mereka butuhkan untuk sukses di masa depan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam karier mereka.

Pertiwi (2023) menyatakan bahwa kurikulum Merdeka menyediakan berbagai proyek kecil yang memberikan keleluasaan pada peserta didik untuk melakukan eksplorasi secara aktif, sekaligus mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kepedulian, dan penyelesaian masalah yang rumit sebagai bagian dari pengembangan karakter dan kompetensi dari profil peserta didik Pancasila. Menurut surat keputusan dari Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan (BSKP) (Kemdikbud., 2022a), kurikulum merdeka dalam pembelajaran matematika memiliki enam tujuan utama, yaitu: pemahaman konsep matematis dan keterampilan prosedural, kemampuan bernalar dan membuktikan dalam matematika, kemampuan memecahkan masalah matematika, kemampuan berkomunikasi dan mempresentasikan konsep matematis, kemampuan menghubungkan konsep-konsep dalam matematika, serta pembentukan sikap positif terhadap matematika.

Kurikulum pendidikan matematika dirancang untuk mencapai kompetensi abad ke-21 dengan fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika, pemahaman konsep matematika, penalaran matematika, komunikasi dan representasi matematis, koneksi matematis, dan disposisi matematis, serta literasi yang baik dalam membaca, numerasi, dan sains. Selain itu, kurikulum ini juga bertujuan untuk memperkuat karakter profil pelajar Pancasila dan mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

Istihapsari et. al. (2021) menyatakan bahwa materi pembelajaran matematika di Indonesia meliputi pembelajaran matematika di Indonesia meliputi bagian-bagian seperti bilangan, aljabar, geometri, relasi dan fungsi, serta peluang. Safrudiannur (2022) menyatakan bahwa kurikulum merdeka memperkaya pembelajaran matematika yang relevan dengan penilaian PISA, yang sebelumnya diabaikan dalam kurikulum 2006. Materi matematika dalam kurikulum merdeka di tingkat SMA dirancang untuk membekali siswa dengan pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Kemendikbudristekdikti (2022) menetapkan bahwa pembelajaran matematika meliputi pokok bahasan aljabar, geometri, statistika dan peluang, kalkulus dasar, dan matematika terapan. Dalam hal kurikulum merdeka, pada fase D, E, dan F. siswa mempelajari materi matematika yang mencakup bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang, serta kalkulus (Kemdikbud, n.d.).

Kurikulum pendidikan matematika, yang terdiri dari bilangan, geometri, aljabar, relasi dan fungsi, statistika dan peluang serta kalkulus, dirancang untuk mencakup materi yang relevan dengan penilaian PISA. Kurikulum merdeka dalam pendidikan matematika di Indonesia menerapkan pendekatan *holistic*, yang tidak hanya menekankan pada penguasaan materi matematika, tetapi juga pada pengembangan sikap spiritual dan sosial serta keterampilan siswa. Proses pembelajaran diatur sedemikian rupa agar peserta didik dapat memahami, menghargai, dan menerapkan nilai-nilai yang diajarkan.

Kasman & Lubis (2022) menekankan bahwa kurikulum merdeka mengharuskan guru untuk memiliki kompetensi dalam menyampaikan materi, memberikan motivasi, mengimplementasikan beragam strategi pengajaran, menggunakan alat bantu belajar, mengatur suasana kelas, dan memberikan pertanyaan yang relevan selama proses pembelajaran utama. Supaya siswa menikmati proses belajar, guru sebaiknya membuat rancangan pembelajaran dengan metode yang bervariasi, dan mengutamakan keikutsertaan siswa secara langsung. Menurut Septiani (2022), dua model pembelajaran yang sering digunakan adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning* atau PBL) dan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning* atau PJBL). Dalam konteks pembelajaran matematika, sebagaimana

diungkapkan oleh Sumandya. (2022), pendekatan pemecahan masalah mengharuskan guru untuk menyajikan materi yang memicu siswa untuk menggunakan strategi pemecahan masalah dalam memahami konsep dan menyelesaikan persoalan. Pratama et. al. (2023) menekankan bahwa modul ajar dalam kurikulum merdeka harus mencakup tiga komponen utama, yaitu pemahaman konsep yang mendalam, pertanyaan yang merangsang pemikiran, dan lembar kerja siswa. Malikah et. al. (2022) menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran proyek matematika, yang bertujuan untuk memperkuat profil pelajar Pancasila, dilakukan melalui sistem blok pada setiap akhir semester dengan mengusung dua tema.

Dengan mengintegrasikan proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, pembelajaran berbasis proyek yang bertujuan memperkuat profil pelajar Pancasila berusaha untuk membuat matematika menjadi lebih menarik dan dapat diterapkan secara langsung oleh siswa. Kurikulum Merdeka mengharuskan guru untuk menguasai keterampilan mengajar yang komprehensif, termasuk pemecahan masalah dalam matematika. Hal ini berarti guru harus menyampaikan materi dengan strategi yang menekankan pada pemahaman siswa secara mendalam. Dalam rangka meningkatkan efektivitas pembelajaran, modul ajar harus dirancang dengan memperhatikan tiga aspek penting: pemahaman konsep yang kuat, pertanyaan yang memicu diskusi, dan lembar kerja sebagai alat evaluasi.

