

**ANALISIS KOMPARASI KURIKULUM MATEMATIKA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
DI INDONESIA DAN INGGRIS**

SKRIPSI

Oleh :
AVELIA PUTRI SYAHARANI
D94219045



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
MEI 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Avelia Putri Syaharani
NIM : D94219045
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar - benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 10 Mei 2023

Yang membuat pernyataan



Avelia Putri Syaharani
NIM. D94219045

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : AVELIA PUTRI SYAHARANI
NIM : D94219045
Judul : ANALISIS KOMPARASI KURIKULUM
MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA DI INDONESIA DAN INGGRIS

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 10 Mei 2023

Dosen Pembimbing I



Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd
NIP. 197206071997031001

Dosen Pembimbing II



Dr. Siti Lailivah, M.Si
NIP. 198409282009122007

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh AVELIA PUTRI SYAHARANI ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 17 Mei 2023

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,


Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji I

Penguji I,



Lisanul Uswah Sadheda, S.Si, M.Pd
NIP. 198309262006042002

Penguji II,



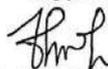
Dr. Sutini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji-III,



Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd
NIP. 197206071997031001

Penguji IV,



Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : AVELIA PUTRI SYAHARANI
NIM : D94219045
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
E-mail address : aveliaputrisyahrani@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

ANALISIS KOMPARASI KURIKULUM MATEMATIKA SEKOLAH

MENENGAH PERTAMA DI INDONESIA DAN INGGRIIS

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Juni 2023

Penulis

(Avelia Putri Syahrani)

ANALISIS KOMPARASI KURIKULUM MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI INDONESIA DAN INGGRIS

Oleh : Avelia Putri Syaharani

ABSTRAK

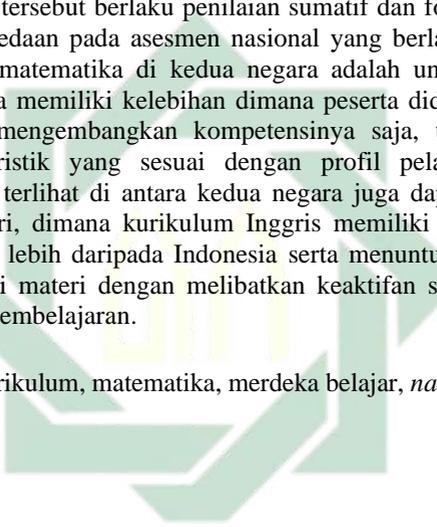
Kurikulum merupakan alat yang sangat penting dalam menjamin keberhasilan proses pendidikan. Dunia pendidikan di Indonesia terus melakukan perbaikan demi kemajuan dan penyamarataan pendidikan di seluruh negeri. Salah satu perbaikannya yaitu dengan diciptakannya kebijakan baru berupa kurikulum “Merdeka Belajar” yang mulai diterapkan dalam pendidikan di Indonesia. Sedangkan Inggris yang menurut U.S. News dan *World Report* merupakan negara dengan sistem pendidikan terbaik kedua di dunia, telah menerapkan kurikulum yang disebut “*National Curriculum*” dan telah diterapkan sejak tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan komponen kurikulum yang berlaku di Indonesia maupun Inggris dilihat dari tiga komponen yang memuat tujuan, materi/isi, dan penilaian, serta menganalisis kelebihan yang dimiliki oleh kurikulum kedua negara dilihat dari ketiga komponen tersebut.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*), dimana data yang didapatkan dapat berasal dari buku, jurnal, artikel, dan sebagainya. Jenis data pada penelitian adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik dokumentasi. Analisis data yang dilakukan menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR), dimana teknik analisis tersebut dilakukan secara sistematis untuk mengartikan dan mengenali penelitian yang telah dilakukan hingga akhirnya dapat ditemukan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kurikulum matematika di Indonesia maupun Inggris memiliki aspek tujuan masing-masing yang dapat mengembangkan kompetensi peserta didik. Tujuan mata pelajaran matematika di Indonesia memiliki tujuan agar peserta didik dapat memiliki pemahaman matematis dan kecakapan secara prosedural, penalaran dan pembuktian secara matematis, memecahkan masalah secara matematis, melakukan komunikasi dan merepresentasikannya secara matematis, koneksi matematis, serta disposisi matematis.

Sedangkan di Inggris memiliki tiga tujuan utama yakni mengembangkan kefasihan, bernalar secara matematis, serta memecahkan masalah. Untuk komponen materi/isi, di Indonesia maupun Inggris memiliki elemen konten yang kurang lebih sama, hanya saja ada satu elemen pembeda yakni di Inggris terdapat elemen Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan. Materi matematika di Inggris juga memiliki kedalaman yang lebih dalam dari materi matematika di Indonesia, salah satunya pada elemen aljabar. Komponen penilaian di Indonesia dan Inggris memiliki kemiripan dimana di kedua negara tersebut berlaku penilaian sumatif dan formatif, namun ada sedikit perbedaan pada asesmen nasional yang berlaku. Kelebihan dari kurikulum matematika di kedua negara adalah untuk komponen tujuan, Indonesia memiliki kelebihan dimana peserta didik tidak hanya dituntut untuk mengembangkan kompetensinya saja, tapi diimbangi dengan karakteristik yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Kelebihan yang terlihat di antara kedua negara juga dapat dilihat dari komponen materi, dimana kurikulum Inggris memiliki materi dengan kedalaman yang lebih daripada Indonesia serta menuntut peserta didik untuk menguasai materi dengan melibatkan keaktifan serta partisipasi mereka selama pembelajaran.

Kata kunci : kurikulum, matematika, merdeka belajar, *national curriculum*



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Batasan Penelitian.....	8
F. Definisi Operasional Variabel.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kurikulum Pendidikan.....	10
1. Definisi Kurikulum.....	10

2. Fungsi Kurikulum.....	11
3. Komponen – Komponen Kurikulum	17
B. Kurikulum Matematika di Indonesia	21
1. Tujuan Kurikulum Matematika	21
2. Karakteristik Mata Pelajaran Matematika	22
3. Prinsip Penilaian (Asesmen).....	27
4. Prinsip Pembelajaran	28
C. Kurikulum Matematika di Inggris	29
1. Tujuan Kurikulum Matematika	29
2. Subjek Konten Mata Pelajaran Matematika	30
3. Prinsip Penilaian (Asesmen).....	31
4. Metode Pembelajaran	33
D. Perbandingan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37
B. Objek Penelitian.....	37
C. Prosedur Penelitian	38
D. Sumber Data	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Instrumen Penelitian	42
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN	44
A. Komponen Tujuan pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris.....	44
1. Kurikulum Matematika di Indonesia	45
2. Kurikulum Matematika di Inggris	51

B. Komponen Materi/Isi pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	62
1. Kurikulum Matematika di Indonesia	63
2. Kurikulum Matematika di Inggris	75
C. Komponen Penilaian pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	88
1. Kurikulum Matematika di Indonesia	88
2. Kurikulum Matematika di Inggris	95
D. Kelebihan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	101
BAB V PEMBAHASAN	109
A. Komponen Tujuan pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	109
B. Komponen Materi/Isi pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	114
C. Komponen Penilaian pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	118
D. Kelebihan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris	123
BAB VI PENUTUP	131
A. Simpulan	131
B. Saran	132
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN.....	152

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen Konten Mata Pelajaran Matematika Kurikulum Merdeka Belajar	23
Tabel 2. 2 Elemen Proses Mata Pelajaran Matematika Kurikulum Merdeka Belajar	25
Tabel 2. 3 Konten Mata Pelajaran Matematika di Inggris.....	30
Tabel 4. 1 Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Tujuan)	44
Tabel 4. 2 Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Isi/Materi)	62
Tabel 4. 3 Capaian Pembelajaran Matematika Fase D.....	63
Tabel 4. 4 Capaian Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Menengah Pertama di Inggris.....	76
Tabel 4. 5 Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Penilaian).....	88
Tabel 4. 6 Kelengkapan Literatur Penelitian.....	101
Tabel 4. 7 Kelebihan Kurikulum yang Berlaku di Indonesia dan Inggris	108



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR BAGAN

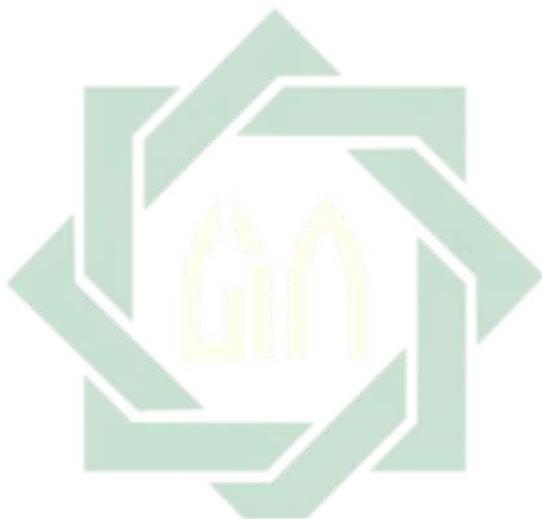
Bagan 2. 1 Bagan Fungsi Kurikulum Berdasarkan Penggunaan.....	13
Bagan 2. 2 Bagan Fungsi Kurikulum Berdasarkan Pengguna	14
Bagan 2. 3 Bagan Tujuan Kurikulum Berdasarkan Pengguna	18



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

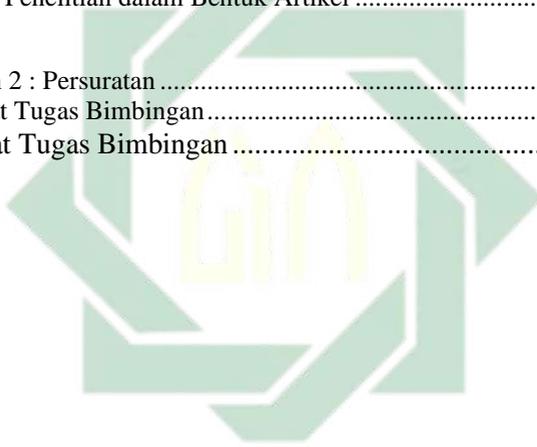
Gambar 4. 1 Konten Analisis Data Mata Pelajaran Matematika Fase D74	
Gambar 4. 2 Materi Matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama di Inggris	82



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Data Penelitian.....	152
1. A Data Penelitian dalam Bentuk Dokumen Resmi	152
1. B Data Penelitian dalam Bentuk Jurnal Nasional	154
1. C Data Penelitian dalam Bentuk Jurnal Internasional.....	157
1. D Data Penelitian dalam Bentuk Buku	160
1. E Data Penelitian dalam Bentuk Artikel	163
Lampiran 2 : Persuratan	166
2. A Surat Tugas Bimbingan.....	166
2.A Surat Tugas Bimbingan	166



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebijakan terus dilakukan oleh pemerintah Indonesia dengan melakukan perubahan-perubahan yang bertujuan untuk menyamaratakan pendidikan antar wilayah di Indonesia. Salah satu kebijakan yang telah dikeluarkan pemerintah adalah kurikulum “Merdeka Belajar”.¹ Kurikulum merdeka belajar merupakan kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam di mana konten akan lebih optimal agar peserta didik memiliki waktu yang cukup untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Guru juga memiliki kebebasan untuk memilih berbagai perangkat ajar, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik.²

Pada kurikulum merdeka belajar, proses pembelajaran akan memiliki nuansa berbeda yakni pembelajaran yang sebelumnya selalu dilakukan di dalam kelas, kini dapat dilaksanakan di luar kelas. Selain itu, proses pembelajaran lebih ditekankan pada pembentukan karakter siswa. Dengan demikian, kurikulum merdeka belajar ini berhubungan dengan bagaimana seorang pendidik mampu menyampaikan materi pelajaran dengan mengaitkannya pada pembentukan karakter peserta didik.³

Munculnya kurikulum merdeka belajar disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktornya yaitu rendahnya kemampuan yang dimiliki peserta didik Indonesia dalam bidang matematika dan literasi membaca, yang ditunjukkan survei PISA

UIN SURABAYA

¹ Mira Marisa, “Inovasi Kurikulum ‘Merdeka Belajar’ Di Era Society 5.0,” *Santhet: (Jurnal sejarah, Pendidikan dan Humaniora)* 5, no. 1 (2021): 72.

² Kemendikbudristek, “Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka,” *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi* (2022): 9–46, <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344>.

³ Marisa, “Inovasi Kurikulum ‘Merdeka Belajar’ Di Era Society 5.0.”

(*Programme for International Student Assessment*).⁴ Kemampuan matematika di Indonesia sendiri memiliki ketimpangan hasil belajar antara peserta didik yang berasal dari madrasah maupun non-madrasah.⁵ Dalam Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015-2019, hasil PISA ini dapat dijadikan sebagai pedoman pembandingan dalam meningkatkan kualitas pembuatan kebijakan. Dimana dalam hal ini, PISA dapat mendorong adanya perubahan kurikulum pendidikan secara nasional di Indonesia.⁶

Survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018 bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia mendapatkan peringkat 72 dari 78 negara yang ada, dengan skor 379.⁷ Apabila dibandingkan dengan negara tetangga seperti Singapura, Malaysia, dan Thailand posisi Indonesia cukup jauh di bawah negara-negara tersebut. Singapura menempati peringkat kedua dengan skor 569, Malaysia di peringkat 47 dengan skor 440, dan Thailand di peringkat 57 dengan skor 419. Apabila dibandingkan dengan negara di benua Eropa yaitu Inggris, negara tersebut menempati peringkat 18 dari 78 negara, dengan skor 502.⁸ Kemudian jika membandingkan hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2015 Matematika antara Indonesia dan Inggris,

⁴ Dwi Arjanto, *Apa Itu Merdeka Belajar: Tersebab Survei Jebloknya Matematika dan Literasi Siswa*, <https://nasional.tempo.co/read/1560429/apa-itu-merdeka-belajar-tersebab-survei-jebloknya-matematika-dan-literasi-siswa> diakses pada 9 Juli 2022.

⁵ Ahmad Umar et al., "Does Opportunity to Learn Explain the Math Score Gap between Madrasah and Non-Madrasah Students in Indonesia?," *Cakrawala Pendidikan* 41, no. 3 (2022): 792–805.

⁶ Indah Pratiwi, "Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 4, no. 1 (2019): 51–71.

⁷ Yohannes Enggar Harusulo, *Skor PISA 2018 : Daftar Peringkat Kemampuan Matematika, Berapa Rapor Indonesia?*, <http://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/09425411/skor-pisa-2018-daftarperingkat-kemampuan-matematika-berapa-rapor-indonesia> diakses pada 23 Oktober 2021.

⁸ *Ibid*

menunjukkan perbedaan yang signifikan. Indonesia memiliki skor rata-rata sebesar 397, dan menempati peringkat ke-44 dari 49 negara yang menjadi objek TIMSS.⁹ Sedangkan Inggris memiliki skor rata-rata sebesar 518.¹⁰ Hal ini membuktikan bahwa Inggris memiliki peserta didik dengan kemampuan matematika yang cukup baik dan jauh berbeda jika dibandingkan dengan Indonesia.

U.S. News dan *World Report* melakukan survei global dalam “2022 *Best Countries for Education Ranking*”, dimana dalam survei tersebut Inggris menempati urutan kedua di dunia sebagai negara dengan sistem pendidikan terbaik di dunia. Survei tersebut dilakukan berdasarkan tiga atribut dengan bobot yang sama yakni : sistem pendidikan publik yang berkembang dengan baik, menyediakan pendidikan dengan kualitas yang tinggi, serta ketersediaan mengemban pendidikan tinggi di negara tersebut.¹¹ Dengan mempertimbangkan indeks kualitas dan indeks peluang, Inggris memiliki indeks kualitas sebesar 72 serta indeks peluang sebesar 68,74 yang memperkuat posisinya sebagai negara kedua yang memiliki sistem pendidikan terbaik di dunia.¹²

Berbicara mengenai kemampuan matematika peserta didik di Indonesia dan Inggris, tentu terdapat perbedaan kurikulum dari dua negara tersebut. Inggris telah menerapkan kurikulum yang biasa disebut sebagai “*National Curriculum*”. Pada kurikulum pendidikan wajib di Inggris terdapat empat tahap utama atau biasa disebut sebagai *Key Stage* (KS), yaitu *Key Stage 1*/KS 1 (usia 5 - 7 tahun), *Key Stage 2*/KS 2 (usia 7 –

⁹ Syamsul dan Novaliyosi, *TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study)*, Prosiding Seminar Nasional, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi, 2019, hlm. 563.

