

## Studi Perbandingan Implementasi Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika: Literature Review

Afifah Zafirah<sup>1✉</sup>, Nurhizrah Gistituati<sup>2</sup>, Alwen Bentri<sup>3</sup>, Ahmad Fauzan<sup>4</sup>, Yerizon<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang, Sumatera Barat, 25131  
afifahzafirah1@gmail.com

### Abstract

Curriculum changes occur to perfect the education system so that it is adapted to innovations in technological and scientific developments. Curriculum changes are important to do to improve the quality of education for students and encourage teacher creativity in the learning process. The government offers the 2013 Curriculum and independent Curriculum in the learning process. This article aims to examine the implementation of the 2013 Curriculum and the Independent Curriculum in the process of learning mathematics. The mathematics curriculum refers to the application of the 2013 Curriculum and the Merdeka Curriculum which are oriented towards 21st century skills, namely the skills of creative thinking, critical thinking and problem solving (critical thinking and problem solving), communication (communicating), and collaborating (collaborating). The design of this research is a literature review with the number of main literature being 31 articles. The data used comes from the Google Scholar database with the keywords changes to the mathematics curriculum, 2013 Curriculum and Merdeka Curriculum. Based on the results of the analysis, it was found that there were significant differences in the mathematics subject in the 2013 curriculum and the independent curriculum, namely the project learning process and an assessment-based assessment system to improve mathematical abilities at the international level, namely TIMSS and PISA. The characteristics of the Independent Curriculum also emphasize learning through culture (ethnomathematics) and computational thinking skills in learning mathematics.

**Keywords:** Mathematics Curriculum, Independent Curriculum, 2013 Curriculum, 21st Century Learning

### Abstrak

Perubahan kurikulum terjadi untuk menyempurnakan sistem pendidikan agar menyesuaikan dengan inovasi perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Perubahan kurikulum menjadi penting dilakukan untuk memberikan meningkatkan kualitas pendidikan bagi peserta didik dan mendorong kreativitas guru dalam proses pembelajaran. Pemerintah menawarkan Kurikulum 2013 dan Kurikulum merdeka dalam proses pembelajaran. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka dalam proses pelajaran matematika. Kurikulum matematika mengacu pada penerapan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Desain pada penelitian ini adalah literature review dengan jumlah literature utama yaitu sebanyak 31 artikel. Data yang digunakan bersumber dari database google scholar dengan kata kunci perubahan kurikulum matematika, kurikulum 2013 matematika, dan kurikulum merdeka. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa perbedaan signifikan mata pelajaran matematika dalam kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka yaitu proses pembelajaran proyek dan sistem penilaian berbasis asesmen untuk meningkatkan kemampuan matematika pada level internasional yaitu TIMSS dan PISA. Karakteristik Kurikulum Merdeka juga menekankan pembelajaran melalui budaya (etnomatematika) dan kemampuan *computational thinking* dalam belajar matematika.

**Kata kunci:** Kurikulum Matematika, Kurikulum merdeka, Kurikulum 2013, Pembelajaran Abad 21

---

Copyright (c) 2024 Afifah Zafirah, Nurhizrah Gistituati, Alwen Bentri, Ahmad Fauzan, Yerizon

✉ Corresponding author: Afifah Zafirah

Email Address: afifahzafirah1@gmail.com (Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang, Sumatera Barat, 25131)

Received 02 February 2023, Accepted 22 February 2024, Published 23 February 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2210>

## PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum dilakukan untuk mengarahkan pada perbaikan sistem pendidikan. Perubahan kurikulum dapat bersifat sebagian maupun bersifat menyeluruh (Soetopo dan Soemanto,

1991). Adanya pembaharuan terhadap kurikulum tidak terjadi secara menyeluruh melainkan hanya pada komponen tertentu saja. Komponen kurikulum yang dapat disempurnakan terdiri atas tujuan pembelajaran, mata pelajaran, materi ajar, kegiatan belajar atau pengalaman belajar, organisasi atau susunan mata pelajaran, materi ajar dan kegiatan belajar, serta penilaian pembelajaran (Ornstein & Hunkins, 2013; Zais, 1976). Penyempurnaan kurikulum diawali dengan kegiatan evaluasi kurikulum secara menyeluruh. Evaluasi tidak dilakukan hanya pada point-point besar komponen kurikulum, melainkan mengkaji secara mendalam permasalahan penting yang wajib diselesaikan. Apabila permasalahan yang ada pada kurikulum tidak segera diatasi maka memperburuk kepada kualitas dan pengelolaan pendidikan. Oleh sebab itu, perubahan kurikulum tidak dapat dilakukan jika evaluasi kurikulum dilakukan demi kepentingan tertentu saja bukan berdasarkan hasil evaluasi mendalam. Jika kurikulum tersebut tidak mampu mewujudkan cita-cita nasional sebuah negara, tidak mampu mengimbangi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tidak mampu memenuhi kebutuhan pendidikan masyarakat yang mengalami pertumbuhan pesat, maka hal ini juga menjadi alasan dibutuhkan suatu perubahan kurikulum. Perubahan ini terjadi didasari oleh perkembangan dari aspek-aspek yang diharapkan oleh masyarakat, dunia kerja, ilmu pengetahuan dan teknologi yang berimplikasi pada tuntutan perubahan kurikulum secara simultan (Priestley, 2011).

Indonesia telah melakukan banyak perubahan dan penyempurnaan kurikulum yang berlangsung sebanyak dua belas kali secara kontinu dari tahun 1947 hingga tahun 2021. Pada kebijakan kurikulum 1968, kata “matematika” muncul sebagai Mata Pelajaran Ilmu Pasti di Sekolah Menengah Atas (SMA). Selanjutnya matematika diterapkan sebagai mata pelajaran pada seluruh jenjang pendidikan pada pelaksanaan Kurikulum 1975 (Anggraena, 2016). Mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran wajib pada Kurikulum Berbasis Kemampuan (KBK) di tahun 2004. Selanjutnya mata pelajaran matematika menjadi salah satu ujian nasional pada perubahan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2006. Kurikulum KTSP termasuk kurikulum yang diterapkan cukup lama sebelum kemudian dilakukan perubahan menjadi Kurikulum 2013 (Machali, 1970). Pada tahun 2018 pemerintah melakukan modifikasi terhadap Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum 2013 revisi, yang secara langsung memengaruhi proses pembelajaran matematika. Retnawati (2015) melaporkan bahwa pendidik dan peserta didik mendapatkan kesukaran ketika mengimplementasikan Kurikulum 2013 pada pembelajaran matematika. Pelatihan dan sosialisasi yang dilakukan pemerintah belum memadai sehingga guru-guru kesulitan melaksanakan perencanaan pembelajaran. Dalam proses belajar peserta didik dituntut untuk selalu ikut serta dan belajar secara mandiri. Namun kenyataannya guru mengalami kesulitan dalam memotivasi peserta didik agar mau terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran matematika. Padahal kurikulum 2013 menghendaki proses belajar aktif yang berfokus pada peserta didik.

Kurikulum 2013 masih belum berhasil diimplementasikan dengan baik, namun pemerintah melakukan perubahan dan penyempurnaan menjadi Kurikulum Merdeka yang resmi diluncurkan pada tahun 2022. Meskipun pemerintah telah mengganti kurikulum yang bertujuan untuk

menyesuaikan sistem pendidikan dengan perubahan teknologi dan informasi pada masyarakat 5.0, namun hal ini belum mampu untuk menjadikan prestasi peserta didik Indonesia di forum Internasional menjadi lebih baik (Budi, 2015). Berdasarkan laporan hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), Indonesia tercatat menempati posisi ke-36 dari 49 negara, dengan perolehan skor rata-rata 397. Pada survei TIMSS tahun 2011, Indonesia mendapatkan skor rata-rata 386, dimana masih rendah dari skor rata-rata dunia yaitu 500. Dalam konteks ini, Indonesia di posisi ke-4 terendah dari 42 negara partisipan TIMSS lainnya. Laporan terkini dari TIMSS 2015 juga menunjukkan bahwa posisi Indonesia tetap stagnan, berada pada peringkat ke-5 terendah yaitu urutan ke-44 dari 49 negara yang ikut serta pada TIMSS. Analisis hasil TIMSS menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih menghadapi kerumitan untuk menggunakan konsep matematika ke dalam situasi kehidupan nyata atau lebih dikenal dengan kontekstual.

Hasil penilaian pada asesemen internasional lainnya yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA) merepresentasikan bahwa kedudukan Indonesia yang selalu menempati kategori rendah dibandingkan dengan rata-rata kompetensi global (OECD, 2019). Posisi Indonesia pada PISA konsisten berada pada peringkat bawah semenjak pertama kali PISA diadakan. Dimulai pada tahun 2000 sampai pada penilaian PISA tahun 2018 peringkat Indonesia selalu pada kisaran 10 negara dengan peringkat bawah. Indonesia yang menempati peringkat bawah menandakan skor PISA yang masih rendah dibanding skor negara-negara lainnya. Skor rata-rata internasional yaitu 500 sedangkan Indonesia belum pernah mencapai skor di atas 400. Fakta ini menyatakan bahwa anak Indonesia belum cukup kompeten agar dapat bersaing dengan dunia internasional. Rendahnya hasil PISA mengartikan bahwa peserta didik masih terkendala dan belum maksimal dalam memiliki kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan bernalar. Sebenarnya, pemerintah telah melakukan berbagai usaha agar kualitas pendidikan matematika di Indonesia dapat lebih unggul. Salah satunya dengan implementasi program *Mathematics Regional Wide Assessment* (MaRWA) yang dikelola oleh *South East Asian Ministers of Education Organization* (SEAMEO). Hal ini juga memiliki tujuan agar dapat meningkatkan tren kurikulum matematika yang dinamis sehingga Indonesia dapat memenuhi standar Internasional (Budi, 2015). Hal ini menjadi bukti bahwa sistem pembelajaran matematika tidak mengalami perubahan yang signifikan seiring dengan perubahan kurikulum yang terjadi.

Alasan utama kurikulum perlu disempurnakan yaitu perkembangan teknologi ilmu pengetahuan alam yang semakin pesat. Dalam mengembangkan kurikulum terdapat prinsip relevansi yang menuntut suatu kurikulum harus relevan terhadap tujuan, isi, dan proses belajar dengan tantangan, keadaan dan perkembangan masyarakat. Tujuan pembelajaran harus mengadaptasi tuntutan zaman saat ini yaitu masyarakat 5.0 dengan kecanggihan ilmu dan teknologi, maka kurikulum juga harus memenuhi sarana pembelajaran yang memadai. Selanjutnya, materi (isi kurikulum) harus menghendaki pada kemampuan berpikir kritis sebagai bekal peserta didik dalam menghadapi tantangan dan tuntutan perubahan zaman. Oleh sebab itu, proses perubahan kurikulum

dilaksanakan untuk memperoleh suatu keseimbangan yang tepat antara beban belajar, potensi atau kemampuan peserta didik, kondisi lingkungan serta sarana pendukung lainnya agar dapat berjalan bersama dengan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menjadi dasar utama untuk mencapai tujuan pendidikan.