Proses asesmen dalam pembelajaran dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni formatif dan sumatif. Asesmen formatif bisa diimplementasikan di permulaan pembelajaran atau selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Tujuan dari asesmen awal adalah untuk mendukung pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu, sehingga setiap siswa dapat menerima materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Asesmen formatif yang dilakukan selama proses pembelajaran dapat digunakan untuk merefleksikan seluruh pengalaman belajar. Hasil refleksi ini dapat digunakan sebagai acuan untuk merencanakan dan memperbaiki pembelajaran, seperti yang dinyatakan oleh Kemdikbud (2022b). Data yang diperoleh dari asesmen sumatif menjadi landasan dalam penyusunan laporan hasil belajar siswa. Pendekatan pendidikan saat ini menekankan pentingnya asesmen formatif dalam proses pembelajaran, dan tidak terlalu menitikberatkan pada asesmen sumatif. Data yang diperoleh dari asesmen formatif dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran di masa yang akan datang (Budiono & Hatip, 2023).

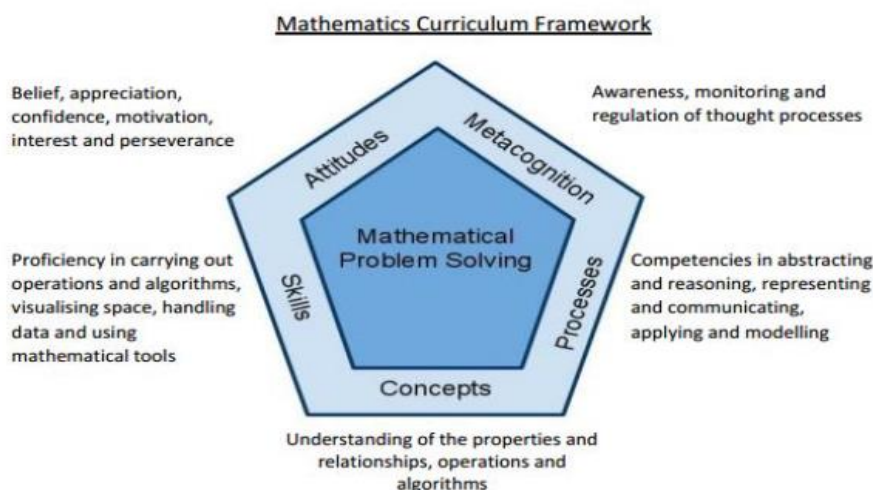
Tujuan dari asesmen kompetensi minimum yang diadakan pada tahun 2021 adalah untuk mengukur penguasaan keterampilan abad ke-21, pencapaian karakter yang diamanatkan dalam kurikulum 2013, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui literasi. Diharapkan bahwa asesmen kompetensi minimum (AKM) dalam numerasi dapat menjadi alat ukur kualitas pendidikan yang sejalan dengan dokumen peraturan pemerintah (Andiani et. al, 2021).

Dalam kurikulum merdeka, penilaian siswa, baik formatif maupun sumatif, didasarkan pada delapan paradigma. Paradigma ini mencakup pengembangan pola pikir yang dinamis, integrasi berbagai aspek penilaian, fleksibilitas dalam pengaturan waktu, jenis, teknik, dan instrument penilaian, penetapan kriteria pencapaian, pengolahan hasil penilaian, serta kriteria untuk kenaikan kelas. Asesmen yang dikenal dengan AKM ini telah disesuaikan agar relevan dengan keterampilan yang dibutuhkan di abad ke-21.

Kurikulum pendidikan matematika di Singapura

Syakrani et. al. (2022) menjelaskan bahwa sistem pendidikan Singapura unggul karena kebijakan dwibahasa, yaitu penggunaan bahasa Inggris dan bahasa ibu (Melayu, Mandarin, Tamil), serta kurikulum yang komprehensif dengan penekanan pada inovasi dan semangat kewirausahaan. Kurikulum dirancang untuk membekali siswa dengan kemampuan yang dibutuhkan agar mereka siap menghadapi masa depan yang kompetitif dan mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan global. Pendidikan matematika di Singapura memiliki tiga

tujuan utama, yaitu: membantu siswa memahami dan menerapkan konsep serta keterampilan matematika, mengembangkan kemampuan kognitif dan metakognitif melalui pendekatan matematis dalam pemecahan masalah, dan membentuk sikap positif terhadap matematika (Kaur, 2014). Fokus utama dalam pengajaran matematika adalah pada pengembangan keterampilan pemecah masalah. Singapore et. al. (2023) menyatakan bahwa lima komponen, yaitu konsep, keterampilan, proses, sikap, dan metakognisi, memberikan kontribusi signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Tujuan utama kurikulum matematika di Singapura adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, yang didasarkan pada lima komponen yang berkontribusi pada pengembangan kemampuan kognitif dan metakognitif siswa.