¹⁰ TIMSS 2015 Mathematics

¹¹ U.S. News, *Best Countries for Education*, <https://www.usnews.com/news/best-countries/best-countries-for-education> diakses pada 13 Desember 2022

¹² AECC Study Abroad Consultants, *Best Education System in The World*, <https://www.aeccglobal.in/blog/best-education-system-in-the-world> diakses pada 12 Januari 2023

11 tahun), *Key Stage 3/KS 3* (usia 11 – 14 tahun), dan *Key Stage 4/KS4* (usia 14 – 16 tahun). KS1 dan KS 2 merupakan pendidikan primer, sedangkan KS3 dan KS4 merupakan pendidikan sekunder.¹³ Pendidikan selanjutnya yang dapat ditempuh peserta didik setelah melaksanakan pendidikan wajib belajar adalah pendidikan lanjutan/*further education* (usia 16 – 18 tahun), dan pendidikan tinggi/*higher education* (usia di atas 18 tahun).¹⁴ Sedangkan di Indonesia, terdapat fase yang terbagi menjadi enam etape yaitu Fase A (kelas 1 dan 2 SD), Fase B (kelas 3 dan 4 SD), Fase C (kelas 5 dan 6 SD), Fase D (kelas 7, 8, dan 9 SMP), Fase E (kelas 10 SMA), dan Fase F (kelas 11 dan 12 SMA).¹⁵

Kurikulum “Merdeka Belajar” dan “*National Curriculum*” juga memiliki elemen konten/subjek pada setiap mata pelajaran. Konten mata pelajaran matematika di Indonesia maupun Inggris tak jauh berbeda. Konten mata pelajaran matematika di Indonesia memuat lima elemen (bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang) dan satu elemen pilihan bagi kelas XI dan XII yakni kalkulus.¹⁶ Sedangkan konten mata pelajaran matematika di Inggris, terdapat 4 konten (dalam *National Curriculum* disebut subjek konten) pada *Key Stage 1* dan *2* yang terdiri atas bilangan, geometri, pengukuran, dan statistika. Serta terdapat 3 elemen tambahan pada *Key Stage 3* dan *4* yakni aljabar, peluang, dan

¹³ Miru Alina, “EDUCATION SYSTEM IN ENGLAND AND WALES :” 014, no. 477 (2014): 295–303.

¹⁴ Fauzi Soelaiman. 2014. *Sistem Pendidikan di Inggris Edisi 2*. London : Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) London. Hal 9

¹⁵ Balai Penjaminan Mutu Pendidikan (BPMP) Provinsi DKI Jakarta, *Mengenal Kurikulum Merdeka*, <https://lpmpdki.kemdikbud.go.id/mengenal-kurikulum-merdeka/> diakses pada 13 Desember 2022

¹⁶ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 134

tingkat perubahan.¹⁷ Yang membedakan antara elemen konten di Indonesia maupun Inggris adalah pembagian konten tersebut pada masing-masing jenjang. Di Indonesia, elemen konten tiap fase (tingkatan kelas) terkesan sama, dan pada tingkat kelas akhir (kelas XI dan XII) ditambahkan konten baru. Sedangkan di Inggris, dari 4 *Key Stage* yang ada selalu ada penambahan subjek konten yang bertahap dari *Key Stage* 1 sampai *Key Stage* 4.

Sejumlah penelitian telah dilakukan guna membandingkan kurikulum matematika di Indonesia dengan negara-negara lainnya. Misalnya, penelitian yang ditulis oleh Triska yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan maupun persamaan dari kurikulum kedua negara apabila dilihat dari aspek tujuan, isi, proses, dan juga penilaian. Finlandia lebih mementingkan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan positif kepada peserta didiknya, sehingga peserta didik dapat memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuan matematika dan keterampilan yang dimiliki. Sedangkan di Indonesia, kurang dalam memberikan pengalaman belajar yang positif sehingga peserta didik memiliki pandangan yang negatif terhadap pelajaran matematika.¹⁸ Kemudian terdapat penelitian oleh Miliyawati yang menyatakan bahwa pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika di Jepang dan Indonesia jauh berbeda. Pembelajaran matematika di Jepang lebih menekankan pada pemecahan masalah yang dijadikan dasar pembelajaran di kelas. Sedangkan pembelajaran di Indonesia bersifat abstrak serta guru lebih menekankan ketercapaian kompetensi peserta didik.¹⁹ Selain itu, terdapat penelitian oleh Abidin yang menyatakan bahwa beberapa materi pembelajaran pada kurikulum *Cambridge* memiliki tingkat kesulitan yang lebih rendah apabila dibandingkan dengan Kurikulum 2013. Untuk pemetaan materi pembelajaran, pada

¹⁷ National Curriculum in England: Mathematics Programme of Study

¹⁸ Christina Triska, "Analisis Kurikulum Matematika Di Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Kurikulum Matematika Di Indonesia" (2021): 1–190.

¹⁹ Bety Miliyawati, "Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika Di Jepang Serta Perbandingannya Dengan Di Indonesia," *Kalamatika* 1, no. 1 (2016): 1.

kurikulum *Cambridge* saling berkesinambungan antara satu tingkat dengan tingkat yang lain dengan topik yang sama dan lebih mendalam secara bertahap. Sedangkan kurikulum 2013, materi pembelajaran disajikan pada tingkat saat ini kemudian pada tingkatan selanjutnya akan dilanjutkan dengan topik lain yang relevan dan memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi.²⁰

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, hanya membandingkan kurikulum dilihat dari cara penyajian materi pembelajaran, tujuan pembelajaran, bahan ajar, pengembangan kurikulum, pembelajaran matematika, dan metode pembelajaran. Selain itu, kurikulum matematika Indonesia yang digunakan dan dibandingkan pada penelitian-penelitian sebelumnya masih menggunakan kurikulum 2013. Sementara itu, belum ada penelitian yang membandingkan kurikulum “Merdeka Belajar” pada mata pelajaran matematika dilihat dari aspek tujuan, materi, strategi pembelajaran, dan penilaian. Padahal, melalui kegiatan analisis ini dapat membantu memberikan solusi pada lembaga pendidikan di Indonesia terkait apa yang harus dilakukan untuk mengembangkan kurikulum jika dilihat dari aspek-aspek tersebut. Mengacu pada kurikulum yang mencakup aspek tujuan, materi, dan penilaian, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Komparasi Kurikulum Matematika Sekolah Menengah Pertama di Indonesia dan Inggris”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana komponen tujuan pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris?
2. Bagaimana komponen materi/isi pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris?

²⁰ Zainal Abidin, “Comparison of Cambridge and Indonesian Secondary Mathematics Curricula: The Mapping of Learning Materials,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016* (2016): 342–347.

3. Bagaimana komponen penilaian pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris?
4. Bagaimana kelebihan dari masing-masing kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan komponen tujuan pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris.
2. Untuk mendeskripsikan komponen materi/isi pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris.
3. Untuk mendeskripsikan komponen penilaian pada kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris.
4. Untuk mendeskripsikan kelebihan dari masing-masing kurikulum matematika sekolah menengah pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian tentang kurikulum matematika sekolah menengah di Indonesia dan Inggris ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat memberikan informasi pada Kementerian Pendidikan di Indonesia terkait perbandingan kurikulum antara Indonesia dengan Inggris sehingga dapat dijadikan acuan dalam perbaikan kurikulum misalkan dari aspek tujuan, materi, dan penilaian.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kurikulum matematika di Indonesia maupun kurikulum matematika di Inggris pada jenjang sekolah menengah, mengenai aspek tujuan, materi, dan penilaian, sehingga memberikan

kontribusi pemahaman terhadap guru dalam mengembangkan kualitas pembelajaran matematika.

E. Batasan Penelitian

Agar penelitian dapat terarah dan teratur, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia yaitu “Merdeka Belajar” dan Inggris yaitu “*National Curriculum*”.
2. Jenjang sekolah pada penelitian ini adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP).
3. Aspek kurikulum yang diteliti mulai dari aspek tujuan, materi, dan penilaian.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Analisis adalah upaya yang dilakukan untuk mengamati sesuatu secara mendalam dan mendetail melalui proses penguraian berbagai komponen pembentuknya atau juga penyusunan komponen tersebut untuk dipelajari atau diselidiki lebih lanjut.
2. Komparasi adalah proses membandingkan antara dua konsep atau lebih, dimana dalam hal ini peneliti bermaksud untuk membandingkan kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris sehingga didapatkan deskripsi serta kelebihan mengenai masing-masing kurikulum dilihat dari aspek tujuan, materi/isi, dan penilaian.
3. Standar adalah persyaratan yang dibuat oleh lembaga berwenang yang diakui oleh banyak pihak, biasanya berisi suatu kriteria, metode, proses atau teknis.
4. Kurikulum adalah perangkat mata pelajaran dan program pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta pelajaran dalam satu periode jenjang pendidikan.
5. Kurikulum merdeka belajar adalah seperangkat struktur rencana maupun upaya yang disusun dengan pembelajaran intrakurikuler yang bervariasi, di mana peserta didik akan memiliki waktu yang cukup untuk memahami konsep serta

menguatkan kompetensi dikarenakan konten yang diajarkan lebih maksimal.

6. Kurikulum nasional di Inggris adalah seperangkat mata pelajaran dan standar yang digunakan oleh sekolah dasar dan menengah agar peserta didik mempelajari hal yang sama. Ini mencakup mata pelajaran apa yang diajarkan dan standar yang harus dicapai peserta didik di setiap mata pelajaran.
7. Cakupan kurikulum matematika yang dimaksudkan oleh peneliti adalah aspek-aspek yang termuat dalam kurikulum yaitu meliputi tujuan, materi, dan penilaian pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).
8. Tujuan adalah rumusan yang akan dicapai peserta didik selama mempelajari mata pelajaran matematika jenjang sekolah menengah pertama (SMP).
9. Materi adalah serangkaian bahan ajar yang memuat konten maupun materi ajar dan akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan jenjang jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).
10. Penilaian adalah kegiatan atau proses yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kinerja maupun prestasi peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).
11. Kelebihan kurikulum matematika adalah hal yang dapat diunggulkan dari masing-masing kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris dilihat dari aspek tujuan, materi/isi, dan penilaian.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kurikulum Pendidikan

1. Definisi Kurikulum

Kurikulum merupakan alat yang sangat penting dalam menjamin keberhasilan proses pendidikan. Artinya apabila kurikulum tidak baik dan tepat maka tujuan yang ditetapkan akan sulit tercapai.¹ Kurikulum merupakan salah satu unsur sumber daya pendidikan yang dapat memberikan kontribusi bagi proses pengembangan kualitas potensi peserta didik.² Pengertian Kurikulum menurut KBBI atau Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah perangkat operasional suatu mata pelajaran yang diterapkan dalam suatu lembaga pendidikan.³

Kurikulum merupakan seperangkat rencana, isi, pengaturan, bahan pelajaran, cara dan pedoman untuk melaksanakan proses pembelajaran. Sebagai sebuah dokumen, kurikulum dijadikan sebagai pedoman oleh guru dalam melangsungkan perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran.⁴ Beberapa ahli kurikulum juga mengemukakan pendapatnya mengenai definisi dari kurikulum. Menurut Teguh Triwiyanto, kurikulum dapat diartikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi yang dibakukan, serta cara pencapaiannya disesuaikan dengan keadaan dan

¹ Fuja Siti Fujiawati, "Pemahaman Konsep Kurikulum Dan Pembelajaran Dengan Peta Konsep Bagi Mahasiswa Pendidikan Seni," *Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni* 1, no. 1 (2016): 16–28.

² Viona Amelia, "Dampak Kurikulum 2013 Bagi Pendidik Dan Peserta Didik," *Pendidikan Agama Islam* 1, no. 1 (2021): 1–6.

³ Kemdikbud. Kamus Besar Bahasa Indonesia diakses <https://kbbi.kemdikbud.go.id>

⁴ I Nengah Suastika, "Komparasi Tujuan Dan Standar Kurikulum Social Studies Sekolah Dasar Kanada Dan Indonesia," *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)* 4, no. 1 (2021): 592–600.

kemampuan daerah.⁵ Menurut Hamalik, kurikulum adalah program pendidikan yang disediakan oleh lembaga pendidikan (sekolah) bagi peserta didik. Berdasarkan program pendidikan tersebut, peserta didik melakukan berbagai kegiatan belajar, sehingga mendorong perkembangan dan pertumbuhannya sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.⁶

Meskipun terdapat perbedaan dalam mendefinisikan kurikulum, akan tetapi masih terdapat kesamaan yang saling menghubungkan antara satu dengan yang lainnya. Murray Print mengemukakan bahwa kurikulum meliputi : *“Planned learning experience, offered within educational institution or program, represented as a document and includes experience resulting from implementing that document.”* Menurut Print, kurikulum mencakup rencana pengalaman belajar, program lembaga yang diwujudkan dalam dokumen, dan hasil pelaksanaan dari dokumen yang dihasilkan.⁷

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kurikulum program pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga penyelenggara pendidikan yang berisi rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik dalam satu periode jenjang pendidikan yang dijadikan pedoman dalam pembelajaran.

2. Fungsi Kurikulum

Menurut Husni, pendidikan merupakan hal yang penting bagi seluruh umat manusia dan menjadi dasar perkembangan individu dan masyarakat. Pendidikan juga merupakan sarana untuk memajukan peradaban,

⁵ Teguh Triwiyanto, “Manajemen Kurikulum Dan Pembelajaran - Google Books,” 2022,

https://www.google.co.id/books/edition/Manajemen_Kurikulum_dan_Pembelajaran/GeNwEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0.

⁶ Gita Tri Andini, “Manajemen Pengembangan Kurikulum,” *Jurnal Isema : Islamic Educational Management* 3, no. 2 (2019): 42–52.

⁷ Shafa Shafa, “Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013,” *Dinamika Ilmu* 14, no. 32 (2014): 81–96.

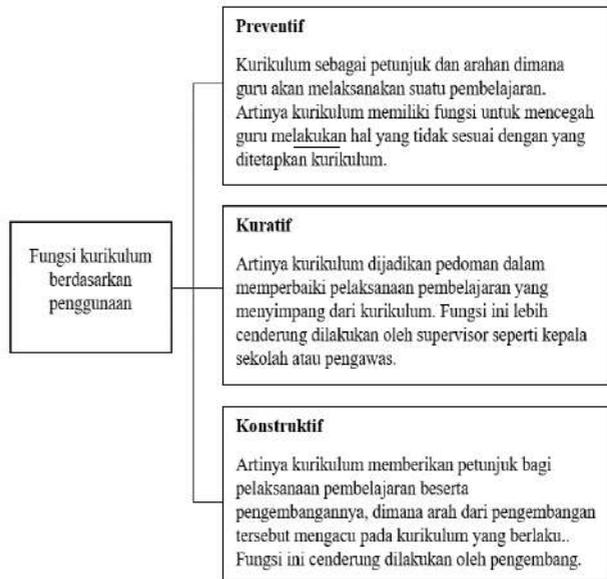
membangun masyarakat, dan menciptakan generasi yang maju. Menurut Halil, kurikulum berfungsi sebagai upaya untuk mencapai tujuan yang perlu diterapkan sebaik mungkin, dikarenakan kurikulum dan pendidikan merupakan dua komponen yang tidak bisa dipisahkan.⁸

Fungsi kurikulum dapat didasarkan pada pengguna dan cara penggunaannya. Fungsi kurikulum berdasarkan penggunaan dapat dibedakan menjadi 3, yakni preventif, kuratif, dan konstruktif. Sedangkan kurikulum berdasarkan pengguna dapat dibedakan menjadi 4, yakni fungsi kurikulum bagi guru, kepala sekolah, masyarakat, dan penulis buku.⁹ Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai fungsi kurikulum berdasarkan penggunaannya dapat dilihat pada Bagan 2.1.



⁸ Ramdanil Mubarak, “Peran Dan Fungsi Kurikulum Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Multikultural,” *Jurnal Studi Islam Lintas Negara* 3, no. 2 (2021): 75–85.

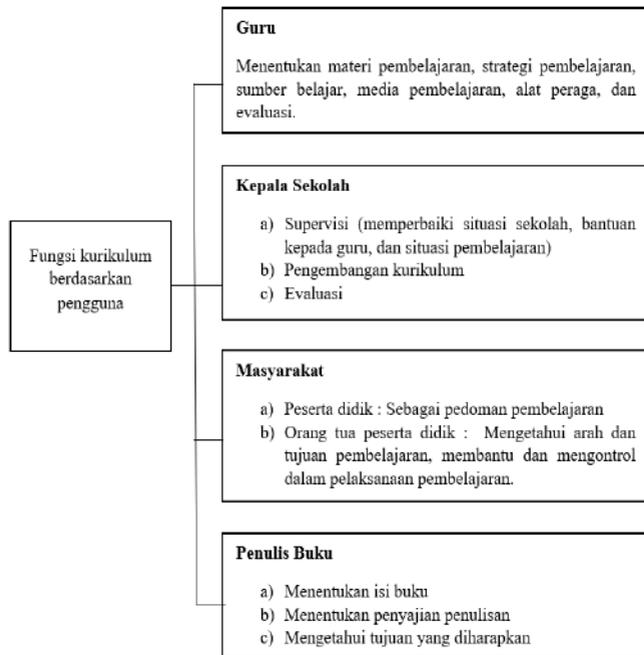
⁹ Chamisijatn, Lise dan Fendy H.P. 2020. *Telaah Kurikulum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. Hlm. 8-9



Bagan 2. 1
Bagan Fungsi Kurikulum Berdasarkan Penggunaan

Berdasarkan Bagan 2.1 menunjukkan bahwa fungsi kurikulum berdasarkan penggunaan terbagi menjadi 3 yaitu preventif, kuratif, dan konstruktif. Preventif, merupakan fungsi kurikulum sebagai petunjuk dan arahan dalam melaksanakan pembelajaran. Kuratif, merupakan fungsi kurikulum sebagai pedoman dalam memperbaiki pelaksanaan pembelajaran. Konstruktif, merupakan fungsi kurikulum sebagai petunjuk dan pengembangan pembelajaran.