Mekanisme penyempurnaan kurikulum diawali dengan melakukan evaluasi terhadap kurikulum menggunakan model evaluasi kurikulum. Selanjutnya, tim pengembang kurikulum melakukan perencanaan terkait 1) identifikasi masalah atau kebutuhan apa yang perlu disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi; 2) membentuk tim penyusun perubahan kurikulum; 3) melakukan penilaian dan analisis mendalam terhadap komponen kurikulum yang akan disempurnakan. Kemudian, tim penyusun kurikulum melakukan perubahan terhadap komponen yang akan disempurnakan. Misalnya perubahan dilakukan pada konten (materi yang diajarkan kepada peserta didik), maka perubahan dilakukan sebatas pada konten kurikulum saja. Perubahan ini akan merevisi konten kurikulum berdasarkan ruang lingkup serta urutan konten kurikulum. Selanjutnya tim penyusun revisi kurikulum akan menghasilkan suatu produk baru dari kurikulum yang akan diimplementasikan dengan cara merekrut dan melatih fasilitator. Hal ini bertujuan agar perubahan kurikulum tetap diawasi dan dilaksanakan sesuai rencana. Kemudian, menerapkan kurikulum di sekolah pilihan. Perencanaan merupakan elemen yang esensial pada implementasi kurikulum baru yang telah dikembangkan. Oleh karena itu, sekolah ini harus mampu mencapai tujuan revisi kurikulum, selanjutnya perubahan kurikulum dapat dilaksanakan di seluruh satuan pendidikan. Terakhir, tim penyusun perubahan kurikulum tetap harus melakukan evaluasi dan pelaporan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana revisi kurikulum dapat berdampak signifikan terhadap sistem pendidikan (Glatthorn, 2009; Ornstein & Hunkins, 2013).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa implementasi kurikulum baru (Kurikulum Merdeka) cenderung belum mengubah proses pembelajaran matematika sehingga perubahan yang direncanakan tidak berjalan semestinya (Budi, 2015; Anggraena, 2022; Hamidah et al., 2021). Hal ini dibuktikan dengan kemampuan matematis siswa cenderung tergolong berada di bawah rata-rata terutama pada kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan penalaran, dan kemampuan koneksi matematis. Artinya, ada beberapa komponen dari kurikulum yang tidak diimplementasikan dengan baik atau evaluasi terhadap kurikulum tidak dilaksanakan dengan baik sehingga permasalahan ini terus terulang meski kurikulum berganti. Oleh karena itu, penting adanya analisis terhadap perbandingan implementasi Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika untuk mengkaji relevansi kurikulum tersebut dengan trend kurikulum matematika secara internasional.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah literature review untuk melakukan perbandingan antara kurikulum matematika yang sedang berlaku di Indonesia. Pengumpulan data yang digunakan

menggunakan database artikel-artikel melalui google scholar. Literatur review yang dilakukan dengan cara mencari artikel, memilih, menimbang, dan menganalisisnya secara kritis (Zawacki-richter, 2022). Proses pencarian data menggunakan beberapa keyword yang menghasilkan jumlah pencarian yang berbeda. Kata kunci yang digunakan yaitu “perubahan kurikulum matematika” menghasilkan sebanyak 43 artikel. Selanjutnya kata kunci “kurikulum 2013 matematika” menghasilkan pencarian sebanyak 195 artikel. Kata kunci “kurikulum merdeka” AND “pelajaran matematika” terdapat sebanyak 244 artikel. Total seluruh pencarian yaitu 482 artikel. Artikel-artikel ini diseleksi secara skrining berdasarkan kriteria seleksi kualitas artikel pada Tabel 1. Setelah melakukan tahap seleksi artikel, maka terpilihlah 54 artikel yang akan dilanjutkan pada tahap assesmen kelayakan. Pada tahap akhir, artikel yang dapat dijadikan literatur utama yaitu sebanyak 31 artikel.

Tabel 1. Kriteria Seleksi Kualitas Artikel

<b>Kriteria</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
Tipe atau Jenis Artikel	Artikel terindex SINTA	Artikel tidak terindeks SINTA
Bahasa yang digunakan	Indonesia dan Inggris	Non-Indonesia dan Non-Inggris
Tahun Publikasi	2015-2022	Kurang dari tahun 2015
Topik	Perubahan kurikulum matematika, kurikulum merdeka dan kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika	Kurikulum merdeka dan kurikulum 2013 tidak berkaitan dengan matematika
Subjek penelitian atau sampel penelitian	Kurikulum matematika di SD, SMP, dan SMA	Kurikulum matematika pada level pendidikan yang lain

## HASIL DAN DISKUSI

Hasil kajian mengenai penerapan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika dapat diidentifikasi dari artikel-artikel review. Penerapan kurikulum matematika di Indonesia merujuk kepada kurikulum yang sedang berlaku yaitu Kurikulum 2013 revisi, Kurikulum Darurat (Kurikulum 2013 yang disederhanakan) dan Kurikulum Merdeka. Pemerintah Indonesia memberikan kebebasan kepada *stakeholder* sekolah untuk memilih kurikulum yang akan diterapkan. Oleh karena itu, sebagian besar sekolah menerapkan Kurikulum 2013 dan sekolah lainnya mencoba penerapan Kurikulum Merdeka. Artikel ini memaparkan perbandingan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 dari segi proses perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika, buku teks matematika yang digunakan, kemampuan matematis yang ingin dicapai, serta analisis SWOT masing-masing kurikulum.

### *Analisis Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pelajaran Matematika*

Berdasarkan hasil telaah dan kajian terhadap artikel yang terpilih terdapat 12 artikel yang membahas mengenai penerapan Kurikulum 2013 dalam pelajaran matematika yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Artikel Terpilih untuk Kurikulum 2013

No	Sumber	Hasil Temuan
A1	Wahyudi et al., (2018)	Hasil tulisan ini memberikan gambaran tentang perjalanan perubahan paradigma matematika dari masa ke masa serta bagaimana perubahan kurikulum matematika, pola pembelajaran dan evaluasi pembelajaran matematika berkembang hingga era saat ini. Selain itu, tulisan ini juga memberikan gambaran serta perbandingan tentang permasalahan pendidikan matematika di Indonesia dengan Finlandia, Kanada dan Jepang.
A2	Indriawati, Sunardi, & Kurniati, (2017)	Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa terdapat konsistensi antara indikator 4C dengan Kurikulum 2013 pada materi matematika SMP Kelas IX Semester I.
A3	Hamidah et al., (2021)	Perubahan kurikulum yang terjadi di Indonesia menghendaki tujuan dari pengembangan kurikulum matematika adalah sebagai upaya mengoptimalkan kemampuan <i>problem solving</i> siswa. Fokus dari kurikulum matematika merujuk pada Kurikulum 2013 yang berorientasi pada <i>learning outcome</i> . Sedangkan kurikulum matematika di Jepang menerapkan proses pembelajaran yang menuntut guru menciptakan suatu teori baru dalam strategi atau model pembelajaran yang menunjang peserta didik untuk memecahkan masalah.
A4	Setiawan, (2019)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar isi buku teks matematika Kurikulum 2013 telah memuat literasi statistika pada jenjang SD, SMP, SMA. Namun tingkat kedalaman literasi statistika hanya terdapat buku teks matematika pada level SMA yang memilih peminatan matematika. Artinya tidak seluruh peserta didik mengalami proses pembelajaran literasi statistika.
A5	Sarjana et al (2018)	Berdasarkan riset yang dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik kelas 3 SMPN di Kota Mataram dalam pelajaran matematika dengan Kurikulum 2013 yaitu peserta didik yang mampu menyelesaikan soal cerita matematika sebesar 50,12 % dan termasuk kriteria sedang. Sisanya adalah 31,14 % kriteria rendah dan 18,74 % kriteria tinggi. Artinya, peserta didik memiliki kemampuan sedang dalam belajar matematika menggunakan kurikulum 2013
A6	Abi, (2017)	Hasil penelitian ini menyatakan bahwa melalui integrasi etnomatematika melalui model pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) menunjukkan antusiasme peserta didik
A7	Retnawati, (2015)	Implementasi kurikulum 2013 dapat dikatakan belum optimal karena masih mengalami hambatan yang terjadi dalam proses pelaksanaannya yaitu 1) teknis terkait kurikulum 2013 yang didapatkan oleh guru belum memadai; 2) guru mengalami kesulitan dalam manajemen waktu baik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan asesmen proses pembelajaran serta memilah pengetahuan dan keterampilan untuk merumuskan instrument penilaian; 3) sistem asesmen yang lebih kompleks sehingga diperlukan waktu yang lebih panjang dalam penyusunan laporan; 4) guru kesulitan dalam mengajak siswa agar turut serta aktif dalam proses pembelajaran
A8	Anggraena, (2019)	Temuan penelitian menunjukkan perlunya mengubah orientasi kurikulum, dimana fokusnya bukan hanya pada beban materi yang memberatkan peserta didik, melainkan lebih mengutamakan pengembangan aspek kemampuan esensial yang diperlukan agar mereka dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era ke-21. Oleh karena itu, diperlukan inovasi kurikulum matematika yang dapat menjadikan lebih baik tingkat penalaran dan

		pemecahan masalah, sehingga kualitas pemahaman dan keterampilan matematika mereka dapat ditingkatkan sesuai dengan tuntutan global saat ini.
A9	Nurhasanah et al., (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis buku matematika terbitan swasta jauh lebih relevan dengan Kurikulum 2013 dibandingkan buku matematika terbitan pemerintah. Artinya buku matematika terbitan swasta lebih direkomendasikan dalam proses pembelajaran matematika.
A10	Suryanti, (2022)	Perubahan kurikulum matematika terjadi akibat adanya kebijakan pendidikan yang terjadi. Salah satu kebijakan yaitu dengan adanya kurikulum 2013.
A11	Rachmawati, (2019)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aliran progresivisme memiliki keterkaitan dengan pelajaran matematika di Kurikulum 2013. Aliran ini memberikan gambaran bahwa Kurikulum 2013 memiliki karakteristik pembelajaran <i>student centered</i> .
A12	Manopo & Rahajeng (2020)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal-soal HOTS pada Buku Matematika Siswa di Kurikulum 2013 memiliki 26,57%

Keterangan: A1 – A12 (Artikel Review 1-12)

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa Kurikulum 2013 memiliki karakteristik pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan pendidikan abad 21. Diantara beberapa karakteristik kurikulum 2013 menurut penelitian yang dilakukan oleh Indriawati, Sunardi, & Kurniati, (2017) adalah indikator 4C pada kurikulum 2013 yang merujuk pada kemampuan dan keterampilan peserta didik sebagai bekal untuk menghadapi proses pembelajaran abad 21 yang terdiri atas *Critical Thinking* (Berpikir Kritis), *Creative* (Kreatif), *Communication* (Komunikasi), dan *Collaboration* (Kolaborasi). Indikator 4C pada penelitian ini dikembangkan untuk memenuhi dan menyesuaikan dengan Kurikulum 2013 khususnya pada bidang matematika sehingga tercipta indikator baru dengan kompetensi yang telah disesuaikan dengan kemampuan pada abad 21. Karakteristik lain dari pembelajaran dengan mengimplementasikan kurikulum 2013 berdasarkan hasil penelitian Hamidah et al., (2021) adalah konsep pembelajaran *student centered* dengan menekankan kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan secara logis, kreatif, dan kritis. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan saintifik yang memiliki tahapan-tahapan pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Selanjutnya evaluasi penilaian merujuk pada tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor dengan adanya ujian akhir semester, ujian tengah semester, ulangan harian dan nilai rapor sebagai penentu kelulusan.