Gambar 1. Mathematics framework (Ministry of Education Singapore, 2023)

Tujuan pendidikan matematika adalah untuk memberikan siswa pemahaman yang kuat tentang konsep matematika, hubungan antar konsep, serta operasi dan algoritma yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Proses pembelajaran matematika tidak hanya melibatkan pemahaman, konsep, tetapi juga pengembangan kemampuan penalaran, komunikasi, penerapan konsep, dan pemodelan, serta penanaman sikap positif terhadap matematika, seperti keyakinan, minat, dan kepercayaan diri. Kemampuan siswa untuk mengatur dan mengendalikan proses berfikir mereka saat menyelesaikan masalah dibantu oleh komponen metakognisi. Semua elemen ini saling berinteraksi dan mendukung kemampuan siswa dalam menerapkan matematika secara efektif.

Kurikulum pendidikan matematika di Singapura memiliki beberapa tingkatan, di antaranya (1) matematika tingkat O-level, (2) matematika tingkat N(A)-level, (3) matematika tingkat N(T)-level, (4) matematika tambahan tingkat O-level, dan (5) matematika tambahan tingkat N(A)-level. Tingkat O mengacu pada Ordinary, N(A) pada Normal Akademik, dan N(T) pada Normal Teknis. Kurikulum ini dirancang dengan berbagai tingkatan untuk memastikan bahwa setiap siswa dapat mencapai tingkat kemampuan matematika yang cukup, supaya mereka dapat beraktivitas dengan baik dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat peluang bagi siswa dengan minat dan kemampuan yang lebih tinggi dalam matematika untuk melanjutkan pendidikan mereka di program studi matematika atau bidang terkait di tingkat pendidikan yang lebih lanjut (Singapore et. al, 2019). Tujuan dari kelima tingkatan dalam kurikulum ini adalah untuk memastikan bahwa semua siswa mencapai tingkat penguasaan matematika yang memadai untuk kehidupan sehari-hari, sementara siswa yang memiliki minat dan kemampuan lebih dapat melanjutkan studi matematika ke jenjang yang lebih tinggi. Kemampuan pemecahan masalah menjadi prioritas dalam kurikulum pendidikan matematika

di Singapura, yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kurikulum matematika di semua level mencakup tiga bagian studi yang sama, yaitu: (1) bilangan dan aljabar, (2) geometri dan pengukuran, dan (3) statistik dan peluang. Dalam penelitian yang dilakukan Olivares, et. al (2021), terungkap bahwa Singapura menetapkan pemecahan masalah sebagai elemen utama dalam materi kurikulum mereka, dan sejak tahun 1990 telah menyusun kurikulum dengan lima komponen pemecahan masalah matematika. Silabus atau kurikulum pendidikan matematika di Singapura pada umumnya mencakup delapan bab, yaitu: 1) persamaan aljabar dan faktorisasi, 2) pecahan aljabar, persamaan dan pertidaksamaan, 3) koordinat kartesius, dan grafik linear, 4) perbandingan dan skala peta, 5) persamaan linear simultan, 6) segitiga, polygon, dan kongruensi, 7) pengukuran, dan 8) statistik serta probabilitas sederhana. Kurikulum ini mencakup berbagai bidang matematika, yaitu aritmatika, pengukuran, aljabar, grafik, geometri, statistika, dan trigonometri (Kaur, 2014).

Silabus matematika untuk tingkat O/N(A) dirancang untuk membantu siswa memahami konsep dan keterampilan matematika yang diperlukan untuk pembelajaran matematika lebih lanjut dan mendukung pembelajaran mata pelajaran lain. Selain itu, silabus ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berfikir, bernalar, berkomunikasi, menerapkan konsep, dan metakognisi. Sementara itu, silabus matematika untuk tingkat N(T) menekankan peran matematika dalam pendidikan kejuruan (Singapore et. al, 2019). Kurikulum matematika tingkat O, yang ditujukan untuk siswa sekolah menengah kelas 3 atau 4, mencakup tiga topik utama: bilangan dan aljabar, geometri dan pengukuran, serta statistika dan peluang. Dalam bidang bilangan dan aljabar, materi yang dipelajari meliputi bilangan dan operasi hitung, fungsi dan grafik, penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan, aplikasi matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari dan matriks. Geometri dan pengukuran mencakup kekongruenan dan kesamaan, sifat-sifat lingkaran, trigonometri, pengukuran, geometri koordinat, dan vektor dalam dua dimensi, sedangkan statistika dan peluang menekankan pada analisis data dan konsep peluang (Singapore et. al, 2019).

Kurikulum matematika dirancang dengan fokus utama pada pemecahan masalah, yang sesuai dengan standar penilaian PISA. Kurikulum dirancang untuk membekali siswa dengan kemampuan yang mereka butuhkan untuk menghadapi situasi nyata dan tantangan global, serta disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Setiap tingkat kurikulum menyajikan materi dan keterampilan yang berbeda, untuk memastikan siswa mendapatkan pembelajaran yang relevan dan sesuai.

Kaur (2014), pemodelan matematika adalah proses merancang dan mengembangkan representasi matematika untuk menggambarkan dan menyelesaikan suatu masalah. Komponen strategi pembelajaran menekankan pada peningkatan pemahaman guru tentang strategi instruksional dan penggunaan ICT melalui pengembangan profesional. Ini mencakup praktik yang berkelanjutan dan pengalaman langsung dalam pembelajaran daring di berbagai situasi kelas (Toh, 2021).