Selain fungsi kurikulum berdasarkan penggunaan, terdapat fungsi kurikulum berdasarkan pengguna. Untuk penjelasan lebih lanjut mengenai fungsi kurikulum berdasarkan pengguna dapat dilihat pada Bagan 2.2.



Bagan 2. 2
Bagan Fungsi Kurikulum Berdasarkan Pengguna

Berdasarkan Bagan 2.2 menunjukkan bahwa fungsi kurikulum berdasarkan pengguna terbagi menjadi 4 yakni guru, kepala sekolah, masyarakat, dan penulis buku. Guru menentukan segala sesuatu yang dibutuhkan selama pembelajaran, kepala sekolah sebagai supervisi dan mengembangkan kurikulum, masyarakat yang terdiri dari peserta didik dan orang tua peserta didik, serta penulis buku yang menentukan penyajian penulisan dan isi buku.

Pada literatur lain, beberapa pihak yang menjadi dasar dari fungsi kurikulum meliputi guru, peserta didik, kepala sekolah/pengawas, orang tua, dan masyarakat. Bagi guru, kurikulum berfungsi sebagai petunjuk dalam menjalankan proses pembelajaran. Bagi peserta didik,

kurikulum menjadi suatu petunjuk dalam belajar. Bagi kepala sekolah/pengawas, kurikulum berfungsi sebagai petunjuk dalam melakukan pengawasan. Bagi orang tua, kurikulum berfungsi sebagai petunjuk dalam proses membimbing anak saat belajar di rumah. Dan bagi masyarakat, kurikulum berfungsi sebagai petunjuk pelaksanaan proses pendidikan di sekolah.¹⁰

Inglis mengemukakan enam fungsi kurikulum bagi peserta didik yang meliputi fungsi penyesuaian, integrasi, deferensiasi, persiapan, pemilihan dan diagnostik.¹¹ Untuk penjelasan lebih jelasnya yaitu sebagai berikut:

- a. Fungsi Penyesuaian, Setiap individu hidup dalam suatu lingkungan dan harus mampu beradaptasi dengan lingkungan yang terus berubah. Kurikulum memiliki fungsi sebagai alat pendidikan untuk memastikan bahwa individu dapat beradaptasi secara sepenuhnya.¹²
- b. Fungsi Integrasi, Kurikulum sebagai alat pendidikan harus mampu menghasilkan individu yang utuh. Pada dasarnya, peserta didik merupakan anggota dan bagian integral dari masyarakat. Oleh karena itu, peserta didik harus memiliki kepribadian yang diperlukan untuk dapat hidup dan berintegrasi dalam masyarakat.¹³
- c. Fungsi Diferensiasi, Kurikulum harus memperhitungkan perbedaan individu dalam masyarakat. Pada dasarnya, adanya perbedaan

¹⁰ Sudin, Ali. 2014. "Kurikulum dan Pembelajaran". Bandung : UPI PRESS. hlm. 10

¹¹ I Made Kartika, "Kurikulum-1.Pdf," *Denpasar: FKIP Universitas Dwijendra Denpasar, nd* (2010): 1–7, <https://scholar.google.com/citations?user=BV1LoYgAAAAJ&hl=en&oi=sra>.

¹² Elisa, "Pengertian, Peranan, dan Fungsi Kurikulum", *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Quality Vol. 1 No. 2, 2017*, hlm. 8

¹³ Sudin, Ali. 2014. "Kurikulum dan Pembelajaran". Bandung : UPI PRESS. hlm. 10

akan mendorong seseorang untuk memiliki pemikiran yang kritis dan kreatif, dimana akan mendorong kemajuan sosial dalam masyarakat.¹⁴

- d. Fungsi Persiapan, Kurikulum membantu mempersiapkan peserta didik untuk studi lebih lanjut dalam berbagai jangkauan yang lebih luas. Apakah peserta didik akan melanjutkan ke sekolah yang lebih tinggi atau persiapan untuk belajar di masyarakat seandainya ia tidak mungkin melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Persiapan untuk melanjutkan studi sangat penting mengingat sekolah tidak selalu menyediakan segala yang dibutuhkan peserta didik, termasuk memenuhi minatnya.¹⁵
- e. Fungsi Pemilihan, Pengakuan atas adanya perbedaan berarti pula memberikan kesempatan bagi peserta didik dalam hal memilih apa yang diinginkannya dan menarik minatnya. Oleh karena itu, dalam pengembangan-pengembangan tersebut, maka kurikulum perlu disusun secara luas dan bersifat fleksibel. Kurikulum hendaknya dapat memberikan pilihan yang tepat sesuai dengan minat dan kemampuan peserta didik.¹⁶
- f. Fungsi Diagnostik, Salah satu aspek pelayanan pendidikan adalah bantuan dan orientasi peserta didik agar peserta didik dapat memahami dan menerima dirinya sendiri. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mencapai potensi penuh mereka ketika mereka menyadari semua kelemahan dan kekuatan mereka melalui eksplorasi. Fungsi kurikulum adalah

¹⁴ Kartika, "Kurikulum-1.Pdf."

¹⁵ Aries Tika Damayani and Muchamad Nur Arifin, "Fungsi Dan Pengembangan Kurikulum," *Seminar Nasional Fakultas Ilmu Pendidikan 2013* (2013): 59–66.

¹⁶ Ibid.

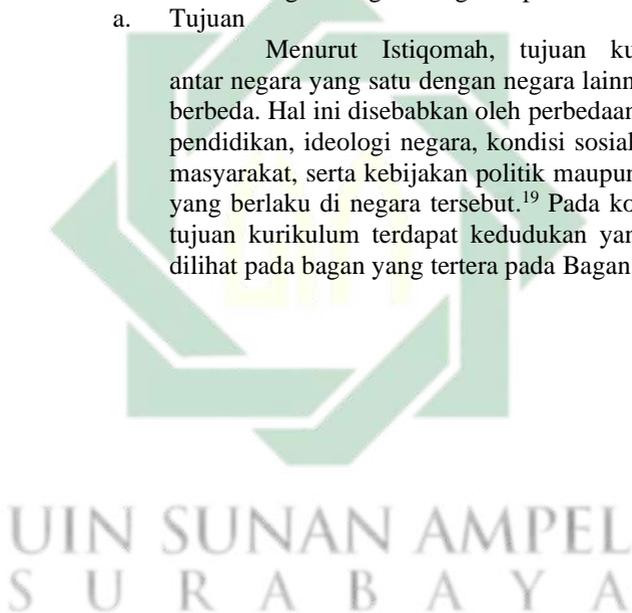
mendiagnosis dan membimbing peserta didik agar dapat memaksimalkan potensinya.¹⁷

3. Komponen – Komponen Kurikulum

Kurikulum memiliki empat komponen utama, yaitu : 1) tujuan; 2) materi atau isi; 3) strategi pembelajaran; dan 4) evaluasi. Keempat komponen tersebut memiliki keterkaitan yang erat dan tidak bisa dipisahkan.¹⁸ Untuk lebih jelasnya, di bawah ini akan diuraikan tentang masing-masing komponen tersebut.

a. Tujuan

Menurut Istiqomah, tujuan kurikulum antar negara yang satu dengan negara lainnya tentu berbeda. Hal ini disebabkan oleh perbedaan filosofi pendidikan, ideologi negara, kondisi sosial budaya masyarakat, serta kebijakan politik maupun hukum yang berlaku di negara tersebut.¹⁹ Pada komponen tujuan kurikulum terdapat kedudukan yang dapat dilihat pada bagan yang tertera pada Bagan 2.3.

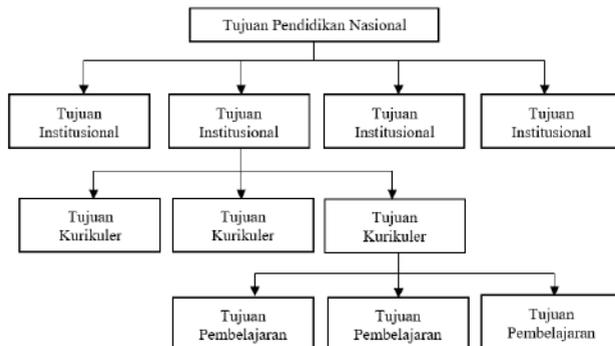


UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

¹⁷ Kartika, “Kurikulum-1.Pdf.”

¹⁸ Dafid Slamet Setiana, Nuryadi, “Kajian Kurikulum Sekolah Dasar dan Menengah”, (Yogyakarta: Gremasurya, 2020), hlm 15 - 19

¹⁹ Suastika, “Komparasi Tujuan Dan Standar Kurikulum Social Studies Sekolah Dasar Kanada Dan Indonesia.”



Bagan 2. 3
Bagan Tujuan Kurikulum Berdasarkan Pengguna

Penjelasan dari masing-masing tujuan yang tertera pada Bagan 2.3 di atas yaitu sebagai berikut:²⁰

- a) Tujuan pendidikan nasional, berhubungan dengan falsafah dari suatu negara.
- b) Tujuan institusional, dikatakan sebagai tujuan kelembagaan yang dapat membedakan antara jenjang dan jenis sekolah.
- c) Tujuan kurikuler, merupakan penjabaran dari tujuan institusional dimana mata pelajaran akan memiliki capaian dari kumpulan standar kompetensi.
- d) Tujuan pembelajaran, merupakan tujuan yang harus dicapai pada setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang guru.

²⁰ Chamisijatin, Lise dan Fendy H.P. 2020. *Telaah Kurikulum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. hlm.10

b. Materi atau isi

Materi/isi kurikulum merupakan komponen yang berkaitan dengan pengalaman belajar yang harus dimiliki peserta didik. Materi kurikulum itu menyangkut semua aspek terkait pengetahuan atau materi pelajaran, yang terdapat dalam isi setiap materi pelajaran yang diberikan maupun aktivitas yang berguna untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.²¹

Langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum menentukan materi kurikulum yaitu perencana kurikulum harus menyeleksi materi terlebih dahulu agar menjadi lebih efektif dan efisien. Kriteria yang dapat dijadikan pertimbangan yaitu sebagai berikut:²²

- 1) Kebermaknaan (signifikasi) : kebermaknaan suatu isi/materi dapat diukur dari bagaimana kaitannya dengan isi materi disiplin ilmu yang lain. Isi kurikulum yang berupa konsep atau prinsip dasar lebih diutamakan daripada konsep atau prinsip yang kurang mendasar.
- 2) Manfaat atau kegunaan : kriteria kebermanfaatannya isi adalah seberapa besar kontribusi konten/kurikulum terhadap operasionalisasi kegiatan masyarakat.
- 3) Pengembangan manusia : standar pembangunan manusia mengarah pada nilai-nilai demokrasi, nilai-nilai sosial, atau pembangunan sosial.

²¹ Chamisijatin, Lise dan Fendy H.P. 2020. *Telaah Kurikulum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. hlm.19

²² Muslimin Ibrahim, “Hakikat Kurikulum dan Pembelajaran”, Modul Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Biologi, hlm. 1.10

c. Strategi pembelajaran

Strategi belajar mengajar perlu dirancang dan diterapkan oleh seorang guru ketika akan dan saat melaksanakan suatu pembelajaran. Dengan strategi pembelajaran yang baik, maka hasil pembelajaran yang didapatkan akan maksimal. Dengan pemahaman ini, guru dapat menentukan strategi yang sesuai dengan bentuk materi, mungkin saja berupa konsep, fakta, dalil atau rumus.²³

d. Penilaian

Penilaian pada kurikulum merupakan peranan penting yang dapat digunakan untuk menentukan kebijakan pendidikan maupun pengambilan keputusan pada kurikulum itu sendiri. Hasil penilaian kurikulum juga dapat digunakan oleh guru, kepala sekolah, serta para pelaksana pendidikan lainnya dalam memahami dan membantu perkembangan peserta didik, menentukan bahan pembelajaran, menentukan metode & alat-alat bantu pembelajaran, cara evaluasi, serta fasilitas pendidikan lainnya.²⁴

Penilaian merupakan salah satu komponen kurikulum yang dapat memberikan informasi akurat tentang praktik pembelajaran, keberhasilan peserta didik, guru, dan proses pembelajaran itu sendiri. Berdasarkan hasil evaluasi, dapat dibuat keputusan tentang kurikulum itu sendiri, mengenai pembelajaran, kesulitan, dan upaya konseling yang dibutuhkan. Jenis-jenis penilaian meliputi²⁵ :

²³ Ikbal Barlian, “Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru,” *Jurnal Forum Sosial* 6, no. 1 (2013): 241–246.

²⁴ Rosmita Sari Siregar Pratiwi Bernadetta Purba et al., *FullBookKurikulumdanPembelajaran*, 2021, file:///C:/Users/DELL/Downloads/FullBookKurikulumdanPembelajaran.pdf.

²⁵ Muslimin Ibrahim, “Hakikat Kurikulum dan Pembelajaran”, Modul Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Biologi, hlm. 1.13

- a. Penilaian awal pembelajaran (*input* program).
- b. Penilaian proses pembelajaran (program).
- c. Penilaian akhir pembelajaran (*output* program).

B. Kurikulum Matematika di Indonesia

1. Tujuan Kurikulum Matematika

Berdasarkan Surat Keputusan (SK) yang dikeluarkan oleh BSKAP (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan), tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum “Merdeka Belajar” yaitu sebagai berikut:²⁶

- a. Memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural).
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis).
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).
- d. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas

²⁶ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 133

keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis).

- e. Mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis).
- f. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

2. Karakteristik Mata Pelajaran Matematika

Karakteristik mata pelajaran matematika menurut Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) sebagaimana dituliskan dalam Surat Keputusan (SK), diorganisasikan dalam dua elemen yakni elemen konten dan elemen proses.²⁷

a. Elemen Konten

Elemen konten dalam mata pelajaran matematika berkaitan dengan pandangan bahwa matematika sebagai materi pembelajaran (*subject matter*) yang harus dipahami peserta didik.²⁸

²⁷ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 133-135

²⁸ Pusat Pengembangan Kurikulum : Kurikulum Merdeka, 2022, *Capaian Pembelajaran Matematika, Apa Tujuan dan Karakteristik di Kurikulum Merdeka*, <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/> (diakses pada 20 November 2022)

Pemahaman matematis berkaitan erat dengan pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi yang bersifat formal-universal.²⁹ Mata pelajaran matematika dikelompokkan dalam lima elemen konten (dengan tambahan 1 elemen sebagai pilihan untuk kelas XI dan XII).³⁰ Elemen konten tersebut tertera pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1
Elemen Konten Mata Pelajaran Matematika Kurikulum Merdeka Belajar

Elemen	Deskripsi
Bilangan	Bidang kajian Bilangan membahas tentang angka sebagai simbol bilangan, konsep bilangan, operasi hitung bilangan, dan relasi antara berbagai operasi hitung bilangan dalam subelemen representasi visual, sifat urutan, dan operasi.
Aljabar	Bidang kajian Aljabar membahas tentang aljabar non- formal dalam bentuk simbol gambar sampai dengan aljabar formal dalam bentuk simbol huruf yang mewakili bilangan tertentu dalam sub elemen persamaan dan pertidaksamaan, relasi dan pola bilangan, serta rasio dan proporsi.
Pengukuran	Bidang kajian Pengukuran membahas tentang besaran- besaran pengukuran, cara mengukur

²⁹ Kurikulum Merdeka : Pusat Pengembangan Kurikulum, <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/> (diakses pada 7 November 2022)

³⁰ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 134

	besaran tertentu, dan membuktikan prinsip atau teorema terkait besaran tertentu dalam subelemen pengukuran besaran geometris dan non-geometris.
Geometri	Bidang kajian Geometri membahas tentang berbagai bentuk bangun datar dan bangun ruang baik dalam kajian Euclides maupun Non-Euclides serta ciri-cirinya dalam subelemen geometri datar dan geometri ruang.
Analisis Data dan Peluang	Bidang kajian Analisis Data dan Peluang membahas tentang pengertian data, jenis-jenis data, pengolahan data dalam berbagai bentuk representasi, dan analisis data kuantitatif terkait pemusatan dan penyebaran data serta peluang munculnya suatu data atau kejadian tertentu dalam subelemen data dan representasinya, serta ketidakpastian dan peluang.
Kalkulus (pilihan untuk kelas XI dan XII)	Bidang kajian Kalkulus membahas tentang laju perubahan sesaat dari suatu fungsi kontinu, dan mencakup topik limit, diferensial, dan integral, serta penggunaannya.