Selanjutnya pada hasil penelitian Sarjana et al (2018) menyebutkan bahwa kurikulum 2013 menuntut pembelajaran kontekstual pada subjek matematika. Hal ini dilakukan agar mencapai kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah menghendaki peserta didik belajar untuk menyelesaikan masalah kontekstual secara matematis. Penyempurnaan kurikulum 2013 juga membuka pola pikir peserta didik yang berhubungan dengan kemampuan verbal dalam menyelesaikan masalah matematika. Ditambahkan oleh Abi, (2017) bahwa kurikulum 2013 menghendaki pembelajaran yang mengarah pada kontekstual sehingga dapat mengintegrasikan

etnomatematika ke dalam pelajaran matematika. Hasil yang relevan juga diungkapkan oleh Rachmawati, (2019) bahwa kurikulum 2013 berfokus pada proses belajar yang melibatkan peserta didik pada setiap tahapannya (*student center*). Artinya dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik lebih mendominasi segalanya. Guru matematika hanya memfasilitasi dan membimbing peserta didik menemukan solusi dari permasalahan matematika agar dapat menemukan kembali konsep yang telah ada dari permasalahan kontekstual.

Sedangkan hasil penelitian Setiawan, (2019) tidak ada menjelaskan mengenai kurikulum 2013, namun menjelaskan tentang buku teks yang digunakan pada Kurikulum 2013 untuk tingkat SD, SMP, dan SMA secara detail. Penggunaan buku teks matematika untuk Kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh pemerintah maupun pihak swasta memuat kompetensi inti dan kompetensi dasar pembelajaran. Buku teks matematika yang berasal dari terbitan pemerintah terbagi menjadi dua yaitu buku teks untuk siswa dan buku guru. Buku guru dapat dijadikan acuan dalam mengajar seperti menentukan metode, strategi, teknik penilaian, dan kegiatan pembelajaran. Sementara buku siswa merupakan kumpulan materi untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran (Anggraena, 2019). Berdasarkan penelitiannya yang dilakukan oleh Manopo & Rahajeng (2020) disebutkan bahwa dalam Buku Matematika Siswa menunjukkan bahwa soal-soal HOTS diberikan agar melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih sedikit sebesar 10% dari keseluruhan isi soal dalam buku tersebut.

Hasil penelitian Wahyudi et al., (2018) memaparkan bahwa pemerintah merubah kurikulum tidak memberikan gambaran dan bukti konkret mengenai kurikulum KTSP akan diubah menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memiliki karakteristik yang menjadikan peserta didik sebagai pelaku utama saat belajar dengan melalui pendekatan scientific. Kurikulum 2013 dirancang berbasis sekolah dan kompetensi. Pada awal penerapan kurikulum 2013 dalam pelajaran matematika, guru terkendala untuk mengubah mindset dalam mengajar. Hal ini terjadi karena kurikulum 2013 tidak berfokus pada matematika saja, namun terdapat pelajaran lainnya. Selanjutnya penelitian Retnawati, (2015) memperoleh bahwa hambatan pendidik matematika dengan implementasi Kurikulum 2013 terbagi menjadi empat aspek yaitu pelatihan dan sosialisasi, rancangan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian dan pelaporan. Kesulitan serta tantangan guru matematika saat melaksanakan kurikulum 2013 dapat diatasi menggunakan desiminasi kurikulum melalui workshop intensif. Upaya ini dilakukan untuk menargetkan tujuan sosialisasi dan pelatihan penerapan kurikulum baru jauh lebih terarah. Beberapa hambatan guru matematika dalam implementasi kurikulum 2013 karena adanya beberapa perubahan yang terjadi dalam mata pelajaran matematika di Kurikulum 2013 yaitu penambahan materi irisan kerucut dan distribusi binomial pada jenjang SMA. Materi lainnya sama seperti kurikulum KTSP (Suryanti, 2022)

Berdasarkan pendapat Hamidah et al., (2021), pada pengembangan Kurikulum 2013 terdapat unsur-unsur perbedaan dari kurikulum sebelumnya. Konteks pengembangan kurikulum 2013 berdasarkan 4 standar utama yaitu Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Standar Proses, Standar Isi,

dan Standar Penilaian. Dalam mata pelajaran matematika, Standar Kompetensi Lulusan menjadi suatu patokan kemahiran yang mencakup tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Perubahan pada standar isi tidak jauh berbeda dengan kurikulum KBK yang menghendaki ruang lingkup materi dikembangkan berdasarkan tingkat kompetensi tertentu. Meskipun demikian, perubahan kurikulum matematika tetap terjadi pada standar isi (materi matematika) yaitu 1) materi matematika yang abstrak dipelajari menggunakan pengamatan masalah kontekstual yang mengkonstruksi pengetahuan nonformal menjadi pengetahuan formal; 2) rumus-rumus matematika ditemukan kembali oleh peserta didik melalui masalah-masalah kontekstual yang diberikan sehingga peserta didik tidak lagi menghafal rumus tetapi mampu menggunakan konsep dasar tersebut untuk menyelesaikan masalah matematika; 3) materi dan soal-soal diarahkan pada kemampuan matematis peserta didik yang dilengkapi dengan gambar maupun ilustrasi untuk dapat berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika; 4) strategi dalam menyelesaikan masalah dapat dilakukan dengan sistematis sehingga peserta didik terbiasa berpikir secara rasional. Standar Proses pada kurikulum 2013 menghendaki kriteria tahapan-tahapan pembelajaran matematika untuk satu satuan pendidikan agar tercapai SKL. Standar Penilaian Pendidikan mengacu pada kriteria tata cara, proses, serta instrumen assesmen hasil belajar peserta didik.

Kurikulum matematika yang merujuk pada Kurikulum 2013, Rachmawati (2019) menghendaki proses belajar mengajar yang memusatkan aktivitas pada peserta didik (*student center*) dan pendidik juga berperan sebagai fasilitator yang membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran matematika. Kurikulum matematika diwajibkan menggunakan pendekatan saintifik dengan aspek pembelajaran yang memacu kreatifitas peserta didik (Manopo & Rahajeng, 2020). Pendekatan saintifik bertujuan supaya meningkatkan kompetensi peserta didik yang relevan antara *hard skills* dan *soft skills* untuk tiga ranah kompetensi kemampuan. Penerapan kurikulum matematika secara teoritis juga merujuk pada pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Standar proses dalam kurikulum matematika terdiri atas “1) belajar untuk memecahkan masalah; 2) belajar memiliki nalar; 3) belajar dalam berkomunikasi; 4) belajar mengoneksikan ide; dan 5) belajar mempresentasikan” (NCTM, 2000).

Wahyudi et al (2018) menjelaskan bahwa secara teoritis, pembelajaran matematika pada kurikulum 2013 memiliki urgensi penting. Namun, dalam hal praktiknya, proses pembelajaran matematika tidak benar-benar dilaksanakan sesuai dengan rencana kurikulum. Hal ini terlihat jelas dari hasil PISA dan TIMSS bahwa peserta didik Indonesia memiliki kesulitan dan kekurangan dalam menerapkan pemahaman matematis pada konteks nyata. Padahal standar kurikulum matematika mengharuskan pembelajaran kontekstual. Analisis terhadap buku, bahan ajar, media pembelajaran yang digunakan belum berbasis pembelajaran kontekstual sehingga kemampuan yang ingin dicapai oleh peserta didik menjadi terbatas. Hal ini tidak menjadi tanggung jawab sekolah saja, tetapi harus ada keterlibatan pemerintah untuk menyediakan fasilitas yang memadai sebelum implementasi Kurikulum 2013 dilakukan. Meskipun demikian, penerapan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran

matematika tetap diimplementasikan dengan mengembangkan bahan ajar baru, metode mengajar bervariasi dan menghasilkan media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan interaktif.

Merujuk pada (As'ari, 2017) menjelaskan bahwa Kurikulum 2013 untuk mata pelajaran matematika memiliki sejumlah ciri khas. Pertama, kurikulum ini menitikberatkan pengembangan komposisi yang ideal antara sikap spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan, dengan dorongan untuk mengaplikasikannya pada kehidupan bermasyarakat. Kedua, kurikulum ini meletakkan sekolah sebagai elemen integral dari masyarakat, di mana siswa diberikan pengalaman belajar untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh pada ruang kelas dalam konteks masyarakat, serta menjadikan masyarakat objek pembelajaran. Ketiga, memberikan fleksibilitas waktu agar mencukupi bagi siswa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Keempat, pengembangan pengetahuan dilakukan melalui Kompetensi Inti yang rinciannya dijelaskan dalam kompetensi dasar. Semua Kompetensi Dasar dan proses pembelajaran dirancang agar memenuhi Kompetensi Inti. Kelima, pengembangan Kompetensi Dasar berlandaskan pada konsep akumulatif, kolaboratif, dan elaboratif antar mata pelajaran dan tingkatan pendidikan, baik secara horizontal maupun vertikal sehingga erdapat upaya jelas untuk menghindari plagiat dan menyampaikan informasi dengan cara yang sah.

Dalam perencanaan pembelajaran matematika, Retnawati (2015) menjelaskan bahwa merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang merujuk pada karakteristik Kurikulum 2013 adalah poin utama bagi guru. Ciri khas RPP harus memuat pendekatan saintifik (ilmiah) dan berpusat pada peserta didik disebutkan oleh Manopo & Rahajeng (2020). Retnawati (2015) juga menekankan bahwa proses penilaian juga harus selaras dengan acuan Kurikulum 2013 yang memuat empat kompetensi inti (KI) yaitu sikap spiritual (K1), sikap sosial (K2), pengetahuan (K3), dan keterampilan (K4). Kebijakan kurikulum 2013 menekankan proses pembelajaran pada pencapaian nilai peserta didik. Hamidah (2021) mengemukakan bahwa penilaian mengarahkan kemampuan peserta didik berbasis kinerja dan pengalaman belajar dapat memotivasi dan memberikan kebebasan kepada peserta didik. Sistem penilaian pada mata pelajaran matematika merujuk pada Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 yang memiliki tiga aspek penilaian yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian sikap pada mata pelajaran matematika dinilai melalui observasi/pengamatan. Sedangkan penilaian pengetahuan berdasarkan tes tertulis matematika, tes lisan (tanya jawab klarifikasi jawaban), penugasan, dan portofolio (kumpulan seluruh tugas matematika, kuis, maupun ulangan harian). Selanjutnya penilaian keterampilan dinilai dari aspek kinerja, proyek, dan portofolio. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, Wahyudi (2018) menyarankan bahwa guru harus memiliki beberapa kemampuan sebelum mengajar di kelas diantaranya adalah 1) mampu mengembangkan indikator materi dan bahan ajar; 2) memiliki metode dan strategi mengajar yang bervariasi; 3) mampu memberikan penilaian yang menstimulus kemampuan siswa; dan 4) mengarahkan proses pembelajaran kontekstual.

Untuk menerapkan pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran matematika, guru dapat menggunakan model pembelajaran yang memiliki keterkaitan sintak dengan ciri khas Kurikulum 2013 yaitu pendekatan saintifik. Model pembelajaran yang mendukung penerapan pendekatan saintifik diantaranya adalah Model Pembelajaran Berbasis Penemuan (*Discovery Learning*), Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), dan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran matematika yang digunakan diharapkan dapat menghendaki “*sense of inquiry*” untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Anggraena, 2019). Sehubungan dengan hal ini, pembelajaran kontekstual dapat diwujudkan melalui budaya dalam matematika.