Cahyadi et. al. (2024) menjelaskan bahwa matematika Singapura, sebuah metode pengajaran yang efektif, menerapkan beberapa strategi penting yang didasarkan pada pendekatan Concrete, Pictorial, Abstract (CPA) dan penguasaan. Strategi-strategi tersebut adalah: 1) pendekatan CPA, yang membantu siswa memahami konsep matematika abstrak melalui tiga fase: concrete, pictorial, dan abstract. 2) model drawing, yaitu siswa membuat representasi visual untuk menyelesaikan masalah matematika. 3) bar model, alat bantu menggambarkan bilangan dan operasi matematika. 4) number bonds, metode memecah bilangan

menjadi dua bagian. 5) mental math, kemampuan untuk melakukan perhitungan matematika secara mental tanpa menggunakan alat bantu.

Metode pengajaran matematika di Singapura, yang dikenal dengan Singapore Math, menekankan pada pendekatan CPA dan pemahaman materi yang kuat. Pendekatan CPA membantu siswa membangun pemahaman matematika melalui penggunaan benda nyata, representasi gambar, dan simbol matematika. Guna meningkatkan keefektifan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, strategi-strategi seperti modal drawing, bar model, number bonds, dan mental math diterapkan dalam proses pembelajaran.

Praktik penilaian kinerja di sekolah menengah melibatkan pemberian tugas autentik dan tugas terbuka kepada siswa. Tujuan utama dari penilaian adalah untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar matematika. Hal ini dilakukan dengan menyediakan informasi yang berguna bagi guru tentang pemahaman siswa terhadap suatu topik, kesulitan yang mereka hadapi, dan strategi pengajaran tambahan yang mungkin diperlukan. Selain itu, penilaian juga berfungsi untuk memantau perkembangan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Kaur, et al, 2015).

Penilaian formatif bertujuan untuk membantu siswa memperbaiki proses pembelajaran mereka dan mengembangkan kemampuan mereka dalam belajar mandiri. Pemantauan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran memerlukan pengumpulan informasi yang dilakukan secara berkala, yaitu sebelum, selama, dan setelah proses belajar mengajar. Tujuan dari penilaian sumatif, yang biasanya berupa tes dan ujian, adalah untuk mengevaluasi sejauh mana siswa telah berhasil mencapai target pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum. Menurut (Singapore et. al, 2019), penilaian tersebut selaras dengan tujuan kurikulum, dan memberikan gambaran jelas tentang pengetahuan dan keterampilan yang diharapkan dikuasai siswa dalam setiap silabus.

Fokus utama dari penilaian dalam pembelajaran matematika adalah peningkatan dan dukungan terhadap proses belajar siswa. Proses evaluasi siswa melibatkan dua jenis penilaian utama: penilaian formatif, yang dirancang untuk mendukung pembelajaran siswa secara terus-menerus, dan penilaian sumatif, yang digunakan untuk mengukur seberapa baik siswa telah mencapai tujuan pembelajaran melalui tes dan ujian. Penilaian perfoma siswa juga menggunakan tugas-tugas yang dirancang secara autentik dan tugas-tugas yang memberikan kebebasan dalam menjawab.

Perbandingan kurikulum pendidikan matematika di Indonesia dan Singapura

Kedua negara yang menggunakan kurikulum matematika memiliki beberapa titik temu dan perbedaan yang signifikan, terutama dalam hal tujuan pembelajaran, materi yang diajarkan, strategi pengajaran, dan metode penilaian. Keempat aspek tersebut memiliki kontribusi yang sangat penting dalam keberhasilan sebuah kurikulum.

Kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia bertujuan untuk membekali siswa dengan kompetensi yang dibutuhkan di abad ke-21, membentuk karakter yang sesuai dengan harapan, dan menginternalisasi nilai-nilai Pancasila. Kurikulum ini tidak hanya menekan pada materi, tetapi juga pada hasil akhir yang diharapkan, yaitu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, memahami konsep matematika, dan memiliki disposisi matematis yang baik. Perbedaan signifikan terletak pada kurikulum matematika Singapura, yang lebih mengutamakan pemahaman konsep dan proses pembelajaran matematika yang terstruktur. Mereka lebih memfokuskan pada pengembangan metakognisi dan pembentukan sikap positif dalam belajar matematika, yang didasarkan pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan antara kurikulum matematika Indonesia dan Singapura terletak pada fokusnya. Kurikulum Indonesia lebih berorientasi pada hasil akhir berupa kompetensi

matematis dan karakter, sedangkan kurikulum Singapura lebih menekankan pada proses dan faktor-faktor yang memfasilitasi pencapaian tujuan tersebut. Dalam hal pengembangan kemampuan matematis siswa, Indonesia dan Singapura memiliki tujuan yang sejalan. Berbagai materi seperti bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisis data dan peluang, serta kalkulus matematika di Indonesia. Kurikulum ini memiliki cakupan materi yang luas dan membutuhkan pemahaman yang mendalam. Rancangan kurikulum ini bertujuan untuk memberikan siswa pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan zaman. Masing-masing materi pokok dalam kurikulum matematika Indonesia memiliki tingkat kedalaman dan kompleksitas yang berbeda-beda, disesuaikan dengan tingkatan kelas di sekolah menengah. Tujuan kurikulum matematika Singapura adalah untuk mengembangkan penguasaan matematika siswa hingga tingkat ahli, dengan 5 tingkatan yang memperhitungkan minat dan kemampuan mereka. Melalui pengelompokan tingkatan tersebut, materi matematika yang disampaikan kepada siswa menjadi lebih terarah, sehingga tidak terlalu luas dan padat seperti diterapkan di kurikulum Indonesia.