Berdasarkan Tabel 2.1 menunjukkan bahwa elemen konten memuat lima elemen (bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang) dan satu elemen pilihan bagi kelas XI dan XII yakni kalkulus. Konten “Bilangan” membahas mengenai angka, konsep, dan operasi hitung bilangan. Konten “Aljabar” membahas mengenai aljabar formal dan non-formal. Konten “Pengukuran” membahas mengenai besaran, cara mengukur besaran, beserta pembuktian prinsip. Konten “Geometri” membahas tentang bangun datar dan bangun ruang berdasarkan kajian Euclides maupun Non-Euclides. Konten “Analisis Data dan Peluang” yang membahas mengenai pengertian, jenis-jenis, dan pengolahan data. Dan yang terakhir yaitu

konten “Kalkulus” yang membahas mengenai fungsi kontinu.

b. Elemen Proses

Elemen proses dalam mata pelajaran matematika berkaitan dengan pandangan bahwa matematika sebagai alat untuk menciptakan dan merekonstruksi materi pembelajaran matematika dalam bentuk aktivitas mental yang membentuk alur berpikir dan alur pemahaman yang dapat mengembangkan kecakapan-kecakapan.³¹ Elemen proses pada capaian pembelajaran matematika yaitu : Penalaran dan Pembuktian Matematis; Pemecahan Masalah Matematis; Komunikasi; Representasi Matematis; dan Koneksi Matematis.³² Untuk deskripsi dari masing-masing elemen tertera pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2
Elemen Proses Mata Pelajaran Matematika Kurikulum Merdeka Belajar

Elemen	Deskripsi
Penalaran dan Pembuktian Matematis	Penalaran terkait dengan proses penggunaan pola hubungan dalam menganalisis situasi untuk menyusun serta menyelidiki praduga. Pembuktian matematis terkait proses membuktikan kebenaran suatu prinsip, rumus, atau teorema tertentu.

³¹ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 134

³² Pusat Pengembangan Kurikulum : Kurikulum Merdeka, 2022, *Capaian Pembelajaran Matematika, Apa Tujuan dan Karakteristik di Kurikulum Merdeka*, <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/> (diakses pada 20 November 2022)

Pemecahan Masalah Matematis	Pemecahan masalah matematis terkait dengan proses penyelesaian masalah matematis atau masalah sehari-hari dengan cara menerapkan dan mengadaptasi berbagai strategi yang efektif. Proses ini juga mencakup konstruksi dan rekonstruksi pemahaman matematika melalui pemecahan masalah.
Komunikasi	Komunikasi matematis terkait dengan pembentukan alur pemahaman materi pembelajaran matematika melalui cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat. Komunikasi matematis juga mencakup proses menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain.
Representasi Matematis	Representasi matematis terkait dengan proses membuat dan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau bentuk lain untuk mengomunikasikan gagasan dan pemodelan matematika. Proses ini juga mencakup fleksibilitas dalam mengubah dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya, dan memilih representasi yang paling sesuai untuk memecahkan masalah.
Koneksi Matematis	Koneksi matematis terkait dengan proses mengaitkan antar materi pembelajaran matematika pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan

Berdasarkan Tabel 2.2 di atas, dapat dilihat bahwa terdapat lima elemen proses pada mata pelajaran matematika yakni : a) Penalaran dan Pembuktian Matematis, merupakan penalaran yang berkaitan dengan proses penggunaan pola hubungan dalam menganalisis situasi, serta membuktikan kebenaran suatu prinsip/teori; b) Pemecahan Masalah Matematis, merupakan proses pemecahan masalah matematis maupun sehari-hari; c) Komunikasi, merupakan cara mengomunikasikan pemikiran matematis menggunakan bahasa matematis yang tepat; d) Representasi Matematis, merupakan proses membuat dan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau

bentuk lain untuk mengomunikasikan gagasan dan pemodelan matematika; serta e) Koneksi Matematis, yakni proses mengaitkan antar materi pembelajaran matematika pada sesuatu.

3. Prinsip Penilaian (Asesmen)

Asesmen atau penilaian adalah proses mengumpulkan dan mengolah informasi/data untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik.³³ Beberapa prinsip asesmen yaitu sebagai berikut:³⁴

- a. Asesmen adalah bagian terstruktur dari proses pembelajaran, fasilitas pembelajaran, dan pemberian informasi secara menyeluruh, sebagai umpan balik kepada guru, peserta didik, maupun orang tua/wali untuk membimbing mereka dalam menentukan strategi pembelajaran selanjutnya;
- b. Asesmen dibuat dan dilaksanakan sesuai dengan fungsi asesmen tersebut, serta dibebaskan untuk menentukan teknik dan waktu pelaksanaan asesmen sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif;
- c. Asesmen dibuat secara adil, proporsional, valid, dan dapat dipercaya (*reliable*) untuk menjelaskan kemajuan belajar, serta menentukan keputusan tentang langkah dan dasar untuk menyusun program pembelajaran yang sesuai pada pembelajaran selanjutnya;
- d. Laporan kemajuan belajar dan pencapaian peserta didik bersifat sederhana dan informatif, memberikan informasi yang bermanfaat tentang

³³ Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran hlm. 60

³⁴ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia : Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah. hlm. 8-9

karakter dan kompetensi yang dicapai, serta strategi tindak lanjut;

- e. Hasil asesmen digunakan oleh peserta didik, guru, tenaga kependidikan, dan orang tua/wali sebagai bahan refleksi dalam peningkatan kualitas pembelajaran.

4. Prinsip Pembelajaran

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam satuan pendidikan, terdapat prinsip-prinsip yang telah dijelaskan dalam Surat Keputusan (SK) Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) yaitu sebagai berikut:³⁵

- a. Pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan tingkat pencapaian peserta didik saat ini, sesuai dengan kebutuhan belajar, serta mencerminkan karakteristik dan perkembangan peserta didik yang beragam sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan;
- b. Pembelajaran dirancang dan dilaksanakan untuk membangun kapasitas untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat;
- c. Proses pembelajaran mendukung perkembangan kompetensi dan karakter peserta didik secara holistik;
- d. Pembelajaran yang relevan yaitu pembelajaran yang dirancang sesuai konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik, serta melibatkan orang tua dan komunitas sebagai mitra; dan
- e. Pembelajaran berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan.

Prinsip-prinsip tersebut diharapkan dapat diterapkan dengan baik dalam setiap kegiatan

³⁵ Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang “Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran” hlm. 60

pembelajaran di setiap satuan pendidikan. Tiap sekolah juga memiliki kewenangan untuk mengembangkan dan mengelola kurikulum dan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik satuan pendidikan beserta peserta didik dengan mengacu pada lima prinsip tersebut.³⁶

C. Kurikulum Matematika di Inggris

1. Tujuan Kurikulum Matematika

Matematika merupakan ilmu disiplin kreatif dan saling terkait yang telah dikembangkan selama berabad-abad, memberikan solusi untuk beberapa masalah sejarah yang paling menarik. Hal ini penting untuk kehidupan sehari-hari, penting untuk ilmu pengetahuan, teknologi dan teknik, dan diperlukan untuk literasi keuangan dan sebagian besar bentuk pekerjaan.³⁷ Oleh karena itu, pendidikan matematika yang berkualitas tinggi dapat memberikan dasar untuk memahami dunia, kemampuan untuk bernalar secara matematis, apresiasi terhadap keindahan dan kekuatan matematika, dan rasa senang dan ingin tahu tentang mata pelajaran tersebut.³⁸

Kurikulum nasional mata pelajaran matematika yang berlaku di Inggris bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh peserta didik:³⁹

- a. Menjadi fasih dalam dasar-dasar matematika, melalui latihan yang bervariasi dan sering dengan masalah yang semakin kompleks dari waktu ke waktu, sehingga peserta didik dapat mengembangkan pemahaman konseptual dan kemampuan untuk mengingat dan menerapkan pengetahuan dengan cepat dan akurat.

³⁶ Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

³⁷ Department for Education, *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Guidance*, hlm. 40

³⁸ National Curriculum in England: Mathematics Programmes of Study

³⁹ TIMSS 2015 Encyclopedia : TIMSS & PEARLS International Study Center

- b. Bernalar secara matematis dengan mengikuti garis penyelidikan, menduga hubungan dan generalisasi, dan mengembangkan argumen, pembenaran, atau bukti menggunakan bahasa matematika
- c. Dapat memecahkan masalah dengan menerapkan matematika yang mereka dapatkan ke berbagai rutinitas dan non-rutinitas masalah dengan peningkatan kecanggihan, termasuk dalam memecahkan masalah menjadi serangkaian langkah yang sederhana dan gigih dalam mencari solusi.

2. Subjek Konten Mata Pelajaran Matematika

Menurut Departemen Pendidikan (*Department for Education*) di Inggris, ada beberapa konten yang dalam kurikulum nasional disusun dalam blok-blok tahunan atau disebut dengan *Key Stage*.⁴⁰ Pada tiap mata pelajaran, terdapat subjek konten yang telah ditetapkan oleh *Department for Education (DoF)*.⁴¹ Pembagian konten tersebut seperti yang tertera pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3
Konten Mata Pelajaran Matematika di Inggris

<i>Key Stage</i>	Tahun ke-	Konten
<i>Key Stage 1</i>	1	1. Bilangan 2. Pengukuran 3. Geometri
	2	1. Bilangan
<i>Key Stage 2</i>	3	2. Pengukuran
	4	3. Geometri
	5	4. Statistika
	6	1. Bilangan 2. Pengukuran 3. Geometri

⁴⁰ Department for Education: Statutory Guidance National Curriculum in England

⁴¹ National Curriculum in England: Mathematics Programme of Study

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Statistika 5. Aljabar 6. Rasio dan proporsi
<i>Key Stage 3</i>	7, 8, dan 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilangan 2. Aljabar 3. Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan 4. Geometri dan Pengukuran 5. Peluang 6. Statistika
<i>Key Stage 4</i>	10 dan 11	

Dari Tabel 2.3 di atas, dapat terlihat bahwa dari masing-masing tahun pendidikan terdapat perbedaan konten yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika. Pada tahun pertama, konten yang dipelajari memuat konten bilangan, pengukuran, beserta geometri. Selanjutnya pada tahun kedua hingga kelima, terdapat penambahan konten yaitu statistika. Memasuki tahun keenam, terdapat penambahan dua konten baru yang dipelajari yakni aljabar serta rasio dan proporsi. Dan pada saat peserta didik memasuki tahun ketujuh hingga kesebelas, konten yang dipelajari pun semakin kompleks apabila dibandingkan dengan tahun keenam dengan ditambahkannya konten tingkat perubahan dan peluang.

3. Prinsip Penilaian (Asesmen)

Bagian Penilaian Utama dan Akuntabilitas tahun 2013 bersama dengan Pakar Independen Panel di Inggris berkonsultasi tentang serangkaian prinsip inti untuk mendukung sistem penilaian yang efektif di sekolah. Prinsip-prinsip tersebut dirancang untuk membantu seluruh sekolah di Inggris saat menerapkan pengaturan untuk penilaian kemajuan peserta didik terhadap

kurikulum sekolah mereka.⁴² Sistem penilaian yang efektif yaitu:⁴³

- a. Memberikan informasi yang dapat dipercaya kepada orang tua tentang bagaimana anak mereka pada saat di sekolah.
 - 1) Mengizinkan pemantauan peserta didik yang bermakna menjelang akhir *Key Stage* dalam kurikulum baru, termasuk umpan balik rutin kepada orang tua.
 - 2) Memberikan informasi yang mudah dipahami dan mencakup penilaian kualitatif maupun kuantitatif.
 - 3) Membedakan pencapaian antara peserta didik dengan kemampuan yang berbeda, memberikan pengenalan awal terhadap peserta didik yang tertinggal dan yang unggul.
 - 4) Dapat diandalkan dan bebas dari bias.
- b. Membantu mendorong peningkatan bagi peserta didik dan guru.
 - 1) Berkaitan erat dengan peningkatan kualitas pengajaran.
 - 2) Pastikan umpan balik kepada peserta didik dapat memberikan kontribusi untuk peningkatan pembelajaran dan difokuskan pada tujuan yang nyata.
 - 3) Menghasilkan pengukuran yang dapat direkam dan dapat menunjukkan perbandingan terhadap standar yang diharapkan serta mencerminkan kemajuan dari waktu ke waktu

⁴² Department for Education : Assesment Principles

⁴³ Department for Education, Guidance Assesment Principles: School Curriculum,

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/304602/Assessment_Principles.pdf (diakses pada 21 November 2022)

- c. Memastikan sekolah berpegang teguh pada praktik yang terbaik dan inovatif.
 - 1) Dibuat dengan berkonsultasi dengan mereka yang memberikan praktik terbaik secara lokal.
 - 2) Dibuat dengan mempertimbangkan dan mengacu pada praktik terbaik internasional.

4. Metode Pembelajaran

Pada kurikulum nasional tiap mata pelajaran di Inggris tidak menjelaskan gaya pengajaran maupun pembelajaran tertentu, dan tidak menyebutkan praktik kelas yang disarankan. Akan tetapi, pembelajaran matematika pada setiap jenjang harus mencakup kesempatan untuk:⁴⁴

- a. Eksposisi (penyampaian fakta, ide, dan informasi kepada peserta didik) oleh guru.
- b. Diskusi antara guru dan peserta didik, serta antara peserta didik itu sendiri.
- c. Tugas latihan yang sesuai dan dapat menguji kemampuan matematik peserta didik.
- d. Konsolidasi dan praktik keterampilan. Konsolidasi sendiri merupakan tahap pembelajarandimana guru meninjau kembali materi yang telah disampaikan, biasanya dilaksanakan di akhir pembelajaran.
- e. Pemecahan masalah, termasuk penerapan matematika pada kehidupan sehari-hari.
- f. Melakukan investigasi atau penelusuran kepada peserta didik.

D. Perbandingan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Salah satu cara untuk mengetahui sistem pendidikan yang berlaku di suatu negara tertentu adalah dengan melakukan

⁴⁴ Frederick Koon and Shing Leung, "A Comparison of the Intended Mathematics Curriculum in China , Hong Kong and England and the Implementation in Beijing , Hong Kong and London" (1992).

analisis perbandingan kurikulum.⁴⁵ Terdapat beberapa aspek yang dapat dibandingkan pada kurikulum matematika di Indonesia maupun Inggris. Aspek tersebut mencakup tujuan kurikulum matematika, konten mata pelajaran matematika, serta prinsip penilaian.

Untuk aspek tujuan kurikulum, terdapat perbedaan apabila membandingkan tujuan pembelajaran yang tertera dalam kurikulum matematika di Indonesia maupun di Inggris. Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia yaitu menerapkan ilmu matematika yang telah didapat ke dalam kehidupan sehari-hari, contohnya memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari kemudian peserta didik dapat memiliki rasa ingin tahu dan ulet dalam memecahkan permasalahan matematika tersebut.⁴⁶ Pemecahan masalah matematika tersebut dapat diterapkan dalam soal cerita matematika yang nantinya dapat melatih peserta didik dalam memecahkan masalah.⁴⁷ Sedangkan tujuan pembelajaran matematika di Inggris yang tercantum dalam *National Curriculum* yang dikeluarkan oleh *Department for Education* (DoF) mencakup tiga fokus, yakni pemecahan masalah, penalaran, serta kelancaran.⁴⁸ Peserta didik harus membuat koneksi pada ide-ide matematika untuk mengembangkan kefasihan, penalaran matematika, dan kompetensi dalam memecahkan masalah. Mereka juga dituntut untuk dapat menerapkan pengetahuan matematika yang telah didapat ke dalam sains maupun mata pelajaran lainnya.⁴⁹

⁴⁵ Armansyah Putra, “Mengkaji Dan Membandingkan Kurikulum 7 Negara (Malaysia, Singapura, Cina, Korea, Jepang, Amerika Dan Finlandia),” *Jurnal Penelitian Pendidikan* (2017): 1–21.

⁴⁶ Triska, “Analisis Kurikulum Matematika Di Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Kurikulum Matematika Di Indonesia.”

⁴⁷ Fibrina Audia Safitri, Skripsi: “Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Strategi PQRST (Preview, Question, Re-Write, Solve, Test) pada Siswa SMP” (Malang: UMM, 2018), hlm. 11

⁴⁸ “Meeting the Aims of the National Curriculum in England,” n.d., <https://nrich.maths.org/10334>.

⁴⁹ Department for Education, *Statutory Guidance National Curriculum in England : Mathematics Programme of Study*, 2021,

Aspek selanjutnya yaitu tentang elemen konten/subjek konten. Konten mata pelajaran matematika di Indonesia maupun Inggris tak jauh berbeda. Konten mata pelajaran matematika di Indonesia memuat lima elemen (bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang) dan satu elemen pilihan bagi kelas XI dan XII yakni kalkulus.⁵⁰ Sedangkan konten mata pelajaran matematika di Inggris, terdapat 4 konten (dalam *National Curriculum* disebut subjek konten) pada *Key Stage* 1 dan 2 yang terdiri atas bilangan, geometri, pengukuran, dan statistika. Serta terdapat 3 elemen tambahan pada *Key Stage* 3 dan 4 yakni aljabar, peluang, dan tingkat perubahan.⁵¹ Yang membedakan antara elemen konten di Indonesia maupun Inggris adalah pembagian konten tersebut pada masing-masing jenjang. Di Indonesia, elemen konten tiap fase (tingkatan kelas) terkesan sama, dan pada tingkat kelas akhir (kelas XI dan XII) ditambahkan konten baru. Sedangkan di Inggris, dari 4 *Key Stage* yang ada selalu ada penambahan subjek konten yang bertahap dari *Key Stage* 1 sampai *Key Stage* 4.