Abi (2017) mengungkapkan bahwa inovasi baru dalam proses pembelajaran yaitu mengintegrasikan etnomatematika dalam pelajaran matematika. Etnomatematika sebagai irisan wujud budaya dan matematika dapat diintegrasikan dalam pelajaran matematika. Sebagian besar masyarakat telah menggunakan matematika tanpa pendidikan formal. Oleh karena itu, adanya etnomatematika dalam pelajaran matematika dapat menjadikan peserta didik mempelajari matematika melalui budaya dan adat istiadat daerah setempat. Hal ini tidak hanya dapat meningkatkan motivasi peserta didik, melainkan juga menambah wawasan dan pengetahuan mengenai budaya setempat. Konteks budaya dalam etnomatematika menjadi suatu ilustrasi untuk menjadikan matematika yang abstrak dapat dipelajari secara nyata melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Integrasi etnomatematika dengan model pembelajaran CTL dapat diterapkan dalam kurikulum 2013 yang menuntut pembelajaran kontekstual. Beberapa contoh konsep matematika yang ditemukan dari etnomatematika yaitu konsep peluang berdasarkan dari gerakan tari Bonet, pilihan warna dan motif batik, konsep phytagoras lahir dari permainan oto, konsep penjumlahan dan perkalian dapat diperoleh dari kegiatan panen.

Berbagai perencanaan dan inovasi baru telah dilakukan untuk menerapkan Kurikulum 2013. Namun, implementasi Kurikulum 2013 masih memiliki banyak hambatan. Retnawati (2015) menjelaskan bahwa terjadi berbagai kendala yang dialami oleh guru matematika sehingga terbagi atas empat aspek yaitu pelatihan dan sosialisasi, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian dan pelaporan. Pada aspek pelatihan dan sosialisasi ditemukan bahwa kualitas dari proses sosialisai dan pelatihan adalah pondasi dasar untuk terlaksananya kurikulum. Hal mendasar yang terjadi adalah adanya perbedaan interpretasi antarpemateri mengenai pelaksanaan kurikulum 2013 pada pelajaran matematika sehingga sebagian besar materi tidak tersampaikan hingga selesai. Hal ini menyebabkan wawasan guru matematika mengenai kurikulum 2013 tidak optimal. Pelatihan yang dilakukan membagi guru matematika berdasarkan level pendidikan yaitu SD, SMP, dan SMA. Proses ini membutuhkan adanya seorang guru pemandu untuk membantu penerapan kurikulum merdeka di masing-masing mata pelajaran. Namun, tidak semua pemandu pelatihan memiliki kompetensi yang memadai untuk menyampaikan materi pelatihan sehingga ditemukan banyak kekeliruan dan kebingungan dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Pada aspek perencanaan

pembelajaran matematika, guru mendapatkan tantangan saat menerapkan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini memiliki lima langkah yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.

Hambatan yang paling banyak ditemui oleh guru matematika adalah melaksanakan langkah “menanya”. Guru mengalami kesulitan dalam merancang pembelajaran untuk memancing keaktifan siswa. Selanjutnya guru dituntut merancang pembelajaran yang mana seluruh materi harus diselesaikan sesuai alokasi waktu tanpa memerhatikan peserta didik paham atau tidak mengenai materi tersebut. Selain mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, guru juga memiliki hambatan dalam merumuskan penilaian dan instrumennya. Guru belum mamahami dengan benar sistem penilaian pada kurikulum 2013. Pada aspek pelaksanaan pembelajaran matematika pada kurikulum 2013, hal utama yang menjadi problematika adalah keaktifan peserta didik dalam belajar. Untuk membangun kebiasaan aktif bertanya, guru membutuhkan usaha yang lebih agar peserta didik dapat “dipaksa bertanya” hingga terbiasa bertanya dengan inisiatif sendiri. Selanjutnya, sarana dan prasarana dalam pelaksanaan kurikulum 2013 belum memadai. Hal ini menjadikan peserta didik akan mengalami miskonsepsi dalam pelajaran matematika. Pada aspek penilaian dan pelaporan hasil belajar, guru mengalami kesulitan karena terlalu banyak aspek yang harus dinilai guru dari seorang peserta didik. Guru kesulitan untuk melakukan proses penilaian teman sejawat dan penilaian sikap yang cenderung tidak dinilai secara maksimal.

Pada Kurikulum 2013 dikenal istilah Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Berdasarkan pedoman yang ada pada Buku Guru Matematika tingkat SMP, Kompetensi Inti (KI) ialah kemampuan sebelum menuju SKL dan menjadi standar yang wajib dimiliki serta landasan pengembangan Kompetensi Dasar (KD). Kurikulum 2013 memberikan bahan ajar berupa Buku Guru dan Buku Siswa Matematika. Buku Guru dilengkapi dengan rencana pembelajaran dan penilaian yang memiliki kesatuan materi yang ada pada Buku Siswa Matematika. Sejalan dengan Setiawan (2019) membahas bahwa buku teks matematika untuk SD menggunakan buku Tematik Terpadu untuk kelas I sampai kelas III dengan tema-tema pelajaran. Selanjutnya untuk kelas IV hingga kelas XII, matematika menjadi mata pelajaran pokok dan terpisah dari mata pelajaran lain. Buku teks matematika SD, SMP, dan SMA merupakan buku yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI (Jakarta) tahun 2018. Buku teks matematika SD yang digunakan yaitu Buku Tematik Terpadu dan Buku Senang Belajar Matematika. Materi matematika pada sekolah dasar menghendaki peserta didik memenuhi kecakapan literasi ideosinkratik dan informal. Pada buku ini peserta didik akan mampu memiliki kemampuan untuk mendeskripsikan data, mengolah data, serta merepresentasikan data dalam bentuk diagram. Selain itu, buku teks matematika memuat materi literasi statistika untuk memiliki kemampuan berpikir kompleks seperti mengevaluasi hasil pengolahan dan juga penyajian data.

Setiawan (2019) dan Nurhasanah (2022) juga mengungkapkan bahwa buku teks matematika untuk tingkat SMP memberikan pengulangan pada materi statistika yang telah diajarkan di jenjang

SD, khususnya tentang penyajian data dan perhitungan ukuran tendensi sentral. Materi teraktual diperkenalkan pada tingkat SMP meliputi penyajian data menggunakan tiga jenis tabel data (distribusi frekuensi, baris-kolom, serta kontingensi), penentuan ukuran sebaran data (jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil), dan melibatkan praktik atau proyek sederhana yang mencakup pengumpulan, pengolahan, penyajian, dan analisis data. Buku matematika SMP juga mencakup konsep peluang sebagai tambahan materi. Selanjutnya konsep peluang ini diperdalam pada materi statistika di level SMA dengan mempelajari peluang kejadian, peluang bersyarat, peluang majemuk. Selain itu terdapat materi statistika inferensial dan distribusi normal. Hasil analisis Suryanti (2022) memaparkan bahwa terdapat penambahan materi dalam pelajaran matematika di tingkat SMA yaitu irisan kerucut dan distribusi binomial. Ditinjau dari lima aspek literasi statistika, buku SD, SMP, dan SMA hanya memenuhi empat aspek dengan kategori konsisten non kritis untuk level SMA saja. Aspek literasi statistika tersebut antara lain mengenal jenis data dan cara memperoleh data, menggunakan statistika deskriptif dan menyajikan data, serta memahami konsep probabilitas, dan inferensi statistika.

Berdasarkan hasil penelitian Manopo & Rahajeng (2020) ditemukan bahwa Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 disusun berdasarkan tingkatan kemampuan berpikir Taksonomi Bloom Revisi. Pada level kemampuan tertinggi yaitu mencipta (C6) memiliki komposisi soal-soal yang merujuk pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 sebesar 17% soal untuk menganalisis masalah matematika, 10% soal untuk melakukan evaluasi terhadap penyelesaian masalah dan tidak ditemukan soal mencipta. Dalam Buku Siswa Matematika, tujuan pembelajaran matematika melibatkan beberapa aspek penting. Pertama, siswa diharapkan mampu secara optimal memahami konsep matematika. Selain itu, mereka diajak untuk memanfaatkan pola agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan, serta memiliki kemampuan menyimpulkan secara keseluruhan terhadap fenomena yang ada. Penerapan penalaran juga menjadi fokus, di mana siswa diajarkan untuk berpikir logis menemukan solusi permasalahan.

Kemampuan berkomunikasi gagasan matematika secara efektif juga ditekankan, bersama dengan pengembangan kesadaran agar dapat menghargai matematika secara lebih nyata melibatkan pengakuan terhadap relevansi dan nilai matematika pada keseharian. Selain itu, siswa diharapkan menghadirkan nilai-nilai matematika saat belajar. Kegiatan motorik yang melibatkan penerapan matematika juga menjadi bagian integral dari tujuan pembelajaran. Terakhir, siswa diundang untuk menggunakan media sederhana atau pun teknologi dalam melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Semua tujuan ini dirancang untuk menciptakan pemahaman matematika yang holistik dan relevan dalam kehidupan siswa. Meskipun memiliki tujuan untuk membantu kemampuan matematis peserta didik, Nurhasanah (2022) menelaah bahwa buku matematika yang diterbitkan oleh swasta lebih relevan dengan karakteristik Kurikulum 2013 dibandingkan buku matematika yang digagas oleh pemerintah. Walaupun demikian, keduanya dapat dikatakan telah memuat kompetensi inti dan kompetensi dasar pembelajaran.

Kurikulum 2013 mengarahkan seluruh proses pembelajaran matematika untuk mencapai kemampuan pada abad ke-21 (4C) yaitu kemampuan berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*problem solving and critical thinking*), kolaborasi (*collaboration*) dan komunikasi (*communication*). Indriawati, Sunardi, & Kurniati (2017) mengembangkan indikator 4C selaras dengan Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran matematika kelas IX semester 1. Kemampuan kreatif yang harus dimiliki peserta didik memuat perluasan konsep dasar atau ide utama sebagai langkah menciptakan inovasi dalam menganalisis suatu permasalahan matematika. Guru harus mampu membangun kemampuan metakognisi peserta didik dalam belajar agar dapat berpikir secara kreatif. Sehubungan dengan ini, kemampuan pemecahan masalah akan dapat berkontribusi bagi peserta didik untuk mengatasi masalah baik dalam proses pembelajaran maupun di kehidupan nyata. Muara dari kemampuan ini adalah kemampuan berpikir kritis.

Dalam proses pembelajaran matematika, guru harus merancang soal-soal nonrutin yang mengarahkan peserta didik pada level kognitif yang lebih tinggi atau disebut kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan hal ini, peserta didik juga membutuhkan pemahaman mengenai komunikasi dalam proses interaksi dalam kelas. Kemampuan komunikasi akan membantu peserta didik mengemukakan gagasan dan pemikirannya secara lebih efektif. Kemampuan komunikasi ini juga erat kaitannya dengan kecakapan dalam menggunakan media dan teknologi sebagai alat mencari informasi dan berkomunikasi. Keterampilan abad 21 menekankan kolaborasi untuk dapat saling menghargai dan bertanggungjawab dalam menerima amanah serta menghargai perbedaan pendapat.