Sistem pendidikan di Singapura menggunakan berbagai metode representasi dalam pengajaran matematika untuk menyampaikan informasi atau data kepada siswa. Pendekatan pengajaran matematika di Singapura melibatkan penggunaan beragam metode, atau model proses campuran, dengan memanfaatkan alat bantu untuk memvisualisasikan data. Dalam kurikulum matematika Indonesia, ada kecenderungan bahwa representasi yang digunakan dalam pengajaran lebih sedikit dibandingkan dengan yang diterapkan oleh guru di Singapura. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan dalam strategi pengajaran yang diterapkan oleh kedua negara. Variasi representasi data dalam kurikulum matematika Singapura lebih luas dari pada Indonesia, dan perbedaan ini dapat berdampak pada cara siswa memahami pelajaran matematika. Ada kesamaan dalam penggunaan pembelajaran berbasis proyek antara kedua negara, namun Indonesia mengaitkannya dengan penguatan profil Pancasila, sedangkan Singapura mengaitkannya dengan teknologi dan sains.

Meskipun jenis penilaiannya sama, yaitu formatif dan sumatif, tujuan asesmen di kedua negara memiliki perbedaan. Penerapan penilaian formatif di awal pembelajaran bertujuan untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi. Penilaian formatif berfungsi sebagai dasar refleksi pembelajaran, sedangkan penilaian sumatif menjadi acuan dalam penyusunan laporan hasil belajar. Di Singapura, penilaian formatif bertujuan untuk membantu siswa meningkatkan pembelajaran mereka, sedangkan penilaian sumatif digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa telah mencapai tujuan yang ditetapkan dalam silabus.

Pendekatan pembelajaran di Singapura

Pendekatan pembelajaran STEM pertama kali diimplementasikan di Singapura (Sholihah et. al, 2024). Dengan reputasinya sebagai negara yang memiliki standar pendidikan tinggi, Singapura mengintegrasikan pendekatan tersebut dalam setiap aspek pembelajaran yang relevan. Dalam berbagai bidang pendidikan, pendekatan STEM telah diintegrasikan sebagai metode pembelajaran yang dirancang untuk membuat siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi.

Pendekatan STEM dalam pendidikan adalah suatu cara untuk menggabungkan ilmu sains, teknologi, teknik, dan matematika menjadi satu kesatuan yang saling berhubungan, dengan tujuan mempersiapkan siswa untuk menghadapi perkembangan zaman dan menyelesaikan masalah yang benar-benar ada (Sujarwanto, 2023). Pembelajaran STEM berfokus pada pemberian pengalaman praktis kepada anak-anak, memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam setiap kegiatan belajar, dan menempatkan mereka sebagai pusat dari proses pembelajaran (Daniati., 2023). Pendekatan STEM memfasilitasinya pembelajaran konstruktivis, yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam

menghasilkan pengetahuan mereka sendiri (Daniati, et. al, 2024). Daniati, et. al, (2023) menemukan bahwa pendekatan ini secara signifikan meningkatkan beberapa aspek, seperti keterlibatan siswa dalam belajar, kemampuan kognitif, tingkat kepercayaan diri, dan kemampuan untuk berfikir secara inovatif. (Daniati, et. al, 2024) menyatakan bahwa implementasi pembelajaran STEM pada abad ke-21 sangatlah efisiensi, karena dapat membentuk generasi yang mampu berfikir kritis dalam menyelesaikan sebagai persoalan, dengan bekal pengetahuan yang mendorong kreativitas dan inovasi untuk mempersiapkan masa depan. STEM merupakan suatu pendekatan dalam pendidikan yang mengintegrasikan bidang sains, teknologi, teknik, dan matematika yang bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar langsung dan aktif kepada siswa.

Agar STEM berhasil, perlu adanya persiapan lingkungan sekolah yang menunjang, seperti menciptakan suasana yang aman, nyaman, dimana siswa dapat berpartisipasi aktif, dan terjalin komunikasi yang baik. Memberikan kesempatan belajar yang luas kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan bakat dan minat mereka secara optimal. Penilaian atas pelaksanaan upaya-upaya tersebut dapat dilakukan dengan mengamati minat dan semangat siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

Evaluasi efektivitas pembelajaran di Singapura

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan individu dan kemajuan masyarakat. Untuk mengetahui seberapa jauh siswa mengerti materi yang telah diajarkan, maka dalam dunia pendidikan evaluasi pembelajaran adalah alat utama yang digunakan. Dalam rangka menilai keberhasilan proses belajar, evaluasi memiliki fungsi untuk memberikan informasi yang jelas mengenai tingkat kemajuan siswa dan memberikan informasi yang berharga bagi guru dalam menyusun program pembelajaran yang lebih efektif (Iskandar, 2024).