Aspek terakhir yang dapat dibandingkan yaitu prinsip penilaian. Masing-masing negara terutama Indonesia dan Inggris pasti memiliki prinsip penilaian/asesmen yang berbeda pada peserta didik. Prinsip penilaian di Indonesia pada intinya yakni asesmen sebagai bagian terpadu dari proses pembelajaran yang dirancang secara adil, proporsional, serta dapat dipercaya (*reliable*) dan hasil asesmen tersebut akan digunakan sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan mutu pembelajaran.⁵²

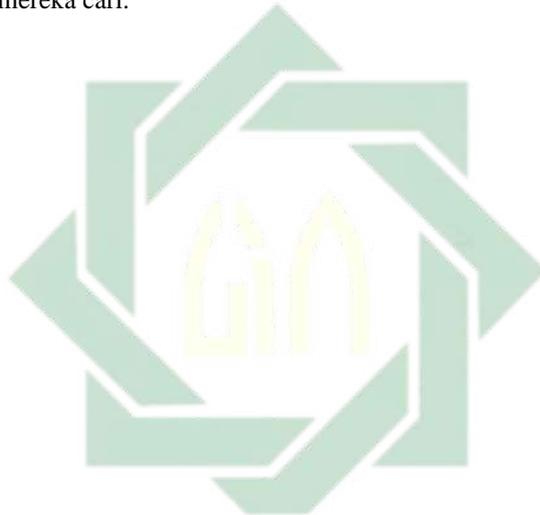
<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study> (diakses pada 27 November 2022)

⁵⁰ Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 134

⁵¹ *National Curriculum in England: Mathematics Programme of Study*

⁵² Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar. Dan Pendidikan Menengah. Keenterian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan

Sedangkan prinsip penilaian di Inggris memungkinkan guru melihat kemajuan apa yang dibuat oleh peserta didik dan memberikan informasi kepada guru dalam merencanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Penilaian juga memungkinkan sekolah untuk melaporkan informasi kepada orang tua, serta informasi untuk membantu peserta didik dalam membuat pilihan tentang program ujian yang akan mereka ikuti dan kualifikasi serta karir yang akan mereka cari.⁵³



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Teknologi. 2022. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/kenali-5-prinsip-asesmen-dalam-implementasi-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 27 November 2022)

⁵³ Department of Education: Assessment. 2017. <https://www.education-ni.gov.uk/articles/assessment> (diakses pada 27 November 2022)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan membandingkan kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris pada jenjang sekolah menengah, serta mengeksplor apa yang membuat kurikulum matematika Inggris dapat mendorong kemampuan matematika peserta didik yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik di Indonesia. Sesuai dengan tujuan penelitian maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*). Jenis penelitian kepustakaan merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data maupun informasi dari berbagai macam material yang ada di perpustakaan yakni buku referensi, hasil penelitian sebelumnya yang sejenis, artikel, catatan, serta berbagai jurnal yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan.¹

Jenis data pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dimana data-data pada penelitian ini berupa kata-kata tertulis yang menjelaskan tentang kurikulum matematika yang berlaku pada jenjang sekolah menengah di dua negara yaitu Indonesia dan Inggris.

B. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah data kurikulum matematika di Indonesia maupun data kurikulum matematika di Inggris. Untuk kurikulum di Indonesia menggunakan data-data kurikulum “Merdeka Belajar” pada mata pelajaran matematika yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek).² Sedangkan kurikulum di Inggris menggunakan data-data “*National*

¹ Milya Sari, “Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA”, Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA, 2020, hlm. 44

² Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>

Curriculum” pada mata pelajaran matematika yang dikeluarkan oleh *Department for Education* (Departemen Pendidikan di Inggris) melalui situs web resmi pemerintahan Inggris.³ Beberapa data tersebut yakni : “*Mathematics Guidance : Key Stage 3 Non-statutory Guidance for The National Curriculum in England*”, “*Sample Key Stage 3 Mathematics Curriculum Framework*” serta literatur lainnya seperti jurnal, buku maupun artikel yang membahas mengenai kurikulum matematika yang berlaku pada jenjang sekolah menengah pertama di Indonesia dan Inggris yang mencakup komponen tujuan, materi/isi, serta penilaian.

C. Prosedur Penelitian

Tahapan atau prosedur pada penelitian ini dilaksanakan secara terstruktur sehingga data yang diinginkan dapat didapatkan secara maksimal. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mencari tahu sumber data yang dibutuhkan

Pada tahap ini, peneliti mencari sumber yang menjelaskan mengenai kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia dan Inggris. Peneliti juga harus memastikan bahwa sumber data (seperti dokumen resmi, jurnal, buku, artikel, dan sebagainya) yang dibutuhkan memuat informasi yang valid dan terpercaya.

2. Menentukan sumber data yang digunakan dalam penelitian

Peneliti menggunakan sumber data berupa dokumen resmi yang berasal dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) serta *Department for Education* (Departemen Pendidikan di Inggris). Selain itu, peneliti juga membutuhkan sumber data seperti jurnal, buku, ataupun artikel yang mendukung penelitian.

³ UK Government Services and Information.
<https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study>

3. Mengidentifikasi dan melakukan analisis terhadap data-data kurikulum dari masing-masing negara
 Peneliti menganalisis dan mendeskripsikan data-data yang telah terkumpul dari masing-masing kurikulum ditinjau dari aspek tujuan, materi, strategi pembelajaran, dan penilaian
4. Melakukan perbandingan kurikulum matematika
 Peneliti melakukan perbandingan kurikulum yang berlaku di Indonesia dan Inggris pada aspek tujuan, materi, strategi pembelajaran, dan penilaian.
5. Menarik kesimpulan dari penelitian ini
 Cakupan kurikulum berupa komponen tujuan, materi/isi, serta penilaian yang telah dibandingkan, akan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan. Penarikan kesimpulan pada penelitian yakni dengan menganalisis kelebihan dari kurikulum matematika di Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, setelah dilakukan analisis perbandingan berupa mendeskripsikan kurikulum matematika yang berlaku di kedua negara dilihat dari aspek tujuan, materi, strategi pembelajaran, serta penilaian.

D. Sumber Data

Margono menjelaskan bahwa dalam penelitian kepustakaan (*library research*) terdapat dua macam sumber data, yakni data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari buku utama. Sedangkan data sekunder merupakan data dalam pustaka.⁴ Dalam penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sekunder yang diperoleh dari objek penelitian berupa data kurikulum yang berlaku di Indonesia dan Inggris, yaitu :

1. Data Primer

Sumber data utama yang digunakan pada penelitian ini adalah kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia dan Inggris sebagai objek penelitian, seperti data-data kurikulum “Merdeka Belajar” pada mata pelajaran matematika yang dikeluarkan oleh Kementerian

⁴ Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. hlm. 23

Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek).⁵ Contoh data-data yang digunakan yaitu :

- a. Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022
- b. “Bentuk-Bentuk Penilaian” oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Menengah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2020.
- c. “Panduan Pembelajaran dan Asesmen” oleh Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kemendikbudristek pada tahun 2022.

Sedangkan kurikulum di Inggris menggunakan data-data “*National Curriculum*” pada mata pelajaran matematika yang dikeluarkan oleh *Department for Education* (Departemen Pendidikan di Inggris).⁶ Contoh data-data yang digunakan yaitu :

- a. “*Mathematics Guidance : Key Stage 3 Non-statutory Guidance for The National Curriculum in England*”
- b. “*Sample Key Stage 3 Mathematics Curriculum Framework*”
- c. “*Mathematics Programmes of Study : Key Stage 3. National Curriculum in England*”

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder didapatkan dari mana saja asalkan di luar data primer untuk melengkapi informasi yang berkaitan dengan yang diteliti. Sumber data sekunder bisa diperoleh dari beberapa jurnal serta hasil kajian ilmiah tentang kurikulum Indonesia dan Inggris yang dapat

⁵ Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/kurikulum-merdeka/>

⁶ UK Government Services and Information. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study>

memberikan informasi tambahan untuk memperkuat sumber data primer. Contoh sumber data sekunder yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- a. Buku “Sistem Pendidikan Dasar dan Menengah di 16 Negara” yang diterbitkan oleh Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2014.
- b. Buku “Sistem Pendidikan di Inggris” yang diterbitkan oleh Atase Pendidikan Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) London Tahun 2014.
- c. Jurnal-jurnal terkait standar kurikulum matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu aktivitas yang bertujuan untuk mencari data yang dapat menjawab permasalahan penelitian.⁷ Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik dokumentasi. Menurut Arikunto, teknik dokumentasi merupakan metode mengumpulkan data mengenai suatu hal, berupa buku, surat kabar, transkrip, majalah, prasasti, catatan, maupun foto-foto kegiatan.⁸ Pada teknik tersebut peneliti mendapatkan sumber data atau informasi dari berbagai sumber tertulis atau dokumen yang ada.⁹ Contohnya untuk penelitian ini menggunakan sumber seperti jurnal, buku, ataupun dokumen resmi berupa dokumen kurikulum dari Indonesia dan Inggris untuk mendapatkan data yang dapat mendeskripsikan kurikulum matematika di Indonesia dan Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama pada aspek

⁷ Amruddin, dkk. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Media Sains Indonesia. hlm. 437

⁸ Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta. hlm. 206

⁹ Arifin, Zaenal. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori, & Aplikasinya*. Surabaya: Lentera Cendikia Surabaya. hlm. 103

tujuan, materi, strategi pembelajaran, dan penilaian, serta kelebihan dari kurikulum matematika di Inggris.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini yakni Tabel Kelengkapan Literatur Penelitian. Tabel tersebut digunakan untuk menunjukkan jumlah data/literatur bacaan yang digunakan peneliti selama menjelaskan hasil penelitian. Dalam tabel tersebut memuat aspek sumber bacaan seperti dokumen resmi kurikulum dari Indonesia dan Inggris, jurnal, buku, serta situs web. Masing-masing sumber bacaan akan dapat dilihat banyaknya data yang dikumpulkan oleh peneliti.

G. Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Systematic Literature Review (SLR)* dimana SLR merupakan kegiatan meninjau literatur yang dilakukan secara sistematis dan bertujuan untuk mengenali, menilai, serta mengartikan temuan dari studi yang telah dilakukan.¹⁰ Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut :¹¹

1. Memformulasikan pertanyaan penelitian

Tahap awal yang dilakukan seorang peneliti yaitu menyusun pertanyaan terlebih dahulu yang nantinya jawaban dari pertanyaan tersebut akan didapatkan setelah melakukan sebuah penelitian. Dalam hal ini, susunan pertanyaan penelitian terdapat dalam rumusan masalah.

2. Melakukan pencarian literatur yang sesuai dengan penelitian

¹⁰ Yulina Kartika Sari. 2021. Skripsi. *Studi Meta-Analisis Pengaruh Pembelajaran Inkuri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia

¹¹ Siswanto, "Systematic Review Sebagai Metode Penelitian Untuk Mensintesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar) (Systematic Review as a Research Method to Synthesize Research Results (An Introduction))," *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 13, no. 4 (2010): 326–333.

Peneliti mencari literatur berupa dokumen resmi, buku, jurnal, artikel dari situs web, dan sebagainya dimana literatur tersebut sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Dalam hal ini literatur yang diperlukan adalah literatur yang berkaitan dengan kurikulum matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berlaku di Indonesia maupun Inggris yakni “Merdeka Belajar” serta “*National Curriculum*”

3. Menyeleksi literatur yang akan digunakan selama penelitian

Literatur yang telah ditemukan dari hasil pencarian, akan diseleksi oleh peneliti sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah disusun di awal penelitian. Peneliti harus memilih literatur yang berkaitan atau dapat menjawab pertanyaan penelitian untuk digunakan sebagai data.

4. Melakukan analisis

Literatur yang lolos seleksi akan dianalisis oleh peneliti yang nantinya analisis tersebut dapat menghasilkan jawaban dari pertanyaan penelitian.

5. Menyusun laporan akhir

Setelah melakukan analisis, peneliti dapat menyusun laporan akhir dimana hasil data-data yang telah dianalisis tersebut dapat dipaparkan dan bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Selain itu, peneliti juga dapat menjelaskan kesimpulan akhir dari penelitian.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Komponen Tujuan pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Tujuan merupakan salah satu komponen pada kurikulum. Pada komponen ini, telah ditemukan beberapa literatur yang terkait dengan komponen tujuan mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia dan Inggris sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1
Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Tujuan)

NO.	SUMBER BACAAN	JUMLAH
1	Dokumen Resmi	
	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Kurikulum Merdeka Belajar	1
	<i>Department for Education</i> tentang <i>National Curriculum</i>	3
2	Jurnal	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	8
	Kurikulum Matematika di Inggris	7
3	Buku	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	5
	Kurikulum Matematika di Inggris	5
4	Situs Web	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	2
	Kurikulum Matematika di Inggris	2

Masing-masing negara memiliki tujuan yang ingin dicapai pada tiap mata pelajaran yang ada. Begitu pula yang terjadi di Kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia, serta “*National Curriculum*” di Inggris. Ada beberapa literatur yang menjelaskan mengenai tujuan mata pelajaran Matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris.

1. Kurikulum Matematika di Indonesia

Tujuan mata pelajaran matematika di Indonesia memiliki berbagai sumber yang menjelaskan mengenai hal tersebut. Tujuan dari mata pelajaran matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berlaku di Indonesia telah ditetapkan pada kurikulum “Merdeka Belajar”. Tujuan dari mata pelajaran matematika yaitu untuk membekali peserta didik agar dapat :¹

1. Memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural).
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis).
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model atau menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis).
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis).
5. Mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis).

¹ Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka

6. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap kreatif, sabar, mandiri, tekun, terbuka, tangguh, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

Menurut Ribatul, adanya kurikulum “Merdeka Belajar” terhadap pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kognitif peserta didik. Selain itu, peserta didik juga memiliki kebebasan untuk memperoleh informasi dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam belajar.² Pada kurikulum ini, peserta didik, guru, maupun satuan unit pendidikan diberi kebebasan berinovasi dan membentuk pembelajaran yang dapat membangun karakteristik peserta didik.³ Selain itu, kurikulum merdeka mengedepankan proses belajar yang mampu meningkatkan kreativitas peserta didik, melalui metode maupun pendekatan yang mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.⁴ Kegiatan pembelajaran matematika dapat dibuat menjadi lebih menyenangkan agar peserta didik tidak merasa malas ataupun terbebani selama mengikuti pembelajaran.⁵ Ketika peserta didik memiliki rasa nyaman dan tidak terbebani selama proses pembelajaran, maka komponen-komponen pembelajaran akan

² Nur Zahwa et al., “Studi Literatur: Implementasi Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika Selama Pandemi,” *Biomatika : Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan* 8, no. 1 (2022): 110–119.

³ Fitri, dkk. “Kurikulum Merdeka Belajar pada Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 1. (2023): 134

⁴ Mulyasa. 2021. *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar*. Jakarta: Sinar Grafika Offset. Hlm. 7

⁵ Awaliyah Septiani, Novaliyosi, and Hepsi Nindiasari, “Implementasi Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Pembelajaran Matematika Dan Pelaksanaan P5 (Studi Di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang),” *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 13, no. 3 (2022): 421–435.

mudah diterima dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Sehingga, dapat disimpulkan bahwa dalam kurikulum “Merdeka Belajar” pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan kognitif, kreativitas, serta karakteristik peserta didik, didukung dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik merasa nyaman untuk mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Istikhoirini, pada pembelajaran matematika kurikulum “Merdeka Belajar” peserta didik diberikan kepercayaan untuk membangun atau mewujudkan pikirannya sendiri untuk menghadapi suatu permasalahan. Sehingga, peserta didik diharapkan dapat memecahkan suatu permasalahan yang terjadi berdasarkan pengalaman yang telah dialami sebelumnya. Dalam pembelajaran matematika sendiri, peserta didik juga diharapkan dapat mengimplementasikan era merdeka belajar dimana guru hanya sebagai fasilitator.⁷

Menurut Hidayatullah, kurikulum “Merdeka Belajar” menekankan suasana belajar yang menyenangkan. Peserta didik dan guru berhak merdeka, dimana peserta didik merdeka untuk mempelajari materi yang sesuai dengan bakat dan minatnya. Sedangkan guru merdeka dalam mengajar, dimana mereka hanya mengajarkan materi-materi yang esensial/penting. Dengan materi yang sedikit, guru dan peserta didik dapat mengajar serta menerima pelajaran dengan maksimal. Sehingga terciptalah pembelajaran yang menyenangkan sesuai dengan tujuan dari kurikulum “Merdeka Belajar”.⁸ Dari hal tersebut, kurikulum “Merdeka Belajar” dapat memerdekakan guru maupun peserta didik selama pembelajaran.

⁶ Hasanuddin, dkk. 2022. *Perencanaan Pembelajaran (Kurikulum Merdeka Belajar)*. Banten: Sada Kurnia Pustaka. Hlm. 181

⁷ Ela Istikhoirini, “Studi Literatur : Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Matematika Daring Dalam Era Merdeka Belajar Di Masa Pandemi,” *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* 2, no. 1 (2021): 11–18, <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/500>.