Semua kemampuan ini menjadi fondasi bagi peserta didik untuk bersaing dan bertahan hidup dalam dinamika arus globalisasi.

### ***Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pelajaran Matematika***

Berdasarkan hasil telaah dan kajian terhadap artikel yang terpilih terdapat 19 artikel yang membahas mengenai penerapan Kurikulum 2013 dalam pelajaran matematika yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Artikel Terpilih untuk Kurikulum Merdeka

No	Sumber	Hasil Temuan
A13	Malikah et al. (2022)	Hasil penelitian menunjukkan sistem manajemen kurikulum merdeka pada proses pembelajaran matematika yang merupakan sekolah penggerak pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Terdapat poin penting terkait pelaksanaan Kurikulum merdeka di SMP Negeri 1 Jumo Temanggung yaitu sebelum pelaksanaan pembelajaran terlebih dahulu didiskusikan terkait proses belajar melalui forum guru mata pelajaran. Selanjutnya sekolah juga merujuk terhadap kurikulum operasional satuan pendidikan (KOSP) dengan merelevansikan pengembangan kurikulum matematika. Proses pelaksanaan evaluasi penerapan kurikulum merdeka dilakukan oleh kepala sekolah melalui observasi
A14	Panginan (2022)	Adanya pengaruh implementasi kurikulum merdeka terhadap hasil belajar peserta didik di Sekolah Dasar.

A15	Prianti (2022)	Kurikulum Merdeka berfokus pada pelaksanaan pembelajaran yang bermakna menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik tanpa beban belajar yang berat. Pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada pembelajaran bermakna yang menyenangkan dengan materi yang mendalam.
A16	Nurchayono & Putra (2022)	Penelitian ini memaparkan bahwa dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka terdapat banyak hambatan antara lain 1) kurangnya pemahaman dan wawasan guru terkait menurunkan capaian pembelajaran menjadi tujuan pembelajaran; 2) guru kesulitan dalam berinteraksi dengan peserta didik yang heterogen dalam kelas karena minimnya referensi terkait pembelajaran diferensiasi dan materi pembelajaran yang relevan; 4) proses pembelajaran terasa sulit karena keterbatasan dalam memahami kondisi psikologis peserta didik; 5) kemampuan <i>public speaking</i> yang kurang dikuasai dalam mentransfer ilmu dan mengajak peserta didik aktif bertanya; serta 6) sistem penilaian asesmen yang belum jelas dan pemahaman mengenai penilaian formatif yang kurang optimal.
A17	Nurulaeni & Rahma (2022)	Problematika pelaksanaan kurikulum merdeka pada mata pelajaran matematika menghendaki guru supaya dapat lebih produktif dan imajinatif dalam menggunakan strategi dan metode pelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang efektif
A18	Gusteti & Neviyarni (2022)	Pembelajaran diferensiasi dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan gaya belajar peserta didik. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran diferensiasi dapat memperbaiki hasil belajar matematika peserta didik karena sesuai dengan memahami kebutuhan peserta didik dari segi minat, bakat, profil, dan kesiapan mereka dalam belajar.
A19	Islamiyah (2022)	Ada lima intervensi dari pelaksanaan program sekolah penggerak yang diterapkan dalam Kurikulum Merdeka. Hasil telaah berguna ditemukan bahwa pelaksanaan lima intervensi tersebut memberikan beberapa kendala seperti anggaran dana dalam memilah program yang akan diterapkan terlebih dahulu.
A20	Apriatni & Nindiasari (2023)	Berdasarkan penelitian ini mengenai kesiapan pelaksanaan Kurikulum Merdeka di MAN mencakup tiga aspek yaitu kesiapan dalam perencanaan pembelajaran dan proses pembelajaran tergolong pada kategori cukup serta kesiapan proses penilaian tergolong kategori kurang.
A21	Fahlevi (2022)	Penelitian ini menunjukkan aspek utama dalam Kurikulum Merdeka dapat melatih <i>number sense</i> peserta didik dalam pelajaran matematika. Aspek-aspek tersebut antara lain adalah pembelajaran berbasis proyek sebagai bentuk strategi nonteknis dan karakter peserta didik; profil pelajar Pancasila dapat menumbuhkan kemandirian, berpikir kritis dan kreatif; serta guru lebih fleksibel dalam merancang proses pembelajaran berdasarkan kemampuan awal peserta didik yang disesuaikan dengan kearifan lokal.
A22	Balkist et al. (2022)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis terhadap modul ajar yang berisi gambaran tentang modul ajar dan muatan materi-materi esensial matematika dan muatan karakter profil pelajar Pancasila termasuk dalam kriteria baik. Sedangkan analisis proses pembelajaran diferensiasi belum tampak dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Asesmen yang terdiri dari asesmen diagnostik dan asesmen diferensiasi dikategorikan kurang baik. Rata-rata

		penilaian pada kemampuan kompleks yang ada pada modul, proses pembelajaran, dan asesmen dapat dikatakan belum maksimal.
A23	Aprima & Sari (2022)	Hasil penelitian membuktikan bahwa pembelajaran diferensiasi yang diterapkan pada mata pelajaran tematik SD dinilai belum efektif dalam Kurikulum Merdeka
A24	Manik et al (2022)	Penelitian ini mengungkapkan bahwa keberhasilan guru dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka akan berdampak signifikan terhadap kemampuan matematis peserta didik dan karakter peserta didik sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila.
A25	Angga (2021)	Penerapan Kurikulum Merdeka di sekolah dasar Se-Kabupaten Garut lebih baik dari pada Kurikulum 2013. Namun masih terdapat pertimbangan untuk beberapa sekolah yang menerapkan Kurikulum Merdeka bahwa masih banyak perbaikan untuk implementasi yang sempurna.
A26	Rahmadayanti & Hartoyo (2022)	Kurikulum Merdeka memberikan konsep “merdeka” dalam proses pembelajaran, dimana sekolah memiliki wewenang penuh untuk mengatur proses dan berlangsungnya kegiatan pembelajaran matematika. Pada proses pembelajaran matematika, kepala sekolah dan guru harus memerhatikan karakteristik peserta didik, potensi sekolah, dan kearifan lokal setempat.
A27	Pringgandinie & Devi (2022)	Perubahan kurikulum matematika mengikuti perkembangan zaman dengan mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasional ( <i>Computational Thinking</i> ) dalam proses pembelajaran matematika.
A28	Goliah et al (2022)	Kurikulum Matematika yang diimplementasikan melalui Kurikulum Merdeka memiliki empat komponen utama yaitu tujuan pembelajaran matematika, materi pembelajaran matematika, strategi pembelajaran matematika, dan evaluasi pembelajaran matematika.
A29	Alfitri & Dahlan (2022)	Hasil penelitian ini menelaah modul ajar matematika yang digunakan pada Kurikulum Merdeka. Berdasarkan hasil penelitian menelaah bahwa modul ajar yang digunakan terdapat kekurangan atau komponen belum lengkap yaitu merumuskan tujuan pembelajaran matematika, memilih strategi dan pendekatan pembelajaran, pertanyaan pematik dan pemahaman bermakna, serta alokasi waktu dalam menyampaikan materi.
A30	Marifah et al (2022)	Penerapan <i>computational thinking</i> (CT) dalam proses pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik mencapai kecakapan abad ke-21. Integrasi pembelajaran ini dapat membantu peserta didik menyelesaikan pemecahan masalah matematika dan mengasah berpikir secara logis.
A31	Septiani et al (2022)	Penerapan Kurikulum Merdeka di SMA 12 Kabupaten Tangerang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model <i>problem based learning</i> (PBL) dan <i>project based learning</i> (PjBL) untuk meningkatkan karakter peserta didik. Dalam hal ini, Profil Pelajar Pancasila (P5) juga diterapkan dalam bentuk poster dan ecobric pengolahan sampah plastik, serta film pendek yang menceritakan mengenai gaya hidup berkelanjutan.

Keterangan: A13 – A31 (Artikel Review 13-31)

Berdasarkan Tabel 3 hasil penelitian yang dilakukan oleh Prianti (2022) menemukan bahwa kurikulum merdeka menjadi alternatif dalam meningkatkan kemampuan literasi, numerasi, dan keterampilan-keterampilan abad 21. Dalam implementasinya, sekolah diberikan pilihan tiga pilihan antara lain yaitu 1) menerapkan prinsip kurikulum merdeka untuk menyempurnakan kurikulum yang telah ada dengan kategori Mandiri Belajar (kurikulum 2013); 2) menerapkan Kurikulum Merdeka

dengan menggunakan modul ajar dan buku teks matematika yang telah disediakan dengan kategori Mandiri Berubah; 3) menerapkan Kurikulum Merdeka dengan kategori Mandiri Berbagi yaitu mengembangkan sendiri perangkat ajar. Pada kurikulum merdeka para guru dan peserta didik lebih luwes dalam mempersiapkan proses belajar mengajar. Guru matematika diberikan kuasa penuh agar mendesaian pembelajaran yang menarik melalui integrase budaya, adat istiadat, kearifan lokal, kondisi alam sekitar, perkembangan ekonomi, bahkan penggunaan teknologi (Nurlaeni & Rahma, 2022). Penerapan Kurikulum Merdeka disesuaikan dengan kemajuan teknologi yang diintegrasikan ke dalam pelajaran matematika. Selanjutnya kecakapan abad 21 yang wajib dikuasai tidak hanya peserta didik tetapi juga guru yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kolaborasi dan komunikasi. (Manik et al, 2022).

Konsep kurikulum merdeka juga disebutkan oleh (Gusteti & Neviyarni, 2022) yaitu kurikulum merdeka mengarahkan pendidikan pada pembelajaran diferensiasi yang merujuk pada Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP). Dalam implementasinya pembelajaran diferensiasi berperan dalam mengidentifikasi kebutuhan peserta didik sebelum proses pembelajaran dimulai. Artinya guru dapat merancang perangkat pembelajaran berupa modul ajar, media pembelajaran, bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik. Muaranya adalah Profil Pelajar Pancasila. Profil Pelajar Pancasila ialah suatu wujud belajar seumur hidup, memiliki karakter budi luhur dan berperilaku sesuai Pancasila, dan menjadi acuan bagi guru untuk menyiapkan perangkat ajar sesuai karakter peserta didik. Profil Pelajar Pancasila memiliki enam dimensi diantaranya yaitu beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebhinekaan global, mandiri, gotong royong, bernalar kritis dan kreatif (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022).

Pada penerapannya fleksibilitas kurikulum merdeka membantu guru dan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi peserta didik tanpa adanya “paksaan” dengan menekankan materi-materi esensial dalam pelajaran matematika. Hal ini disesuaikan dengan tingkatan proses berpikir peserta didik dan kedalaman materi matematika yang diserap oleh peserta didik. Artinya, Kurikulum Merdeka akan membantu peserta didik memahami konsep-konsep dasar matematika sehingga dapat mengasah kepekaan peserta didik terhadap bilangan (*number sense*) (Fahlevi., 2022). Menurut Septiyani et al., (2022) pelajaran matematika dalam kurikulum Merdeka lebih fleksibel dan berfokus pada materi-materi penting yang berguna untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif peserta didik. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dikelompokkan sesuai dengan gaya belajarnya yaitu audio, visual, dan kinestetik. Dengan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL) dan *project-based learning* (PjBL) diharapkan mampu mengembangkan kreativitas peserta didik dan kemampuan bernalar peserta didik. Proses pembelajaran di Sekolah Dasar dapat lebih leluasa dengan penerapan pembelajaran diferensiasi yang menekankan pada karakteristik kemampuan awal peserta didik yang dinilai dari segi bakat, gaya belajar, karakter profil pelajar, dan kesiapan belajar peserta didik (Aprima & Sari, 2022).