Dari hasil penelitian sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa evaluasi pembelajaran sangat penting untuk menilai tingkat efektivitas atau keberhasilan suatu proses belajar. Karena ini merupakan hal yang sangat penting, seorang guru wajib menyusun instrumen evaluasi yang sesuai untuk menilai sejauh mana proses pembelajaran di kelas berhasil.

Pemerintah Singapura melalui kementerian pendidikannya, bekerja sama dengan pihak sekolah dalam melakukan penilaian dan membantu siswa meningkatkan kemampuan diri mereka di lingkungan sekolah. Singapura menerapkan sistem ujian nasional yang berbeda-beda tergantung pada tingkat pendidikan, yang dikenal dengan satuan GCE (General Certificate of Education). Dalam konteks Indonesia, GCE memiliki kesamaan dengan ijazah akademis, yang proses penilaiannya berpatokan pada mata pelajaran tertentu melalui ujian kualifikasi (Daniati, et al, 2023).

Singapura menerapkan sistem penilaian formatif yang menekankan pada proses belajar dan memberikan umpan balik, dengan tujuan untuk mendorong perbaikan yang berkelanjutan. Penilaian sumatif digunakan untuk mengukur hasil akhir, khususnya pada ujian nasional seperti PSLE (Primary School Leaving Examination). Penggunaan data sangatlah penting dalam sistem pendidikan Singapura, terutama untuk memantau dan mengevaluasi efektivitas pengajaran. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk menemukan bagian-bagian yang memerlukan perbaikan, baik di tingkat kelas, sekolah, maupun dalam skala nasional. Guru memberikan umpan balik yang terperinci dan mudah dipahami kepada siswa, dengan fokus tidak hanya pada hasil akhir tetapi juga pada langkah-langkah yang diambil siswa untuk mencapai hasil tersebut.

Sistem pendidikan Singapura memiliki jenjang pra-sekolah dengan program dasar selama empat tahun dan dilanjutkan dengan program orientasi pra-sekolah selama dua tahun.

Setelah enam tahun, siswa diwajibkan mengikuti ujian kelulusan sekolah dasar (PSLE). Melanjutkan pendidikan setelah PSLE, siswa di Singapura akan memasuki sekolah menengah dengan dua jalur pendidikan yang dapat mereka pilih, yaitu kurikulum 'O' level dengan masa studi empat tahun, atau kurikulum 'N' level dengan masa studi lima tahun, yang ditentukan oleh kemampuan masing-masing siswa. Pada tahun ketiga masa studi, siswa diberikan kebebasan untuk memilih jurusan studi seperti seni, sains, bisnis, atau teknik. Pada penghujung masa sekolah menengah, siswa diwajibkan mengikuti ujian Singapore Cambridge General Certificate of Education 'Ordinary' (GCE 'O' Level) atau 'Normal' (GCE 'N' Level), yang memiliki fungsi yang sama dengan ujian nasional di Indonesia. Ujian sertifikasi ini bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dengan menggunakan materi yang telah disusun sesuai standar internasional. Hanya mereka yang berhasil melewati ujian GCE'O' yang berhak melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi (Syakrani, et. al, 2022).

Mutu dari tenaga pengajar adalah salah satu penyebab sistem pendidikan Singapura menjadi yang paling terdepan di kawasan ASEAN. Penerimaan guru di negara ini sangat ketat, serta jumlah guru yang diterima disesuaikan dengan kebutuhan yang ada. Dengan cara ini, setiap calon guru yang berhasil melewati seleksi dipastikan akan mendapat pekerjaan. Sebelum mengajar, mereka juga mengikuti pelatihan intensif untuk mempersiapkan mereka dalam menjalankan tugas dengan baik (Nasution, et. al, 2022). Salah satu faktor yang membuat profesi guru sangat di hargai di Singapura adalah kompetensi yang mereka terima tergolong tinggi.

Setelah melakukan peninjauan terhadap beberapa referensi, dapat disimpulkan bahwa Singapura mempunyai sistem evaluasi yang berbeda-beda tergantung dari tingkatan pendidikan yang berlaku. Faktor penting lain yang dapat memengaruhi keberhasilan pembelajaran di Singapura adalah kualitas pendidikannya.