⁸ Hidayatullah. 2022. *Kurikulum Merdeka Belajar menjadikan Matematika Menyenangkan* <https://hidayatullahbatam.com/kurikulum-merdeka/> (diakses pada 27 Februari 2023)

Menurut Sari dan Ferdian, kegiatan pembelajaran matematika dalam kurikulum “Merdeka Belajar” tidak menuntut peserta didik untuk menguasai matematika karena setiap individu memiliki minat dan bakat yang berbeda. Keberhasilan suatu proses pendidikan tidak hanya dilihat dari peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif saja, akan tetapi juga dapat mengembangkan kreatifitas, minat, dan bakatnya.⁹ Inilah yang membedakan kurikulum “Merdeka Belajar” dengan kurikulum sebelumnya, kemampuan yang dikembangkan pada peserta didik tidak hanya kognitif tetapi juga pembentukan karakter serta minat dan bakatnya.

Menurut Naufal, dalam proses pembelajaran matematika kurikulum “Merdeka Belajar” peserta didik diharapkan dapat memiliki kemampuan menganalisis yang tajam, serta proses penalaran yang ditunjukkan selama proses pembelajaran. Peserta didik tidak hanya mempelajari suatu materi selama proses pembelajaran, akan tetapi juga dapat menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kurikulum “Merdeka Belajar”, peserta didik harus mampu memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari karena pengimplementasian pendidikan dengan mencerminkan berbagai nilai kehidupan pada suatu pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting. Sehingga, dalam pembelajaran matematika harus dapat melatih peserta didik untuk berpikir secara kritis, logis, dan kreatif dengan cara yang mendukung mereka untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki serta ikut berpartisipasi dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.¹⁰ Dapat disimpulkan bahwa menurut Naufal, penguasaan materi matematika saja tidak cukup bagi peserta didik. Mereka

⁹ Erika Sari and Ady Ferdian Noor, “Kebijakan Pembelajaran Yang Merdeka: Dukungan Dan Kritik,” *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2022): 45–53.

¹⁰ Hanif Naufal, “Model Pembelajaran Konstruktivisme Pada Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Di Era Merdeka Belajar,” *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): 143–152.

juga harus dapat menerapkan ilmu matematika yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Angraeni & Priyojadmiko, implementasi kurikulum “Merdeka Belajar” dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat mempengaruhi kebebasan peserta didik untuk memperoleh banyak informasi dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kognitif dan logis. Pada pembelajaran, guru tidak menjadi “center” sehingga peserta didik dapat mandiri dalam mencari materi pembelajaran matematika yang lebih luas dan menjadikan pembelajaran matematika lebih berkualitas dan maju.¹¹ Hal ini menunjukkan bahwa dalam suatu pembelajaran peserta didik tidak hanya sekedar mendengar dan memperhatikan guru yang sedang menyampaikan materi, akan tetapi juga ikut serta dalam pencarian materi pembelajaran.

Menurut Farhana, pembelajaran dalam kurikulum “Merdeka Belajar” menekankan kepada pengembangan karakter peserta didik, sehingga peserta didik dapat memiliki sikap dan perilaku yang positif sebagai individu. Selain itu, tujuan lainnya adalah memprioritaskan pengembangan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, inovatif, sehingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang unik dan efektif.¹² Karakter peserta didik yang dapat dikembangkan dalam kurikulum ini yaitu sesuai dengan nilai-nilai Pancasila atau biasa disebut sebagai profil pelajar Pancasila yang memuat beriman bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar kritis, kreatif, bergotong royong, serta berkebhinekaan global.¹³

¹¹ Dewi Anggreini and Eko Priyojadmiko, “Peran Guru Dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Pada Era Omnicron Dan Era Society 5.0,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022* (2022): 75–87.

¹² Ika Farhana. 2023. *Merdekakan Pikiran dengan Kurikulum Merdeka*. Tangerang: Penerbit Linda Bestari. Hlm. 10

¹³ Evi Sapatul Bahriah, dkk. 2023. *Aplikasi Kurikulum Merdeka: Fenomena Learning Loss Pada Pembelajaran Kimia*. Bandung: Media Sains Indonesia. Hlm. 27

Tujuan mata pelajaran matematika pada kurikulum “Merdeka Belajar” mendeskripsikan tiga aspek kompetensi yang harus dicapai peserta didik yakni pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang diperoleh peserta didik dalam satu atau lebih kegiatan pembelajaran yang disusun secara berurutan dari waktu ke waktu.¹⁴ Melalui mata pelajaran matematika, peserta didik diharapkan dapat memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematika. Selain itu, peserta didik juga dapat melatih kemampuan berpikir untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, serta kreativitas peserta didik.¹⁵ Dengan memahami tujuan dari pembelajaran matematika pada kurikulum “Merdeka Belajar”, maka guru sebagai pendidik dapat memiliki acuan untuk melaksanakan tugas mengajar sebagai guru matematika.¹⁶

Dapat disimpulkan bahwa tujuan mata pelajaran matematika dalam kurikulum “Merdeka Belajar” memuat 3 aspek yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap dimana dalam pembelajaran peserta didik tidak dituntut untuk menguasai seluruh materi pembelajaran dikarenakan memiliki minat dan bakat yang berbeda. Selain itu, dalam pembelajaran matematika guru, peserta didik, serta satuan unit pendidikan diberi kebebasan untuk berinovasi dalam suatu pembelajaran demi mewujudkan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membebani peserta didik selama pembelajaran. Peserta didik diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu matematika yang

¹⁴ Ica April. 2022. *Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka* <https://panturanews.com/index.php/panturanews/baca/258792/26/07/2022/pembelajaran-matematika-pada-kurikulum-merdeka#:~:text=Kurikulum%20merdeka%20hasil%20belajar%20peserta,kritis%2C%20dan%20kreativitas%20peserta%20didik.> (diakses pada 27 Februari 2023)

¹⁵ Sabarina Elfrida Manika, dkk. 2022. *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Media Sains Indonesia. Hlm. 25

¹⁶ Dhelilik. 2022. *Tujuan Pembelajaran Matematika Kurikulum Merdeka*. <https://bertema.com/tujuan-pembelajaran-matematika-kurikulum-merdeka> (diakses pada 27 Februari 2023)

telah didapat selama pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk memecahkan suatu permasalahan.

2. Kurikulum Matematika di Inggris

Tidak hanya di Indonesia saja yang memiliki berbagai literatur mengenai tujuan matematika yang sesuai dengan kurikulum “Merdeka Belajar”, di Inggris pun juga ada beberapa penjelasan mengenai tujuan pembelajaran matematika yang sesuai dengan “*National Curriculum*”. *Department for Education* (Departemen Pendidikan) di Inggris telah merumuskan tujuan dari mata pelajaran matematika yang berlaku di negara tersebut pada tahun 2013. Berikut tujuan dari mata pelajaran matematika dalam kurikulum nasional yang berlaku di Inggris:¹⁷

1. Peserta didik dapat **mengembangkan kefasihan** dalam dasar matematika, termasuk melalui latihan yang beragam dan rutin dilakukan dengan masalah yang semakin kompleks dari waktu ke waktu. Sehingga peserta didik dapat mengembangkan pemahaman konseptual dan kemampuan untuk mengingat serta menerapkan pengetahuan dengan cepat dan akurat.
2. Peserta didik dapat **bernalar secara matematis** dengan mengikuti garis penyelidikan, dugaan hubungan, serta mengembangkan argumen, pembenaran, maupun bukti menggunakan bahasa matematika.
3. Peserta didik dapat **memecahkan masalah** dengan menerapkan ilmu matematika yang telah mereka dapatkan untuk berbagai masalah di kehidupan sehari-hari (rutin maupun tidak rutin) dengan meningkatkan kecanggihan, termasuk memecahkan masalah menjadi serangkaian langkah

¹⁷ Oxford University Press. 2013. *Managing and Implementing the National Curriculum 2014*. <https://www.oxfordowl.co.uk/pages/what-does-the-national-curriculum-say-about-the-teaching-of-mathematics-and-its-importance-across-the-curriculum> (diakses pada 26 November 2022)

sederhana serta tekun dalam mencari sebuah solusi.

Tujuan inti dari mata pelajaran matematika di Inggris memuat tiga aspek yang saling berhubungan untuk dijadikan fokus dalam mewujudkan tujuan inti tersebut.¹⁸ Berikut adalah penjelasan dari tiap aspek tersebut:¹⁹

1. Mengembangkan Kefasihan

Peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kefasihan dengan mengajarkan beberapa hal berikut pada *Key Stage 3*.²⁰

- a. Mengembangkan kemampuan numerik dan matematis mereka dari tahap *Key Stage 2* dan memperluas pemahaman mereka mengenai sistem bilangan dan nilai tempat untuk memasukkan desimal, pecahan, kekuatan, dan akar.
- b. Memilih dan menggunakan strategi perhitungan yang tepat untuk memecahkan masalah yang semakin kompleks.
- c. Menggunakan aljabar untuk mengidentifikasi struktur aritmetika, termasuk untuk merumuskan hubungan matematika.
- d. Mensubstitusikan nilai ekspresi, mengatur ulang dan menyederhanakan ekspresi, serta memecahkan suatu persamaan.
- e. Bergerak bebas dalam merepresentasikan numerik, aljabar, grafis, dan diagram yang berbeda (misalnya pecahan ekuivalen,

¹⁸ International Study Center. TIMSS 2019 : England. hlm. 4

¹⁹ Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

²⁰ Department for Education. 2021. *Statutory Guidance National Curriculum in England: Mathematics Programmes of Study*. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study#key-stage-3> (diakses pada 26 Februari 2023)

pecahan dan desimal, serta persamaan dan grafik)

- f. Mengembangkan kelancaran dalam aljabar dan grafik, termasuk memahami fungsi kuadrat linear maupun sederhana.
- g. Menggunakan bahasa dan properti secara tepat untuk menganalisis bilangan, aljabar, bentuk dua dimensi dan tiga dimensi, serta probabilitas dan statistik.

Dalam aspek ini, peserta didik diharapkan dapat memahami dan menerapkan konsep matematika yang telah dipelajari. Tujuan ini menekankan pentingnya peserta didik menjadi fasih dalam mengingat fakta dengan menggunakan metode mental dan tertulis secara akurat.²¹

2. Bernalar secara Matematis

Peserta didik diharapkan dapat bernalar secara matematis dengan mengajarkan beberapa hal berikut pada *Key Stage 3*.²²

- a. Memperluas pemahaman peserta didik mengenai sistem bilangan, membuat koneksi antara hubungan bilangan, serta merepresentasikan aljabar dan grafisnya.
- b. Memperluas dan memastikan pengetahuan mereka mengenai rasio dan proporsi dalam bekerja dengan pengukuran dan geometri, serta merumuskan hubungan proporsional secara aljabar.
- c. Mengidentifikasi variabel dan mengekspresikan hubungan antara variabel secara aljabar dan grafis.

²¹ Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

²² Department for Education. 2013. *Mathematics Programmes of Study : Key Stage 3 National Curriculum in England*. hlm. 5

- d. Membuat dan menguji dugaan tentang pola dan hubungan dengan mencari pembuktian atau kontradiksi.
- e. Memulai penalaran deduktif dalam geometri, bilangan, dan aljabar, termasuk menggunakan konstruksi geometri.
- f. Menginterpretasikan struktur masalah numerik dengan penalaran adiptif, perkalian atau proporsional.
- g. Mengeksplorasi apa yang dapat dan tidak dapat disimpulkan dalam aturan statistik dan probabilitas, serta mulai mengekspresikan argumen mereka secara formal.

Dalam aspek ini, peserta didik diharapkan dapat menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk yang berbeda, mengenali informasi tambahan yang mungkin dibutuhkan, mengidentifikasi hubungan, menerapkan penalaran logis, serta berkomunikasi dan berpikir secara matematis.²³

3. Memecahkan Masalah

Peserta didik diharapkan dapat memecahkan masalah dengan mengajarkan beberapa hal berikut pada *Key Stage 3*.²⁴

- a. Mengembangkan pengetahuan matematika mereka, sebagian melalui pemecahan masalah dan mengevaluasi hasilnya, termasuk masalah yang bertahap.
- b. Mengembangkan penggunaan pengetahuan matematis peserta didik untuk menafsirkan

²³ Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

²⁴ Department for Education. 2021. *Statutory Guidance National Curriculum in England: Mathematics Programmes of Study*. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study#key-stage-3> (diakses pada 26 Februari 2023)

- dan memecahkan masalah, termasuk mengenai matematika keuangan.
- c. Mulai memodelkan situasi secara matematis dan mengekspresikan hasilnya menggunakan berbagai representasi matematika.
 - d. Memilih konsep, metode, maupun teknik yang sesuai untuk diterapkan pada masalah asing dan non konstansial.

Dalam aspek ini, peserta didik diharapkan dapat menerapkan ilmu matematika untuk memecahkan masalah menjadi serangkaian masalah atau langkah yang lebih sederhana serta menunjukkan ketekunan peserta didik dalam menemukan solusi.²⁵

Menurut kebijakan dan praktek kajian yang dikeluarkan oleh *Information and Co-ordinating Centre/Pusat Informasi dan Koordinasi*, pada pembelajaran matematika *Key Stage 2* dan *Key Stage 3*, antara guru dan peserta didik sangat penting untuk meningkatkan pemahaman tentang faktor-faktor berikut.²⁶

1. Melampaui “memulai, respon, dan umpan balik”.
2. Memfokuskan perhatian kepada materi matematika daripada “mendapatkan jawaban yang benar”.
3. Peserta didik dapat bekerja secara kolaboratif, baik itu dengan sesama peserta didik maupun dengan guru.
4. Guru mendengarkan kontribusi peserta didik dengan cara adanya penyampaian “pertukaran pikiran”, dan guru bersedia untuk mengubah cara berpikir mereka atas apa yang telah disampaikan oleh peserta didik.

²⁵ Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

²⁶ Final Report, Sir Peter, and Williams June, “In Early Years Settings,” *Proceedings of the Workshop on Non-monotonic Reasoning, Action and Change at IJCAI (NRAC-05)*, no. June (2008).

5. Meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang penggunaan dialog antara peserta didik dan guru sebagai salah satu pengalaman belajar.
6. Mengembangkan dialog antara peserta didik dengan guru yang berkualitas tinggi.
7. Pendidikan inklusif. Peserta didik memiliki kesempatan untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan kemampuannya tanpa harus dikhususkan kelasnya.²⁷

Menurut Yu, pembelajaran matematika di Inggris lebih fokus untuk mengimplementasikan ilmu matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, diharapkan dari pembelajaran matematika peserta didik dapat mengaplikasikan matematika ke dalam mata pelajaran lain seperti mata pelajaran ilmu pengetahuan.²⁸ Menurut Marton, dalam pembelajaran matematika di Inggris materi dapat diajarkan dengan cara mendukung pembelajaran yang mendalam dimana memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam memahami materi lebih dalam.²⁹ Hal tersebut dapat memfasilitasi kemampuan peserta didik dalam menerima dan menyimpan materi yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis yang penting untuk matematika dan keterampilan kerja.³⁰ Sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik di Inggris setelah mempelajari matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis, serta

²⁷ Paul Chambers. 2019. *Teaching Mathematics in the Secondary School*. London: SAGE Publications. hlm 145-155

²⁸ Huiying Yu, "A Comparison of Mathematics Teachers' Beliefs between England and China," *Research in Mathematics Education* 11, no. 1 (2009): 83–84.

²⁹ Marton, P.; Säljö, R. On qualitative differences in learning, I: Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*. Volume 46. 2020. hlm. 11.

³⁰ Moon, dkk. "How Enterprise Education Can Promote Deep Learning to Improve Student Employability". *Indian Higher Education* 27. (2013): 433-435

mengimplementasikan ilmu matematika yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja.

Menurut Kelly dan kawan-kawan, fokus mata pelajaran matematika dalam kurikulum adalah selama pembelajaran guru selalu memancing keterlibatan peserta didik dalam proses mencari dan mengidentifikasi sesuatu, sehingga peserta dapat sepenuhnya kooperatif/bekerja sama dengan gurunya. Selain itu, peserta didik diminta untuk dapat mencari pola maupun mengenali proses yang telah dilalui selama pembelajaran, sehingga peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan fleksibilitas dan kreativitas dalam membangun strategi untuk memecahkan masalah yang ditemui. Guru juga memfasilitasi proses pembelajaran secara relatif.³¹ Sedangkan menurut Durand dan kawan-kawan, peserta didik selama pembelajaran matematika akan dipancing dan ditantang oleh guru untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat memaksimalkan keterlibatan dalam suatu pembelajaran, tercapainya tujuan pembelajaran, serta menumbuhkan sifat profesional peserta didik. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan peserta didik dengan kualitas terbaik serta mencapai hasil yang baik setelah mengikuti pembelajaran matematika.³² Dari hal tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran merupakan suatu hal yang sangat penting untuk melihat hasil yang dapat dicapai peserta didik dalam suatu pembelajaran.