Kurikulum Merdeka memiliki pedoman dalam merencanakan suatu pembelajaran yang dikenal sebagai Modul Ajar. Buku teks matematika digunakan sebagai bahan ajar wajib bagi peserta didik. Implementasi Kurikulum Merdeka harus melaksanakan proses pembelajaran terdiferensiasi berdasarkan konten, proses, dan produk. Guru dapat memilih salah satu aspek untuk melaksanakan pembelajaran terdiferensiasi (Nurchayono & Putra, 2022). Modul ajar merupakan transformasi dari Rencana Persiapan Pembelajaran (RPP) pada Kurikulum 2013 dilengkapi dengan rancangan asesmen awal berupa pemetaan kemampuan awal peserta didik (gaya belajar, kesiapan belajar, bakat dan minat). Guru belum sepenuhnya memahami pembelajaran diferensiasi yang diterapkan oleh Kurikulum Merdeka sehingga pelaksanaannya tidak maksimal. Kemampuan matematis yang menjadi fokus utama Kurikulum Merdeka yaitu kemampuan bernalar kritis dan kemampuan berpikir kreatif. Penilaian dalam bentuk asesmen kompetensi belum sinkron dan sulit dipahami oleh guru karena sistemnya belum jelas (Balkist et al, 2022).

Marifah et al (2022) mengatakan bahwa Pada kurikulum Merdeka, *computational thinking* (CT) menjadi salah satu luaran dari mata pelajaran baru yaitu Teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Selain itu, integrasinya dalam matematika membantu peserta didik untuk berpikir secara analitis dan memiliki dasar sebagai programmer sehingga mampu menciptakan karya baru dalam bidang matematika sesuai dengan kompetensi CT. *Computational Thinking* (CT) dapat diintegrasikan dalam pelajaran matematika dimana kemampuan ini berguna untuk mengkonstruksi algoritma (alur berpikir) peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Hubungan *Computational Thinking* dapat memperdalam konsep matematika dan sebaliknya pelajaran matematika memberikan konteks dalam CT (Pringgandinie & Devi, 2022).

Menurut Apriyanti & Nindiasari (2023) kurikulum merdeka menitikberatkan proses pembelajaran terintegrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Mata pelajaran TIK juga kembali diberikan pada seluruh level pendidikan untuk meningkatkan kemampuan komputasional peserta didik. Dalam melaksanakan Kurikulum Merdeka perlu adanya kesiapan secara menyeluruh. Kesiapan pada Kurikulum Merdeka dinilai dari tiga komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dikatakan bahwa guru dinyatakan siap melaksanakan kurikulum merdeka jika memiliki wawasan dan keterampilan dari seluruh komponen kesiapan guru. Komponen utama mata pelajaran matematika dalam kurikulum Merdeka terbagi atas empat komponen. Pertama komponen tujuan pembelajaran matematika yaitu 1) membekali peserta didik mengenai fakta, konsep, prosedur, prinsip, 2) menggunakan penalaran matematis; 3) memecahkan masalah matematika; 4) mengkomunikasikan gagasan ide matematis 5) mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain, 6) menghargai kegunaan ilmu matematika. Kedua, komponen materi pelajaran matematika yang terdiri atas bilangan, aljabar, pengukuran dan geometri, serta analisis data dan peluang. Ketiga, komponen strategi pembelajaran dalam matematika dapat menggunakan berbagai model pembelajaran seperti *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Pembelajaran

berbasis proyek, *discovery learning* dan lainnya. Keempat, evaluasi pembelajaran dilaksanakan dengan asesmen penilaian dengan asesmen formatif dan sumatif (Goliah et al, 2022).

Pelaksanaan program Sekolah Penggerak terbagi atas lima intervensi, yaitu mencakup pendampingan asimetris dan juga konsultatif, penguatan sumber daya manusia (SDM) sekolah, pengenalan paradigma baru terkait pembelajara, perencanaan berbasis data, dan penerapan digitalisasi dalam lingkungan sekolah. Pelaksanaan kelima intervensi ini diintegrasikan dengan paradigma baru dalam pembelajaran matematika. Pihak sekolah dapat memilih tema kearifan lokal dan budaya (Islamiyah, 2022). Pada implementasi kurikulum merdeka di sekolah dasar, dapat diterapkan dengan terpilihnya paling sedikit satu orang guru dan kepala sekolah dari program sekolah penggerak. Sosialisasi tentang penerapan kurikulum merdeka dilakukan secara online melalui youtube dan website Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Kurikulum yang diterapkan pada Sekolah Dasar dapat memilih tema yang diberikan oleh pemerintah atau merancang sendiri sesuai kebutuhan peserta didik (Panginan, 2022).

Penerapan kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar dilaksanakan pada kelas 1 dan 4 untuk tahun pertama, kelas 2 dan 5 untuk tahun kedua., serta kelas 3 dan 6 untuk tahun ketiga yang terbagi atas tiga fase yaitu Fase A, fase B dan fase C. Sekolah dapat menerapkan salah satu dari tiga kriteria Kurikulum Merdeka yaitu Merdeka Belajar, Merdeka Berubah, dan Merdeka Berbagi. Guru diberikan keleluasaan untuk berkreasi dan berinovasi dalam merancang perangkat ajar. Sumber yang digunakan dapat diperkaya dari beragam referensi sehingga perangkat ajar yang akan dikembangkan tidak terkesan monoton dan akan beragam bentuknya. Dalam pelaksanaan kurikulum Merdeka, guru matematika harus melalui pelatihan dan bimbingan agar tidak keliru secara pengetahuan dan wawasan (Angga, 2021). Selain itu Malikah et al. (2022) mengatakan dengan menggunakan kurikulum merdeka pada bidang matematika yang dilaksanakan oleh guru-guru SMP yang terlibat MGMPM untuk merancang manajemen pelajaran matematika di sekolah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika sesuai ketentuan Kurikulum Merdeka. Beberapa diantaranya yaitu daftar hadir peserta didik, capaian pembelajaran, modul pembelajaran regular, dan modul pembelajaran proyek. Pendekatan yang digunakan yaitu *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran berbasis proyek yang digunakan mengacu pada Profil Pelajar Pancasila bukan pembelajaran proyek berbasis matematika.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud) telah mengenalkan perubahan dalam bentuk Kurikulum Merdeka sebagai bagian dari sistem pendidikan, menggantikan Kurikulum 2013. Kurikulum Merdeka mengusung pendekatan intrakurikuler yang lebih dinamis dengan fokus pada optimalisasi konten agar lebih memaksimalkan pemahaman dan kompetensi. Guru lebih fleksibel untuk menyesuaikan perangkat ajar sesuai kebutuhan dan minat peserta didik. Proyek-proyek yang bertujuan untuk memperkuat pencapaian profil pelajar Pancasila dikembangkan disesuaikan dengan tema yang telah ditetapkan pemerintah. Penting untuk dicatat bahwa proyek-proyek ini tidak terikat pada suatu capaian pembelajaran (Kemendikbud, 2022).

Malikah (2022) memaparkan bahwa implementasi Kurikulum Merdeka pada proses pembelajaran matematika merujuk pada Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP) dengan tujuan merangsang minat dan keinginan belajar peserta didik terhadap pelajaran matematika. Penerapan Kurikulum Merdeka yang dipaparkan oleh Angga (2021) terbagi atas beberapa fase, yaitu Fase A, Fase B, dan Fase C untuk Sekolah Dasar; Fase D untuk Sekolah Menengah Pertama; Fase E, Fase F, dan Fase F+. Setiap sekolah dapat menerapkan Kurikulum Merdeka dengan kriteria Kurikulum Merdeka yaitu Merdeka Belajar, Merdeka Berubah, dan Merdeka Berbagi. Guru diberikan keleluasaan dalam berkreasi merencanakan dan melaksanakan pembelajaran berdasarkan pembelajaran diferensiasi.

Proses pembelajaran diferensiasi yang disampaikan Aprima & Sari (2022) menekankan pada karakteristik kemampuan awal peserta didik yang dinilai dari segi bakat, gaya belajar, karakter profil pelajar, dan kesiapan belajar peserta didik. Sejalan dengan Gusteti & Neviyarni (2022), guru dapat merancang perangkat pembelajaran berupa modul ajar, media pembelajaran, bahan ajar sesuai dengan karakteristik peserta didik. Muaranya adalah Profil Pelajar Pancasila. Pembelajaran diferensiasi menitikberatkan pada empat aspek yaitu konten pembelajaran, proses pembelajaran, produk, dan lingkungan belajar. Selain itu, dalam menyusun pembelajaran diferensiasi pada mata pelajaran matematika harus memerhatikan prinsip-prinsip utama yaitu lingkungan belajar, kurikulum yang berkualitas, asesmen yang berkelanjutan. Pihak sekolah dapat menerapkan pembelajaran diferensiasi pada diferensiasi proses, diferensiasi konten, maupun diferensiasi produk. Misalnya guru memilih diferensiasi pada proses yaitu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada karakteristik peserta didik yang memiliki gaya belajar audio, visual, dan kinestetik (Islamiyah, 2022).

Nurchayono & Putra (2022) menjelaskan bahwa perubahan Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka memiliki beberapa perubahan dengan ketentuan dan beberapa istilah baru. Pertama, perangkat pembelajaran yang memuat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) berganti menjadi Capaian Pembelajaran (CP). Guru akan merumuskan CP menjadi suatu tujuan pembelajaran. Kedua, Silabus diganti dengan istilah Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). Ketika, guru tidak lagi membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), melainkan membuat Modul Ajar. Menurut Alfitri & Dahlan (2022) dan Balkist et al. (2022), secara umum Modul Ajar memiliki tiga komponen utama yaitu informasi umum, komponen inti dan lampiran. Modul Ajar juga dilengkapi dengan tes diagnosis yang terdiri dari aspek kognitif berupa pengetahuan dan aspek nonkognitif. Dalam perencanaan pembelajran, sering kali guru kesulitan untuk merumuskan CP menjadi tujuan pembelajaran matematika. Modul Ajar yang dirancang juga masih dikatakan belum sempurna dalam pelaksanaan karena banyak kendala yang dialami terkait alokasi waktu di lapangan. Pemerintah mencabut pelaksanaan KKM sehingga berubah menjadi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) diganti menjadi IKTP (Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran), Penilaian Harian diganti menjadi Penilaian Sumatif, dan Penilaian Teman Sejawat diganti menjadi Penilaian Formatif.

Nurulaeni & Rahma (2022) memaparkan bahwa Kurikulum Merdeka menghendaki pembelajaran bermakna. Program-program yang ditawarkan kurikulum merdeka tidak menggantikan program yang telah dirancang, namun memperbaiki sistem dan pelaksanaan program tersebut menjadi lebih baik. Pelajaran matematika pada kurikulum merdeka menuntut peserta didik untuk dapat berpikir kreatif, logis, dan kritis sehingga mampu menerapkan matematika tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaan kurikulum merdeka khususnya pada pelajaran matematika, banyak ditemukan faktor yang menghambat implementasi kurikulum merdeka yaitu 1) kurangnya media pembelajaran dan sarana prasarana yang mendukung proses pembelajaran; 2) guru belum memahami secara optimal mengenai kurikulum merdeka sehingga dalam pelaksanaan terjadi kekurangan sumber daya manusia; 3) kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah sehingga peserta didik kesulitan untuk memahami dan mengidentifikasi masalah tersebut yang menyebabkan penyelesaian masalah menjadi tidak benar; 4) Kemandirian belajar peserta didik kurang optimal sehingga peserta didik hanya menunggu materi dari guru tanpa mencari terlebih dahulu.