Perbandingan aspek pembelajaran Indonesia dan Singapura

Dari hasil kajian terhadap beberapa elemen pembelajaran di Singapura, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang mencolok antara sistem pendidikan di Singapura dan Indonesia untuk lebih jelasnya, perbandingan aspek-aspek tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan aspek pembelajaran Indonesia dan Singapura

Aspek Pembelajaran		Sistem Pendidikan di Indonesia	Sistem Pendidikan di Singapura
1.	Pendekatan Pembelajaran	1. Pendekatan Pembelajaran Konvensional	1. Berbasis Kompetensi dan Inovasi 2. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) 3. Pendekatan Holistik
		2. Pendekatan Pembelajaran Aktif	
		3. Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme	
		4. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual	
		5. Pendekatan Pembelajaran Kooperatif	
2.	Metode Pembelajaran	1. Metode Ceramah dan Diskusi	1. Project-Based Learning (PJBL)
		2. Metode Number Head Together	2. Teach Less, Learn More
		3. Metode STAD	3. Flipped Classroom
		4. Metode Jigsaw	4. Interaktif dan Kolaboratif

5. Metode Peerteaching, dll			
3.	Evaluasi Pembelajaran	1. Penilaian Formatif dan Sumatif	1. Penilaian Formatif dan Sumatif
		2. ANBK	2. Primary School Leaving Examination (PSLE), O-level, dan N-level
		3. UKK (bagi SMK)	

6. KESIMPULAN

Kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura memiliki perbedaan dalam pendekatan dan fokusnya. Pendidikan di Indonesia melalui kurikulumnya menekankan pada pencapaian kompetensi yang dibutuhkan di abad ke-21, yaitu penguatan karakter, dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta memahami konsep matematika. kurikulum lebih mengarah pada pemahaman konsep yang mendalam, pengembangan metakognisi, dan penanaman sikap positif terhadap matematika, dengan memberikan penekanan pada proses pembelajaran yang menggunakan berbagai representasi data, berbeda dengan fokus kurikulum Indonesia. Baik kurikulum matematika Indonesia maupun Singapura mencakup materi yang sama, yaitu bilangan, geometri, dan statistika, tetapi terdapat perbedaan dalam kedalaman dan cara penyampaian materi tersebut. Sistem penilaian di Indonesia dan Singapura sama-sama menggunakan formatif dan sumatif, tetapi tujuan penggunaannya berbeda. Indonesia lebih berfokus pada refleksi dan pembelajaran berdiferensiasi, sementara Singapura lebih menekankan pada peningkatan kualitas pembelajaran dan evaluasi pencapaian tujuan silabus. Kedua kurikulum memiliki tujuan yang serupa dalam mengembangkan kemampuan matematika siswa, tetapi cara mereka mencapai tujuan tersebut tidaklah sama, karena mereka menggunakan pendekatan dan metodologi yang berbeda.

Kurikulum merdeka memberikan peluang untuk memperkuat pendekatan pemahaman konsep yang mendalam dan metakognisi dalam pembelajaran. Selain itu, pengembangan system penilaian yang lebih terpadu untuk mendukung tujuan pembelajaran dapat menjadi langkah positif dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika.

Tingkat kualitas pendidikan Singapura jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Indonesia. Beberapa faktor memengaruhi, diantaranya adalah aspek yang berkaitan dengan pembelajaran. Aspek pembelajaran di Singapura diorganisasikan dengan sangat baik dan didukung oleh teknologi yang canggih. Singapura memiliki system pembelajaran yang sangat terstruktur, dengan pendekatan, metode, dan evaluasi yang selaras dengan tuntutan keterampilan abad ke-21. System penilaian di Singapura sangat kompetitif dan menekankan pada hasil, sementara teknologi yang canggih mendukung pembelajaran yang inovatif dan modern.

Indonesia sedang melakukan pengembangan sistem pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif, yang diwujudkan melalui implementasi kurikulum merdeka belajar. Meskipun terdapat peningkatan dalam pendekatan pembelajaran dan penggunaan teknologi, masalah utama seperti infrastruktur yang kurang memadai, kesiapan guru yang belum optimal, dan kesenjangan akses masih menjadi hambatan. Indonesia sedang berusaha meningkatkan kualitas sistem pendidikannya agar lebih merata dan sesuai dengan kebutuhan masa depan, tetapi masih memerlukan waktu dan upaya lebih besar untuk mengejar ketinggalan dari negara-negara maju seperti Singapura.

7. DAFTAR PUSTAKA

Aliyu, F. (2020). The TIMSS Grade 8 student's science achievement: A comparative study between Malaysia, Singapore, and Japan. *Learning Science and Mathematics*, 15(December), 149.

- Andiani, D., Hajizah, M. N., & Dahlan, J. A. (2021). Analisis rancangan assesmen kompetensi minimum (akm) numerasi program merdeka belajar. *Majamath: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 80-90.
- Bahri, S. (2017). Pengembangan kurikulum dasar dan tujuannya. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 11(1), 15-34.
- Budiono, A. N., & Hatip, M. (2023). Asesmen pembelajaran pada kurikulum merdeka. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 8(1), 109-123.
- Cahyadi, M. R., Mauladaniyati, R., & Rosdianwinata, E. (2024). A Pengaruh Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Psikologi*, 1(2), 258-269.
- Daniati, D., Susanti, R., Safitri, E. R., & Gulo, F. (2024). Analisis Aspek Pembelajaran Di Singapura Serta Perbandingannya Di Indonesia. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(4), 1036-1043.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, kajian ilmiah mata kuliah umum*, 21(1), 33-54.
- Hamidah, H., Junaedi, I., Mulyono, M., & Kusuma, J. W. (2021). Kurikulum dan pembelajaran matematika di jepang dan di indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 7(2), 95-105.
- Hidayat, A. S. E., & Setyawan, F. (2020, August). Analysis of secondary school mathematics teachers' pedagogical content knowledge and intended teaching in curriculum reformation. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1613, No. 1, p. 012082). IOP Publishing.
- Iskandar, N. M. (2024). Peningkatan Kualitas Pembelajaran melalui Evaluasi yang Efektif: Tinjauan Terhadap Praktik dan Metode Evaluasi. *Karimah Tauhid*, 3(2), 2270-2287.
- Istihapsari, V., Junaedi, I., & Mulyono, M. (2021). Comparing school mathematics curriculum between Switzerland and Indonesia. *Bulletin of Applied Mathematics and Mathematics Education*, 1(2), 105-112.
- Kaerudin, D. D., Lestari, H. T., & Heryandi, Y. (2023). Analisis Komparasi Buku Teks Matematika Indonesia dan Singapura pada Topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 82-95.
- Kasman, K., & Lubis, S. K. (2022). Teachers' Performance Evaluation Instrument Designs in the Implementation of the New Learning Paradigm of the Merdeka Curriculum. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 8(3), 760-775.
- Kaur, B. (2014). Mathematics Education in Singapore--An Insider's Perspective. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 5(1), 1-16.
- Kemdikbud. (n.d.). (n.d.). Retrieved from Merdeka Mengajar: <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/matematika/fase-e/>
- Kemdikbud. (2022a). Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemdikbud. (2022b). Pembelajaran dan Asesmen.

- Kemendikbudristekdikti. (2022). Retrieved from <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>. (n.d)
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80-86.
- Moleong, L. J. (2021). *Qualitative research methodology*. PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, T., Khoiri, N., Firmani, D. W., & Rozi, M. F. (2022). Perbedaan Sistem Kurikulum Pendidikan Anggota Asean, Indonesia dan Singapura. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3).
- Olivares, D., Lupiáñez, J. L., & Segovia, I. (2021). Roles and characteristics of problem solving in the mathematics curriculum: a review. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 52(7), 1079-1096.
- Pertiwi, P. D. (2023). Analisis Kesiapan Guru Matematika dalam Implementasikan Kurikulum Merdeka. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6(3).
- Prakoso, A. F., Andriansyah, E. H., Rafsanjani, M. A., Nurlaili, E. I., & Arif, A. (2023). Education in Indonesia (Merdeka Curriculum) and Japan Curriculum: What's the Difference?. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(1), 162-173.
- Pratama, R. A. F., Haryani, F. F., & Wahyuningsih, D. (2023, December). E-Module Using Computational Thinking Approach On Circular Motion For High School Students. In *International Conference Of Humanities And Social Science (ICHSS)* (pp. 274-280).
- Putra, A. (2017). Mengkaji dan Membandingkan Kurikulum 7 Negara (Malaysia, Singapura, Cina, Korea, Jepang, Amerika dan Finlandia). *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1-21.
- Safrudiannur, S. (2022). Perbandingan konten matematika dalam kurikulum dan konten matematika dalam soal-soal pisa. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 8(2).
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018: Insights and interpretations. *OECD Publishing*.
- Septiani, A. (2022). Implementasi kurikulum merdeka ditinjau dari pembelajaran matematika dan pelaksanaan P5 (studi di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang). *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 421-435.
- Sholihah, M. A., Kamil, N., Nurramadani, L., & Saputri, I. D. (2024). Inovasi Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Singapore. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 12(1).
- Singapore et. al. (2019). Mathematics Syllabuses Secondary One to Four Express Course Normal (Akademik) Course.
- Singapore et. al. (2023). Mathematics Syllabuses: Secondary One to Four Express Course Normal (Academic) Course. 1-44.
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen pembelajaran matematika pada kurikulum merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5912-5918.
- Sofyan, F. A. (2019). *Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013*. *Inventa*, 3 (1), 1–9.
- Sujarwanto, E. (2023). Prinsip pendidikan STEM dalam pembelajaran sains. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 8(2), 408-414.

- Sumandya, I. W. (2022, June). Link and match konten pelajaran matematika, strategi pembelajaran dan platform merdeka mengajar untuk mewujudkan profil pelajar pancasila. In *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 2, No. 1, pp. 35-43).
- Syakrani, A. W., Malik, A., Hasbullah, H., Budi, M., & Maulidan, M. R. (2022). SISTEM PENDIDIKAN DI NEGARA SINGAPURA. *ADIBA: JOURNAL OF EDUCATION*, 2(4), 517-527.
- Toh, T. L. (2021). School calculus curriculum and the Singapore mathematics curriculum framework. *ZDM–Mathematics Education*, 53(3), 535-547.
- Wong, L. F., & Kaur, B. (2015). A study of mathematics written assessment in Singapore secondary schools. *The Mathematics Educator*.
- Zahwa, N., Hilda, N. R., Astuti, T. K., Weryani, W., Prasetyawati, Y., & Zulkardi, Z. (2022). Studi literatur: implementasi merdeka belajar dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika selama pandemi. *Biormatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 8(1), 110-119.