Berdasarkan pendapat Manik et al (2022), karakteristik Kurikulum Merdeka yang diintegrasikan dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa keunggulan. Pertama, kurikulum yang ditawarkan lebih sederhana dengan materi esensial matematika berfokus pada perkembangan kompetensi peserta didik berdasarkan fase tertentu secara psikologis. Kedua, proses pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna dengan menerapkan empat keterampilan abad ke-21. Keterampilan berikut ini wajib dikuasai oleh guru dan peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kolaborasi dan komunikasi. Ketiga, kurikulum merdeka menghendaki proses pembelajaran matematika yang merdeka. Merdeka di sini berarti guru matematika memiliki kesempatan luas untuk menyesuaikan materi dan metode pembelajaran dengan analisis kebutuhan serta perkembangan peserta didik. Peserta didik dikatakan merdeka yaitu dengan terbukanya banyak kesempatan untuk mengembangkan minat, bakat, dan aspirasinya sesuai dengan materi yang disukainya. Tidak ada lagi paksaan dalam proses pembelajaran. Hal ini disampaikan oleh Fahlevi (2022) bahwa fleksibilitas Kurikulum Merdeka membantu guru dan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi peserta didik tanpa adanya “paksaan” dengan menekankan materi-materi esensial dalam pelajaran matematika. Hal ini disesuaikan dengan tingkatan proses berpikir peserta didik dan kedalaman materi matematika yang diserap oleh peserta didik.

Berdasarkan pendapat Panginan (2022) Sekolah dikatakan menerapkan kurikulum merdeka yaitu kepala sekolah berwenang agar dapat mengoptimalkan dan mengendalikan kurikulum sesuai dengan kebutuhan satuan pendidikan serta peserta didik di daerah setempat. Kurikulum Merdeka menghendaki setidaknya ada sekolah penggerak yang memiliki paling tidak seorang guru penggerak dan kepala sekolah penggerak untuk menjalankan program kurikulum dengan maksimal. Keempat, kurikulum merdeka menghendaki pembelajaran proyek dalam mata pelajaran matematika sesuai dengan kebudayaan dan lingkungan setempat untuk mengembangkan karakter dan kompetensi Profil

Pelajar Pancasila. Kelima, sekolah dapat menentukan sendiri alokasi jam pelajaran pada mata pelajaran matematika. Keenam, pemerintah mengganti USBN (Ujian Sekolah Berstandar Nasional) menjadi Asesmen Kompetensi. Proses penilaian menjadi lebih komprehensif dan kemampuan peserta didik tidak lagi dinilai berdasarkan hasil ujian. Pemerintah juga mengganti Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Kompetensi Minimum dan Survei Karakter. Asesmen ini bertujuan untuk mencapai kemampuan matematika peserta didik pada level internasional seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Survei karakter untuk mengetahui nilai-nilai Pancasila yang berlaku di sekolah tersebut.

Prianti (2022) mengungkapkan bahwa keunggulan Kurikulum Merdeka yaitu mementingkan pada pengetahuan fundamental sesuai fase perkembangan kemampuan peserta didik. Artinya Kurikulum Merdeka mengembangkan konsep sederhana dan mendalam yang mengedepankan pembelajaran bermakna dan menyenangkan. Pada jenjang SMA, peserta didik menentukan pilihan pelajaran yang menjadi minat dan bakatnya. Konsep ini bertujuan agar pendidik dan peserta didik lebih fleksibel untuk menghadirkan kegiatan pembelajaran yang lebih menyenangkan, inovatif, dan kreatif. Proses belajar dan mengajar matematika yang dilakukan memberikan kesempatan guru dan peserta didik untuk mengeksplorasi lebih banyak tentang matematika melalui pembelajaran proyek. Hal ini dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta pemecahan masalah. Selain itu, kompetensi Profil Pelajar Pancasila sebagai bentuk penguatan karakter peserta didik.

Hasil telaah Rahmadayanti & Hartoyo (2022) menjelaskan bahwa Profil Pelajar Pancasila sebagai suatu wujud belajar sepanjang hayat, memiliki karakter budi luhur dan berperilaku sesuai Pancasila, dan menjadi acuan bagi guru dalam merancang perangkat ajar sesuai karakter peserta didik. Profil Pelajar Pancasila memiliki enam dimensi diantaranya yaitu beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkebhinekaan global, mandiri, gotong royong, bernalar kritis dan kreatif. Untuk mendukung implementasi Profil Pelajar Pancasila, Goliah (2022) dan Septiani (2022) merekomendasikan bahwa guru dapat memberikan berbagai model pembelajaran seperti *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, *problem based learning (PBL)* dan *project based learning (PjBL)*, *discovery learning* dan model pembelajaran yang dapat mengkonstruksi kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, Pringgandinie & Devi (2022) dan Marifah (2022) juga menekankan bahwa *computational thinking (CT)* menjadi salah satu luaran dari mata pelajaran matematika. Integrasinya dalam matematika membantu peserta didik untuk berpikir secara analitis dan memiliki dasar sebagai programmer sehingga mampu menciptakan karya baru dalam bidang matematika sesuai dengan kompetensi CT.

Meskipun memiliki keunggulan tertentu, kurikulum merdeka masih memiliki banyak penyempurnaan terutama dalam penyusunan kurikulum dan implementasi kurikulum. Pertama, penyusunan kurikulum tidak berdasarkan evaluasi secara menyeluruh dan mendalam sehingga

terdapat komponen kurikulum yang seharusnya tidak diubah. Kedua, pelaksanaan dan implementasi kurikulum merdeka belum dilaksanakan secara memadai karena kekurangan sarana dan fasilitas yang mendukung penerapan kurikulum. Hal ini berdampak pada pemahaman guru mengenai kurikulum merdeka. Perlu adanya evaluasi secara mendalam masih agar penerapannya efektif dan tepat dikarenakan guru perlu menyesuaikan dan beradaptasi dengan kondisi, regulasi, kewajiban dan tuntutan yang diharapkan dalam kurikulum merdeka.

Ketiga, kekurangan sumber daya manusia yaitu guru yang memiliki kapasitas yang mumpuni. Selain itu, guru penggerak yang memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai kurikulum merdeka tidak banyak di setiap satuan pendidikan. Penerapan kurikulum merdeka dianggap efektif apabila guru memiliki kemampuan-kemampuan yang sangat erat dengan era digital. Faktanya, banyak guru yang tidak memiliki kemampuan teknologi yang baik sehingga memerlukan perhatian khusus dari pemerintah. Guru-guru bahkan banyak yang belum bisa membuat presentasi mengajar yang menarik dan menggunakan perangkat komputer dan internet secara maksimal untuk memperkaya sumber daya belajar. Keempat, kurikulum merdeka tidak memiliki sistem pengajaran yang terencana secara rinci dan detail sehingga mengakibatkan guru-guru mengalami kesulitan dan tidak memahami pelaksanaan kurikulum merdeka. Berdasarkan keunggulan dan kelemahan kurikulum merdeka, ada beberapa hal yang membutuhkan revisi diantaranya:

#### 1. Modul Ajar

Modul ajar yang diterapkan pada Kurikulum Merdeka tidak seluruhnya benar-benar memberikan perbaikan pada proses pembelajaran. Alokasi waktu menjadikan pelaksanaan pembelajaran terkesan “tergesa-gesa”. Selanjutnya, contoh modul ajar sangat terbatas yang digunakan pedoman untuk membuat modul ajar sehingga guru mengalami kesulitan dalam membuat modul ajar ini.

#### 2. Kompetensi

Kurikulum merdeka menghendaki peserta didik memiliki kompetensi dan keterampilan abad 21 yaitu 4C. Namun, referensi pembelajaran masih belum optimal untuk mencapai kompetensi tersebut. Proses pembelajaran yang diberikan belum mengarahkan peserta didik pada keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*). Selanjutnya, soal-soal latihan dan ujian yang diberikan belum sesuai dengan kompetensi tersebut.

#### 3. Pelaksanaan

Pelaksanaan kurikulum merdeka seharusnya hanya dilaksanakan di beberapa beberapa sekolah di kota-kota besar. Apabila pelaksanaan dan implementasi ini berhasil dilakukan, maka secara bertahap dilaksanakan di sekolah lain. Apabila masih butuh revisi dan evaluasi, maka dilakukan evaluasi kemudian diterapkan kembali di sekolah tersebut. Secara bertahap, pemerintah melaksanakan kurikulum di sekolah lain dengan melatih guru-guru secara berdampingan. Namun kenyataannya, sekolah di Indonesia hanya dilepas oleh pemerintah tanpa pendampingan yang

memadai. Seluruh guru di Indonesia membutuhkan sosialisasi mengenai kurikulum merdeka sehingga tidak ada lagi kesalahpahaman dalam implementasinya.

#### 4. Buku dan sumber referensi yang digunakan

Buku yang digunakan merujuk pada buku-buku yang digunakan oleh negara lain. Seperti buku matematika menggunakan pengarang dari Jepang. Hal ini menyebabkan konteks dalam buku tersebut tidak relevan dengan yang diketahui oleh peserta didik. Sebaiknya pemerintah tetap menjadikan buku tersebut pedoman, kemudian mengganti konteksnya sesuai dengan konteks yang ada di Indonesia.

#### 5. Pembelajaran proyek

Kurikulum merdeka menuntut adanya pembelajaran proyek dengan tiga ketentuan yaitu mengintegrasikan proyek berbasis muatan lokal terhadap mata pelajaran lain, merelevansikan ke dalam tema proyek penguatan profil Pancasila, serta mengelaborasi mata pelajaran itu sendiri. Kurikulum merdeka di setiap tingkat salah dalam memahami pembelajaran proyek. Seluruh sekolah di Sumatera Barat tidak menerapkan pembelajaran proyek melainkan menerapkan proyek penguatan profil Pancasila. Sekolah menerapkan kewirausahaan dan prakarya sehingga menghabiskan waktu berminggu-minggu untuk proyek ini tanpa adanya proses pembelajaran di kelas. Padahal pembelajaran proyek yang sesungguhnya adalah pembelajaran proyek dari mata pelajaran yang diberikan. Misalnya mata pelajaran matematika, guru matematika mengajarkan tentang bangun datar, maka proyek yang harus dilakukan peserta didik yaitu mengeksplorasi di sekitar mereka bagaimana bentuk bangun datar dan menghitung luasnya.

Apabila pembelajaran proyek seperti ini dilakukan sehingga pembelajaran dapat lebih bermakna dan peserta didik dapat meningkatkan kompetensi serta kemampuan 4C yang dibutuhkannya. Guru dapat memilih tema kearifan lokal dan budaya sebagai pembelajaran proyek. Selanjutnya tema budaya dan kearifan lokal dapat diintegrasikan ke dalam pelajaran muatan lokal, maupun ekstrakurikuler. Sedangkan pada intervensi digitalisasi sekolah, sekolah dapat menggunakan platform Merdeka Belajar, Google Classroom, Google Meet, Zoom, Google, YouTube, video pembelajaran, dan perpustakaan digital, serta aplikasi Quiziz dan Google form sebagai media penilaian.

#### 6. Pemahaman orangtua

Memetakan dukungan orangtua secara konkret pada semua tahapan proses belajar peserta didik. Peran orangtua dianggap krusial sebagai bentuk dorongan pada sekolah terutama kegiatan proyek profil pelajar Pancasila. Namun, jika diamati lebih jauh peran orangtua tentunya mempengaruhi semua aspek pendidikan anak. Sehingga, titik temu yang jelas antara anak, orangtua, guru dan sekolah harus dipetakan secara berkala oleh pemerintah. Peran positif orangtua harus didorong namun tentu limitasi tertentu tetap berlaku sehingga orangtua tidak mampu mengintervensi sekolah dalam pembelajaran yang bersifat akademis. Hal ini bertujuan agar orangtua juga mendukung terlaksananya kurikulum merdeka.

## 7. Evaluasi hasil belajar

Untuk mengukur ketuntasan tidak lagi berdasarkan KKM melainkan asesmen formatif. Pemerintah perlu menyiapkan indikator yang jelas dalam penggunaan asesmen formatif sebagai bahan evaluasi utama. Penilaian tetap harus dibagi menjadi penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Karena ketiga aspek ini tidak dapat disatukan. Selanjutnya, proses penilaian juga harus dilaporkan oleh guru kepada orangtua, tidak hanya berupa nilai saja. Jadi harus terdapat interaksi antara guru dan orangtua secara berkala.

Berdasarkan artikel-artikel tersebut, baik Kurikulum Merdeka maupun Kurikulum 2013 memiliki beberapa fokus yang berbeda sesuai dengan perkembangan zaman. Dalam pembelajaran matematika, fokus kedua kurikulum mengarah pada ranah kognitif yaitu kemampuan berpikir peserta didik diantaranya *computationl thinking*, kemampuan berpikir kritis, kemampuan bernalar, dan kemampuan berpikir kreatif. Kurikulum Merdeka menekankan pada budaya dan kearifan lokal yang mengarahkan proses pembelajaran matematika terintegrasi etnomatematika. Sesuai dengan Kurikulum 2013, pembelajaran kontekstual ini akan menolong peserta didik agar dapat mengatasi masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, penerapan Kurikulum Merdeka masih dianggap terlalu cepat karena pendidik dan peserta didik masih belum optimal dalam melaksanakan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, peran sosialisasi serta pelatihan intensif harus dilakukan secara optimal dan merata.

## **KESIMPULAN**

Pengembangan kurikulum matematika di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan keterampilan abad 21 dalam rangka mempersiapkan tantangan dan tuntutan perubahan zaman. Kurikulum matematika dirancang agar dapat melatih kemampuan peserta didik pada berpikir komputasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penalaran. Implementasi kurikulum 2013 memiliki konsep pembelajaran yang berfokus pada siswa (*student centered*) untuk mengembangkan kemampuan pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Kurikulum 2013 memiliki karakteristik membangun pengetahuan melalui pembelajaran yang berbasis masalah kontekstual. Karakteristik pembelajaran kurikulum 2013 disesuaikan dengan indikator kecakapan abad 21 sesuai standar kemampuan internasional. Berbeda halnya dengan kurikulum merdeka yang menawarkan pembelajaran proyek berbasis budaya dan lingkungan yang dapat diterapkan melalui pendekatan etnomatematika. Kurikulum merdeka memiliki pembelajaran yang lebih fleksibel dan berfokus pada materi esensial. Hal ini akan meningkatkan kemampuan peserta didik melalui asesmen yang diberikan sehingga mampu bersaing pada level internasional.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas kontribusi berupa dana hibah yang diberikan untuk mendukung program

beasiswa Pendidikan Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul (PMDSU). Setiap pendapat, temuan, kesimpulan, atau rekomendasi yang terdapat dalam materi ini merupakan sudut pandang pribadi penulis dan tidak mencerminkan pandangan resmi dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

## REFERENSI

- Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Alfitri, & Dahlan. (2022). Implementasi Standar Proses Kurikulum Sekolah Penggerak dalam Pembelajaran Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 51–66. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/jipm/article/view/11789>
- Angga. (2021). Jurnal Basicedu. *Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 Dan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar*, 5(5), 3829–3840.
- Anggraena, Y. (2019). *Pengembangan Kurikulum Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Penalaran dan Pemecahan Masalah*. 1(1), 15–27. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2019.v1i1.15-27>
- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felicia, N., Andiarti, A., Herutami, N., Alhapip, L., ... & Mahardika, R. L. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Apriatni, S., & Nindiasari, H. (2023). Analisis Kesiapan Madrasah dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka (Studi di MAN 2 Kota Serang). *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(1), 435-446. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i1.1399>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i1.2960>
- Balkist, P. S., Patimah, S., & Perlita, N. (2022). *Analisis Pembelajaran Matematika di Sekolah Penggerak dalam Menjalankan Kurikulum Merdeka di Masa Pandemi*. 11(2), 619–629. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2640>
- Budi, M. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*, 810–2000(3), 28–47.
- Fahlevi, M. R. (2022). Upaya Pengembangan Number Sense Siswa Melalui Kurikulum Merdeka (2022). *Sustainable Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(1), 11–27. <https://doi.org/10.32923/kjmp.v5i1.2414>
- Glatthorn, A. A., Foyd, B., and Whitehead, B. M. (2009). *Curriculum Leadership: Strategies for Development and Implementation (second edition)*. Los Angeles. SAGE

- Goliah, M., Jannah, M., & Nulhakim, L. (2022). Komponen Kurikulum Pembelajaran Khususnya Pada Muatan 5 Bidang Studi Utama di SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1707–1715. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10273>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636-646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Hadi, S. (2019). *TIMSS INDONESIA ( Trends In International Mathematics And Science Study)*. In Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers. 562–569.
- 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. <https://doi.org/10.33474/jpm.v7i2.11425>
- Indriawati, S., Sunardi, S., & Kurniati, D. (2017). Pengembangan Indikator 4 C's yang Selaras dengan Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Kelas IX Semester 1. *Kadikma*, 8(2), 176-188. <https://doi.org/10.19184/kdma.v8i2.6827>
- Islamiyah, N. M. (2022). Implementation Of" Program Sekolah Penggerak" In the Independent Learning Policy. *Ascarya: Journal of Islamic Science, Culture, and Social Studies*, 2(2), 155-168. <https://doi.org/10.53754/iscs.v2i2.455>
- Kemendikbud. (2022). Tentang Kurikulum Merdeka. Diakses (20 Desember 2022). <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id/hc/en-us/articles/6824331505561-Tentang-Kurikulum-Merdeka>
- Machali, I. (1970). Kebijakan Perubahan Kurikulum 2013 dalam Menyongsong Indonesia Emas Tahun 2045. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 71. <https://doi.org/10.14421/jpi.2014.31.71-94>
- 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. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3549>
- Manik, H., C B Sihite, A., Sianturi, F., Panjaitan, S., & Hutaaruk, A. J. B. (2022). Tantangan Menjadi Guru Matematika dengan Kurikulum Merdeka Belajar di Masa Pandemi Omicron Covid-19. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 328–332. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3048>
- Manopo, & Rahajeng, R. (2020). Analisis perbandingan soal hots dari buku ajar matematika. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 119–130. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.9164>
- Marifah, S. N., Mu'iz L, D. A., & Wahid M, M. R. (2022). Systematic Literatur Review: Integrasi Computational Thinking dalam Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia. *COLLASE (Creative of Learning Students* 5(5), 928–938. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/12148>
- Muhtadi, D., Junaedi, I., & Mulyono. (2021). Studi Komparatif Kurikulum Matematika Sekolah

- Menengah Indonesia dan Turki. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 126–133.
- Nurchayono, N. A., & Putra, J. D. (2022). Hambatan Guru Matematika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 377-384. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/13523>
- Nurhasanah, A., Syafari, R., & Nurfaidah, A. R. (2022). Kesesuaian Buku Teks Matematika Berdasarkan Kurikulum 2013. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 227–236. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1327>
- Nurulaeni, F., & Rahma, A. (2022). Analisis Problematika Pelaksanaan Merdeka Belajar Matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 35–45. <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/241>
- Ornstein, A.C & Hunkins, F.P. 2013. *Curriculum Foundations. Principles and Issues*. New Jersey: Prentice Hall.
- OECD. (2019). *Programme for International Students Assessment (PISA)- Results from PISA 2018*, Country Note: Indonesia. [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf).
- P4TK (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika). 2011. *Instrumen Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Jakarta: P4TK Kemendikbud.
- Priestley, M. (2011). Schools, teachers, and curriculum change: A balancing act?. *Journal of educational change*, 12(1), 1-23.
- Panginan, V. resty. (2022). Pengaruh Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Perbandingan Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 1(1), 9-16.
- Prianti, D. (2022). Analisis Kurikulum Merdeka dan Platform Merdeka Belajar untuk Mewujudkan Pendidikan yang Berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8, 238–244.
- Pringgandinie, D., & Devi, W. (2022). Analisis Sejarah Budaya Pendidikan Kurikulum Matematika : Peran Computational Thinking. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4612–4623. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3602>
- Rachmawati, I. (2019). Hubungan Pandangan Aliran Progresivisme dan Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 9(2), 1. <https://doi.org/10.20961/jmme.v9i2.48392>
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2247–2255. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Retnawati, H. (2015). Hambatan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama dalam Menerapkan Kurikulum Baru. *Cakrawala Pendidikan*, 11(3), 390–403. <http://dx.doi.org/10.21831/cp.v3i3.7694>

- Sarjana, K., Sridana, I. N., & Kurniati, N. (2018). Analisis Tingkat Ketercapaian Kurikulum 2013 bidang Matematika pada Siswa SMPN di Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 3(1), 46–53. <https://doi.org/10.29303/jipp.v3i1.55>
- Septiani, A., Novaliyosi, & Nindiasari, H. (2022). Implementasi kurikulum merdeka ditinjau dari pembelajaran matematika dan pelaksanaan P5 ( studi di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang ) A . Pendahuluan Kurikulum merdeka merupakan kurikulum terbaru yang mulai diterapkan oleh beberapa sekolah di Indonesia . *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 421–435.
- Setiawan, E. P. (2019). Analisis muatan literasi statistika dalam buku teks matematika Kurikulum 2013. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i2.28558>
- Soetopo dan Soemanto. 1991. *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum Sebagai Substansi Problem Administrasi Pendidikan* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Suryanti, S. (2022). Implikasi Kebijakan terhadap Penilaian dalam Pendidikan Matematika di Indonesia: Tinjauan Penelitian (2011 -2020). *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2(1)), 120. [https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).3912](https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).3912)
- Wahyudi, Suyitno, H., & Waluya, B. S. (2018). Dampak Perubahan Paradigma Baru matematika Terhadap Kurikulum dan pembelajaran Matematika di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 38–47.
- Zais, Robert S. (1976). *Curriculum Principles and Foundation*. London. Harper & Row Publishers.
- Zawacki-richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., & Bond, M., & Buntins, K. (2020). *Systematic Reviews in Educational Research Methodology, Perspectives and Application*. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7>