Menurut Ofsted (*Office for Standards in Education*) atau Kantor Standar Pendidikan di Inggris, dalam pembelajaran matematika guru harus dapat mengembangkan pemahaman matematika peserta didik. Peserta didik diharapkan dapat mengingat metode, aturan, serta fakta tanpa memahamii konsep, menghubungkan dengan pembelajaran sebelumnya maupun

³¹ Peter Kelly and Hans Georg Kotthoff, "Comparing Episodes of Mathematics Teaching for Higher Achievers in England and Germany," *Research in Comparative and International Education* 11, no. 4 (2016): 394–405.

³² Viviane Durand-Guerrier et al., "Research and Development in University Mathematics Education," *Research and Development in University Mathematics Education*, 2021.

topik lainnya, serta memahami matematika sehingga dapat menggunakannya secara mandiri.³³

Menurut Oates, mata pelajaran matematika di Inggris lebih menekankan untuk menghafal fakta dengan menggunakan *Surface Learning* dimana dalam pembelajaran tersebut peserta didik diminta untuk menghafal materi daripada memahami serta menyerap materi yang disampaikan. Daripada menerapkan model pembelajaran tersebut, menurutnya lebih baik peserta didik dapat mengadopsi pemikiran dari ahli matematika dimana hasil yang dapat dicapai adalah memberikan kesempatan bagi mereka untuk bekerja melalui pemecahan masalah matematika secara mandiri.³⁴ Selanjutnya, dalam kurikulum Inggris biasanya matematika dibuat terlalu rumit dan peserta didik diberikan permasalahan yang memiliki tingkat keterampilan yang rendah namun kompleks dan sulit untuk dipecahkan.³⁵ Dapat disimpulkan bahwa peserta didik di Inggris dituntut untuk menghafal materi yang telah disampaikan, padahal pemahaman akan suatu materi lebih penting untuk memberikan kesempatan mereka dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika.

Menurut Thomas, matematika dalam kurikulum nasional terfokus pada konsep, prinsip, dan juga studi yang mendalam. Studi tersebut harus didasarkan pada pembelajaran berbasis inkuiri yang dapat mengaktifkan proses belajar peserta didik. Dari pembelajaran tersebut, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Selain itu, pembelajaran matematika yang berbasis inkuiri dapat dikaitkan dengan beberapa hal positif seperti meningkatkan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran, sikap yang lebih positif dalam memecahkan masalah, serta

³³ Helen Drury. 2018. *How to Teach Mathematics for Mastery*. Oxford: OUP Oxford. hlm 136-137

³⁴ Tim Oates. "Could Do Better: Using International Comparisons to Refine the National Curriculum in England". *Curriculum Journal* 22. (2011): 121-125

³⁵ Charlotte S. Skipp and Eleanor J. Dommett, "Understanding and Addressing the Deficiencies in Uk Mathematics Education: Taking an International Perspective," *Education Sciences* 11, no. 3 (2021).

mengembangkan pengetahuan matematika yang fleksibel.³⁶ Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di Inggris lebih terfokus untuk melibatkan peserta didik agar proses belajar dapat berjalan dengan aktif serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah.

Dapat disimpulkan bahwa dalam mata pelajaran jenjang Sekolah Menengah Pertama (*Key Stage 3*) yang berlaku di Inggris, memiliki tujuan yang mencakup tiga aspek yang harus dicapai peserta didik yakni : *Develop fluency* (mengembangkan kefasihan), *Reason Mathematically* (bernalarnya secara matematis), serta *Solve Problems* (menyelesaikan masalah). Untuk mencapai tiga aspek tersebut, terdapat beberapa ketentuan pembelajaran yang harus diikuti peserta didik salah satunya adalah aktif selama pembelajaran dengan terlibat dalam proses diskusi untuk mengetahui apakah tujuan dari tiap pembelajaran telah tercapai.

Data-data yang telah terkumpul dapat dilakukan analisis mengenai komponen tujuan mata pelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris. Kurikulum “Merdeka Belajar” memberikan kemerdekaan bagi guru, peserta didik, maupun satuan pendidikan dalam berinovasi demi pembelajaran yang lebih maju dan berkualitas. Dalam hal tersebut, beberapa contoh kemerdekaan bagi guru yakni diberikan kebebasan untuk membuat inovasi selama pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat menciptakan suasana yang nyaman dan menyenangkan sehingga peserta didik dapat menerima pembelajaran dengan maksimal, serta dapat menyampaikan materi pembelajaran yang esensial saja kepada peserta didik sehingga ada waktu yang cukup untuk mendalami materi.

³⁶ John Thomas, Barbara Condliffe, and Janet Quint, “Whatever Form a Project Takes , It Must Meet These Criteria To Be Gold Standard Pbl .,” *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* 22, no. 1 (2015): 1–18, http://dx.doi.org/10.1038/s41539-019-0045-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2016.07.015%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001%0Ahttp://pitt.summon.serialssolutions.com/link/0/eLvHCXMwVV27CsJAEDwQQQLvdYPMHJ32SSXUtSQQrsUae_2YWfl_-PGB2g51RY7zA7s.

Sedangkan merdeka bagi peserta didik beberapa contohnya yakni mereka diberikan kebebasan untuk mengembangkan minat dan bakatnya secara optimal, kebebasan dalam berekspresi, mengizinkan penggunaan teknologi seluas-luasnya selama pembelajaran, serta tidak diharuskan menguasai apa yang tidak sesuai dengan minatnya. Konsep pembelajaran pada kurikulum “Merdeka Belajar” ini berlaku pada seluruh mata pelajaran yang ada, salah satunya matematika.

Tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia adalah mata pelajaran matematika membekali peserta didik di Indonesia mengenai cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui proses pembelajaran yang nantinya dapat menciptakan pola berpikir yang berkelanjutan dan berujung pada terciptanya pola pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran matematika yang mencakup fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi masalah matematis. Proses pembentukan mental tersebut dapat mendorong peserta didik untuk merasakan manfaat dan nilai-nilai moral dari belajar mata pelajaran matematika. Dengan demikian apabila dikaitkan dengan profil pelajar Pancasila, mata pelajaran matematika dapat mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik.

Tujuan dari pembelajaran matematika yang sesuai dengan kurikulum “Merdeka Belajar” dapat tercapai secara maksimal apabila guru dan peserta didik juga dapat melaksanakan pembelajaran secara merdeka demi terciptanya pembelajaran yang menyenangkan. Selama ini, peserta didik cenderung menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, maupun menegangkan dikarenakan pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga kurang maksimalnya proses pembelajaran. Apabila antara peserta didik dan guru dapat menciptakan proses pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, serta guru hanya sebagai fasilitator (pembelajaran tidak berpusat pada guru saja), maka peserta didik akan merasa nyaman, tidak terbebani, serta dapat dengan mudah menerima materi yang disampaikan selama pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan kemampuan literasi, numerasi, kognitif, serta berpikir logis peserta didik.

Tujuan matematika di Inggris melalui Departemen Pendidikan Inggris mengharapkan dari mata pelajaran matematika ini peserta didik dapat menghafalkan metode, aturan, dan fakta sehingga mampu untuk mengembangkan kefasihan dasar-dasar matematika dan penalaran matematika dalam memecahkan masalah matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dalam memecahkan masalah, peserta didik diharapkan memiliki sikap positif seperti tekun dalam mencari solusi. Ilmu matematika yang didapat selama pembelajaran, dapat diterapkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta memiliki keterampilan yang nantinya akan berguna di saat memasuki dunia kerja.

Dalam mengikuti pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran seperti adanya sesi diskusi, penukaran pemikiran, mengidentifikasi sesuatu dan sebagainya, dimana nantinya guru akan siap sedia untuk menjadi fasilitator dan membantu jalannya proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik. Pembelajaran matematika di Inggris tidak menerapkan “*teacher centered*” dan lebih menekankan kepada “*student centered*” dimana peserta didik diminta untuk dapat mencari pola maupun mengenali proses yang telah dilalui selama pembelajaran, sehingga peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan fleksibilitas dan kreativitas dalam membangun strategi untuk memecahkan masalah matematika yang ditemui. Hal ini tentu akan semakin mempermudah peserta didik untuk mengembangkan kefasihan akan dasar-dasar matematika, bernalar secara matematis, serta kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan tiga aspek utama dalam tujuan matematika yang telah disusun oleh *Department for Education*/Departemen Pendidikan Inggris. Implementasi ilmu matematika yang didapatkan peserta didik juga dapat diterapkan dengan menghubungkannya dengan mata pelajaran lainnya seperti ilmu pengetahuan, geografi, komputasi, dan lainnya.

Tujuan dari matematika yang sesuai dengan “*National Curriculum*” dapat tercapai apabila antara peserta didik dan guru dapat bekerja secara kolaboratif untuk mewujudkan pembelajaran yang dapat mengikutsertakan keaktifan atau

keterlibatan peserta didik serta guru yang memberikan fasilitas yang sesuai selama pembelajaran.

B. Komponen Materi/Isi pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Materi/Isi merupakan salah satu komponen pada kurikulum. Pada komponen ini, telah ditemukan beberapa literatur yang terkait dengan komponen isi/materi mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia dan Inggris sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2
Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Isi/Materi)

NO.	SUMBER BACAAN	JUMLAH
1	Dokumen Resmi	
	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Kurikulum Merdeka Belajar	2
	<i>Department for Education</i> tentang <i>National Curriculum</i>	2
2	Jurnal	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	7
	Kurikulum Matematika di Inggris	5
3	Buku	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	6
	Kurikulum Matematika di Inggris	5
4	Situs Web	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	3
	Kurikulum Matematika di Inggris	2

Masing-masing mata pelajaran yang berlaku di setiap negara pasti memiliki materi/isi tertentu yang akan dipelajari oleh peserta didik. Begitu pula yang terjadi di Kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia, serta “*National Curriculum*” di

Inggris. Ada beberapa literatur yang menjelaskan mengenai isi/materi mata pelajaran Matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris.

1. Kurikulum Matematika di Indonesia

Materi pembelajaran pada mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia telah ditentukan oleh Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Berikut materi mata pelajaran matematika pada fase D (kelas 7 – 9 SMP) dalam kurikulum yang berlaku di Indonesia:³⁷

Tabel 4. 3
Capaian Pembelajaran Matematika Fase D

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial).</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.</p>

³⁷ Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. Hlm 143-146.

Aljabar	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat mengenali, memprediksi dan menggeneralisasi pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan. Mereka dapat menyatakan suatu situasi ke dalam bentuk aljabar. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif) untuk menghasilkan bentuk aljabar yang ekuivalen.</p> <p>Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik. Mereka dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Mereka dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Mereka dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear. Mereka dapat menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel melalui beberapa cara untuk penyelesaian masalah.</p>
Pengukuran	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.</p>

Geometri	<p>Di akhir fase D peserta didik dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang tersebut dari jaring-jaringnya.</p> <p>Peserta didik dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga). Mereka dapat menjelaskan sifat-sifat</p> <p>kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah. Mereka dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam</p> <p>menyelesaikan masalah (termasuk jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius).</p> <p>Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</p>
----------	---

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

<p>Analisa Data dan Peluang</p>	<p>Di akhir fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data. Mereka dapat mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka. Mereka dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data.</p> <p>Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).</p>
---------------------------------	--

Dalam Tabel 4.3 di atas, menunjukkan materi matematika yang akan dipelajari peserta didik selama fase D (kelas 7 – 9 SMP) yang termasuk dalam capaian pembelajaran matematika. Capaian pembelajaran tersebut disusun dalam setiap fase serta diklasifikasikan menurut 5 elemen yakni bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang.³⁸

³⁸ Darmayasa Budi Jero & Agusmanto J.B. Hutauruk, “Buku Ajar Matematika Sekolah SMP - Google Books,” 2018, https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Matematika_Sekolah_SMP/TSmJDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=matematika+sekolah+smp&printsec=frontcover.

Terdapat perbedaan mengenai kompetensi yang dituju dalam kurikulum merdeka ini. Apabila di kurikulum sebelumnya (kurikulum 2013) memiliki Kompetensi Dasar (KD) yang dikelompokkan menjadi empat Kompetensi Inti (KI) yaitu : sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Sedangkan pada kurikulum merdeka, kompetensi yang dituju merupakan capaian pembelajaran yang disusun per fase.³⁹ Pemetaan capaian pembelajaran tersebut disesuaikan dengan perkembangan peserta didik dalam fase usia.⁴⁰ Pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, termasuk dalam fase D (umumnya setara dengan kelas 7-9 SMP) dimana capaian pembelajaran dinyatakan dalam paragraf yang menjelaskan pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mencapai, menguatkan, serta meningkatkan kompetensi peserta didik.⁴¹ Oleh karena itu, guru harus menjadikan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan sebagai pedoman untuk melakukan asesmen pembelajaran yang akan dikembangkan.⁴²

Menurut Chamisijatin dan Zaenab, materi yang dipelajari peserta didik pada mata pelajaran matematika jenjang

³⁹ Studocu: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2023. *Perbandingan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013*. <https://www.studocu.com/id/document/universitas-islam-negeri-sunan-kalijaga-yogyakarta/pendidikan-matematika/materi-komparasi-k-13-dan-k-merdeka/46862289> (diakses pada 14 Maret 2023)

⁴⁰ I Putu T. Indrayana, dkk. 2022. *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Bandung: Media Sains Indonesia. hlm. 115

⁴¹ Nuning. Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Provinsi Jawa Tengah. 2022. *Perbandingan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka*. <https://bbpmpjateng.kemdikbud.go.id/perbandingan-kurikulum-2013-dan-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 14 Maret 2023)

⁴² Shofia Hattarina et al., “Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Lembaga Pendidikan,” *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* 1 (2022): 181–192, <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) kurikulum “Merdeka Belajar” yakni sebagai berikut :⁴³

1. Bilangan
 - a. Bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah.
 - b. Operasi aritmetika pada bilangan real
 - c. Faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan)
2. Aljabar
 - a. Pola dalam bentuk susunan benda dan bilangan.
 - b. Suatu situasi ke dalam bentuk aljabar
 - c. Sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif)
 - d. Relasi dan fungsi (domain, kodomain, range)
 - e. Fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik
 - f. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
 - g. Penyelesaian masalah dengan menggunakan relasi, fungsi dan persamaan linear.
 - h. Sistem persamaan linear dua variabel
3. Pengukuran
 - a. Penentuan luas lingkaran
 - b. Penentuan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut).
 - c. Pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
4. Geometri
 - a. Jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut)
 - b. Hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis

⁴³ Lise Chamisijatin et al., “Pendampingan Persiapan Dan Pelaksanaan Kurikulum Prototipe Di SMP Muhammadiyah 02 Kota Batu Assistance in Preparation and Implementation Prototype Curriculum at Muhammadiyah Middle School 02 Stone City” 5, no. 1 (2023): 223–243.

- sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah.
- c. Sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat
 - d. Teorema Pythagoras
5. Analisis Data dan Peluang
- a. Pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan.
 - b. Diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data.
 - c. Populasi dan Sampel
 - d. Rerata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*)
 - e. Perubahan pengukuran pusat akibat perubahan data.
 - f. Peluang dan frekuensi relatif

Ruang lingkup materi yang detail untuk tiap mata pelajaran disusun berdasarkan tingkat kompetensi serta kompetensi inti untuk mencapai kompetensi lulusan minimal pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu.⁴⁴ Oleh karena itu, ruang lingkup mata pelajaran matematika yang dipelajari di sekolah disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.⁴⁵ Untuk mencapai standar kompetensi tersebut, maka materi-materi yang dipilih harus memperhatikan struktur keilmuan, tingkat kedalaman materi, serta dasar materi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁶ Di setiap ruang

⁴⁴ Muhammad Shaleh. 2019. *Studi Ilmu Pendidikan: Ditinjau dari Model, Pendekatan, Strategi, Kebijakan Pendidikan, dan Studi Pemikiran Tokoh*. Yogyakarta: K-Media. Hlm. 201

⁴⁵ Nuriana Racmani Dewi, "DASAR DAN PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA - Google Books," 2019, https://www.google.co.id/books/edition/DASAR_DAN_PROSES_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/baeSEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=dasar+dan+proses+pembelajaran+matematika&printsec=frontcover.

⁴⁶ Nasaruddin Nasaruddin, "Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah," *Al-Khwarizmi: Jurnal*

lingkup yang dipelajari oleh peserta didik, diharapkan dapat mengembangkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat memahami bahwa setiap materi matematika yang dipelajari merupakan ilmu yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.⁴⁷

Menurut Asfar, ruang lingkup mata pelajaran matematika yang berlaku pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang berlaku di Indonesia mencakup empat ruang lingkup yakni:⁴⁸

1. Konsep, operasi dan pola bilangan, mencakup bilangan bulat dan pecahan, urutan bilangan, operasi pangkat dan akar, pola bilangan, serta barisan dan deret.
2. Aljabar dan relasi, mencakup pola gambar bangun/bentuk dan bilangan, himpunan, ekspresi aljabar dan non aljabar, relasi dan fungsi, persamaan dan pertidaksamaan (linear dan non linear sederhana), serta perbandingan.
3. Geometri dan pengukuran, mencakup satuan dasar dan turunan sederhana, geometri bidang datar, kesebangunan dan kekongruenan, pengukuran jarak dan sudut, transformasi, teorema pythagoras, serta perbandingan.
4. Statistika dan peluang, mencakup pengolahan dan penyajian data, ukuran pemusatan dan penyebaran, serta peluang empirik dan teoritik.

Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 1, no. 2 (2018): 63–76.

⁴⁷ Topic Offirston. 2012. *Aktivitas Pembelajaran Matematika melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Yogyakarta: Deepublish. Hlm. 14

⁴⁸ A.M. Irfan Taufan Asfar. *Analisis Mata Pelajaran Matematika SMP (Transmisi – Proses – Praksis – Produk)*. STKIP Muhammadiyah Bone. 2019. Hlm. 6

Menurut Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (mendikbudristek), ruang lingkup materi mata pelajaran matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu sebagai berikut:⁴⁹

1. Operasi aritmetika pada bilangan real diterapkan secara efisien untuk menyelesaikan masalah kontekstual;
2. Rasio mencakup pengertian dan penerapannya dalam penyelesaian masalah. Rasio meliputi skala, proporsi, dan laju perubahan;
3. Bentuk, persamaan, dan pertidaksamaan aljabar digunakan untuk menyelesaikan masalah (linear satu variabel dan sistem persamaan linear dua variabel);
4. Relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) disajikan dalam bentuk-bentuk untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang mencakup pemahaman dan aplikasi fungsi linear serta pengenalan fungsi nonlinear;
5. Luas permukaan dan volume bangun ruang dapat ditentukan untuk menyelesaikan masalah kontekstual;
6. Konsep dasar geometri, seperti hubungan antarsudut, sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan, transformasi tunggal, dan teorema Pythagoras diterapkan untuk menyelesaikan masalah;
7. Interpretasi data melalui berbagai tampilan data dan ukuran pemusatan; dan

⁴⁹ Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. hlm 33-34

8. Peluang dan frekuensi relatif satu kejadian diterapkan pada suatu percobaan sederhana.

Menurut Permendiknas, ruang lingkup materi matematika sekolah tingkat SMP meliputi Bilangan Rasional, Aljabar, Geometri, Statistika-Peluang, Himpunan, dan Peluang (termasuk metode statistik sederhana).⁵⁰ Sedangkan menurut Ernawati dan kawan-kawan, ruang lingkup mata pelajaran matematika untuk jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu sebagai berikut :⁵¹

1. Bilangan
 - a. Mengimplementasikan sifat-sifat operasi hitung bilangan dalam memecahkan suatu permasalahan.
 - b. Memperkirakan hasil operasi hitung.
2. Pengukuran dan Geometri
 - a. Mengidentifikasi sifat, unsur, maupun kesebangunan dari bangun datar.
 - b. Melakukan operasi hitung yang meliputi keliling, luas, volume, serta satuan pengukuran.
 - c. Memperkirakan ukuran (contoh : panjang, luas, volume) dari suatu benda maupun bangun geometri.
 - d. Mengidentifikasi sifat garis dan sudut dalam memecahkan suatu permasalahan.

⁵⁰ Agusmanto JB Hutauruk and Simon M Panjaitan, "Penguasaan Materi Matematika Sekolah Dan Permasalahannya Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 3, no. 1 (2020): 81–90.

⁵¹ Nurul Akmal Oleh Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Irham, Luvy Sylviana Zanthi, Nasruddin, Molli Wahnyuni, "Problematika Pembelajaran Matematika - Google Books," *Gramedia*, n.d.,

https://www.google.co.id/books/edition/Problematika_Pembelajaran_Matematika/HkhFEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=indikator+kemampuan+berpikir+logis&pg=PA97&printsec=frontcover.

3. Peluang dan Statistika
 - a. Menggabungkan, menunjukkan, serta mengartikan data (ukuran pemusatan data)
 - b. Memutuskan dan mengartikan peluang suatu kejadian.
4. Aljabar

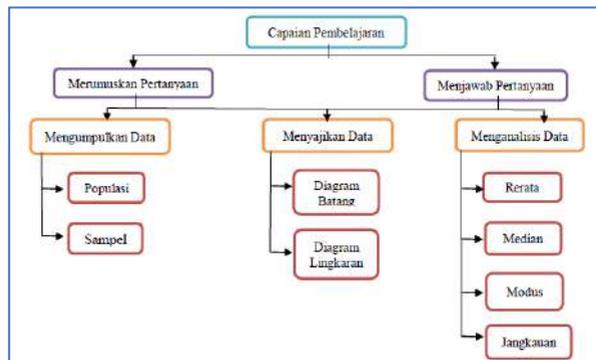
Melakukan operasi hitung pada suatu persamaan, pertidaksamaan, dan fungsi yang mencakup bentuk linear, kuadrat, serta barisan dan deret dalam memecahkan suatu permasalahan.

Konten bilangan pada fase D, menuntut peserta didik untuk dapat membaca, menulis, serta membandingkan beberapa jenis bilangan (bulat, rasional dan irasional, desimal, berpangkat bulat dan akar, dan dalam notasi ilmiah; menerapkan operasi aritmetika serta memberikan solusi dalam menyelesaikan suatu permasalahan; serta dapat memahami faktorisasi prima serta pengertian rasio (skala, proporsi, serta laju perubahan) dalam menyelesaikan suatu permasalahan.⁵²

Menurut Afriliziana dan kawan-kawan, pada konten analisis data dan peluang fase D, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan; menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasi data; mengambil sampel yang mewakili suatu populasi untuk mendapatkan data yang terkait dengan mereka dan lingkungan mereka; serta dapat menentukan dan menafsirkan rerata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data, memprediksi, membuat keputusan). Capaian pembelajaran tersebut dapat digambarkan dengan diagram yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 berikut ini.⁵³

⁵² SMPN 3 Payakumbuh. 2022. *Capaian Pembelajaran Matematika Fase D (SMP sederajat)*. <https://smpn3payakumbuh.sch.id/wp-content/uploads/2022/04/CP-Matematika-D-1.pdf> (diakses pada 14 Maret 2023)

⁵³ Linda Ardani Afriliziana, Yenita Roza, and Maimunah Maimunah, “Rancangan Modul Ajar Fase D Konten Analisa Data Dan Peluang



Gambar 4. 1
Konten Analisis Data Mata Pelajaran Matematika Fase D

Elemen konten analisis data dan peluang merupakan konten yang dianggap sulit oleh kebanyakan peserta didik dikarenakan mereka dituntut untuk dapat memahami beberapa macam diagram beserta penggunaannya dalam suatu permasalahan. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat melakukan analisis data mengenai pemusatan dan penyebaran data.⁵⁴ Sehingga dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dari elemen-elemen yang ada pada fase D, elemen analisis data dan peluang adalah elemen yang paling sulit.

Dapat disimpulkan bahwa setiap fase memiliki elemen masing-masing, dimana pada tiap elemen tersebut mencakup capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik selama pembelajaran matematika tiap fase berakhir. Pada capaian pembelajaran menjelaskan pengetahuan, sikap, dan keterampilan untuk mencapai, menguatkan, serta meningkatkan

Dalam Implementasi Kurikulum Paradigma Baru,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): 3348.

⁵⁴ Linda Ardani Afriliziana and Yenita Roza, “Analisis Kebutuhan Modul Ajar Untuk Memfasilitasi Kecakapan Komunikasi Dan Representasi Matematis Di Era Merdeka Belajar,” no. November (2022): 328–335.

kompetensi peserta didik. Di fase D (Kelas 7 – 9 SMP) memiliki lima elemen yang mencakup bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang. Masing-masing elemen tersebut memiliki ruang lingkup materi yang disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

2. Kurikulum Matematika di Inggris

Tidak hanya di Indonesia saja yang memiliki berbagai literatur mengenai materi mata pelajaran matematika yang sesuai dengan kurikulum “Merdeka Belajar”, di Inggris pun juga ada beberapa penjelasan mengenai materi mata pelajaran matematika yang sesuai dengan “*National Curriculum*”. Apabila di kurikulum “Merdeka Belajar” memiliki elemen yang terdapat dalam setiap mata pelajaran, di Inggris juga terdapat subjek konten pada mata pelajaran matematika. “*National Curriculum*” menentukan apa yang harus diajarkan dalam setiap mata pelajaran pada setiap *Key Stage*.⁵⁵ Menurut Lee dan Pimm, pada *Key Stage 3* “*National Curriculum*” terdapat 6 subjek konten yaitu: Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan Pengukuran; Peluang; serta Statistika.⁵⁶ Pada tiap subjek konten tersebut juga terdapat capaian yang disusun oleh *Department for Education* (Departemen Pendidikan) sebagai berikut:⁵⁷

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁵⁵ Joni Holmes and John W. Adams, “Working Memory and Children’s Mathematical Skills: Implications for Mathematical Development and Mathematics Curricula,” *Educational Psychology* 26, no. 3 (2006): 339–366.

⁵⁶ Clare Lee dan David Pimm. 2016. *Learning to Teach Mathematics in the Secondary School: A Companion to School Experience*. England: Taylor & Francis.

⁵⁷ Department for Education: *Sample Key Stage 3 Mathematics Curriculum Framework 2021*

Tabel 4. 4
Capaian Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah
Menengah Pertama di Inggris

No.	Subjek Konten	Capaian Pembelajaran
	1 Bilangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Memahami dan menggunakan bilangan desimal, ukuran, dan bilangan bulat b. Memahami macam-macam bilangan; menggunakan garis bilangan; menggunakan simbol. c. Menggunakan konsep dan kosa kata bilangan d. Menggunakan empat operasi bilangan e. Menggunakan notasi konvensional untuk prioritas operasi f. Mengenali dan menggunakan hubungan antar operasi g. Menggunakan bilangan bulat dan akar real terkait (persegi, kubus, dan lebih tinggi) h. Menafsirkan dan membandingkan angka dalam standar i. Bekerja secara bergantian dengan mengakhiri desimal dan pecahan yang sesuai j. Memahami, menentukan, dan menggunakan persentase k. Menafsirkan pecahan dan persentase sebagai operator

		<ul style="list-style-type: none"> l. Menggunakan satuan standar massa, panjang, waktu, uang dan ukuran lainnya m. Menentukan angka bulat dan ukuran ke tingkat akurasi yang sesuai n. Menggunakan perkiraan melalui pembulatan untuk memperkirakan jawaban dan menghitung kemungkinan kesalahan yang dihasilkan o. Menggunakan kalkulator dan teknologi lain untuk menghitung hasil secara akurat p. Menghargai sifat tak terbatas dari himpunan bilangan bulat, bilangan real dan rasional.
2	Aljabar	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan dan menafsirkan notasi aljabar b. Mengganti nilai numerik ke dalam rumus dan ekspresi c. Memahami dan menggunakan konsep dan kosa kata ekspresi, persamaan, pertidaksamaan, istilah dan faktor d. Menyederhanakan dan memanipulasi ekspresi aljabar e. Memahami dan menggunakan rumus matematika standar f. Memodelkan suatu peristiwa ke dalam rumus

		<p>aljabar dan dengan menggunakan grafik</p> <p>g. Menggunakan metode aljabar untuk menyelesaikan persamaan linier dalam satu variabel</p> <p>h. Bekerja dengan koordinat di keempat kuadran</p> <p>i. Mengenal, membuat sketsa dan menghasilkan grafik fungsi linier dan kuadrat dari satu variabel</p> <p>j. Menginterpretasikan hubungan matematis baik secara aljabar maupun grafis</p> <p>k. Menemukan solusi dari masalah kontekstual dari grafik yang diberikan dari berbagai fungsi</p> <p>l. Mengenal barisan aritmetika dan mencari suku ke-n</p> <p>m. Mengenal barisan geometri dan menghargai barisan lain yang muncul</p>
3	Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan	<p>a. Merubah secara bebas antara satuan standar terkait (misalnya waktu, panjang, luas, volume/kapasitas, massa)</p> <p>b. Menggunakan faktor skala, diagram skala dan peta</p> <p>c. Menyatakan satu besaran sebagai pecahan dari yang lain</p> <p>d. Menggunakan notasi rasio, termasuk reduksi ke bentuk paling sederhana</p>

		<p>e. Membagi besaran tertentu menjadi dua bagian dalam rasio</p> <p>f. Memahami bahwa hubungan perkalian antara dua besaran dapat dinyatakan sebagai rasio atau pecahan</p> <p>g. Menghubungkan bahasa rasio dan perhitungan terkait dengan aritmetika pecahan dan fungsi linier</p> <p>h. Memecahkan masalah yang melibatkan perubahan persentase</p> <p>i. Memecahkan masalah yang melibatkan perbandingan langsung dan terbalik</p> <p>j. Menggunakan satuan majemuk seperti kecepatan, harga satuan dan kepadatan untuk memecahkan masalah</p>
4	Geometri dan Pengukuran	<p>a. Memperoleh dan menerapkan rumus untuk menghitung dan memecahkan masalah yang melibatkan keliling, luas, dan volume</p> <p>b. Menggambar dan mengukur segmen garis dan sudut dalam gambar geometris</p> <p>c. Menggunakan penggaris standar dan konstruksi kompas</p> <p>d. Mendeskripsikan, membuat sketsa, dan menggambar</p>

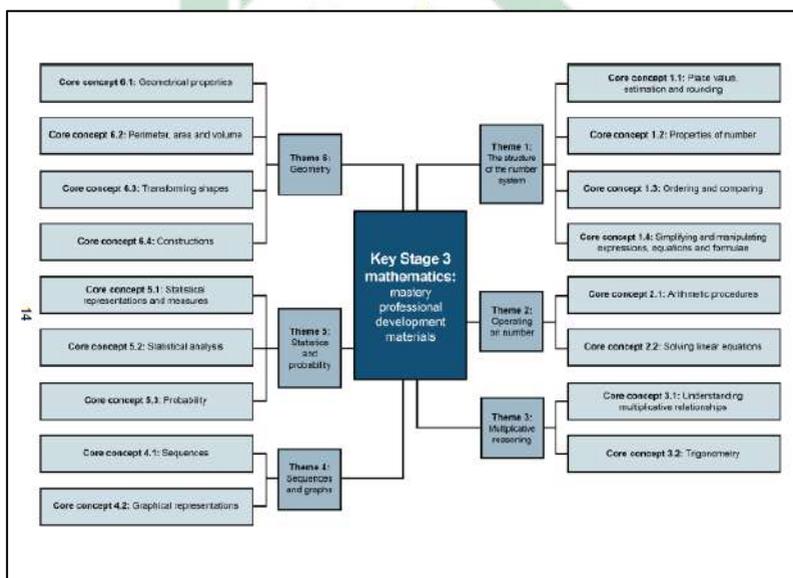
		<p>menggunakan istilah dan notasi konvensional</p> <p>e. Menggunakan konvensi standar untuk memberi label sisi dan sudut segitiga ABC, dan mengetahui dan menggunakan kriteria kekongruenan segitiga</p> <p>f. Mengilustrasikan sifat-sifat segitiga, segiempat, lingkaran, dan bentuk bidang lainnya menggunakan bahasa dan teknologi yang sesuai</p> <p>g. Mengidentifikasi sifat-sifat, dan mendeskripsikan hasil translasi, rotasi, dan refleksi yang diterapkan pada gambar yang diberikan</p> <p>h. Mengidentifikasi dan membangun segitiga kongruen</p> <p>i. Menerapkan sifat-sifat sudut</p> <p>j. Memahami dan menggunakan hubungan antara garis sejajar dan sudut berseberangan dan bersesuaian</p> <p>k. Menggunakan jumlah sudut dalam segitiga dan memahami sifat-sifat poligon</p> <p>l. Menerapkan fakta sudut, kongruensi segitiga, keserupaan, dan sifat-sifat</p> <p>m. Menggunakan Teorema Pythagoras dan rasio</p>
--	--	---

		<p>trigonometri dalam segitiga sebangun</p> <p>n. Menggunakan sifat-sifat muka, permukaan, rusuk, dan simpul untuk menyelesaikan masalah dalam 3-D</p> <p>o. Menginterpretasikan hubungan matematis baik secara aljabar maupun geometris.</p>
5	Peluang	<p>a. Mendeskripsikan dan menganalisis frekuensi hasil eksperimen probabilitas sederhana</p> <p>b. Memahami bahwa probabilitas semua hasil yang mungkin berjumlah 1</p> <p>c. Menghitung himpunan dan gabungan/persimpangan himpunan</p> <p>d. Menghasilkan ruang sampel teoretis untuk kejadian tunggal dan gabungan dengan kemungkinan yang sama untuk menghitung probabilitas teoretis</p>
6	Statistika	<p>a. Menggambarkan, menafsirkan dan membandingkan distribusi yang diamati dari satu variabel</p> <p>b. Membangun dan menginterpretasikan tabel, bagan, dan diagram yang sesuai</p> <p>c. Menggambarkan hubungan matematis sederhana antara</p>

		dua variabel serta menggambarkan menggunakan grafik pencar
--	--	--

Tabel 4.4 di atas menunjukkan capaian pembelajaran yang harus didapatkan peserta didik pada materi yang telah dipelajari peserta didik berdasarkan subjek konten (Bilangan, Aljabar, Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan, Geometri dan Pengukuran, Peluang, serta Statistika) pada *Key Stage 3*.

Department for Education (Departemen Pendidikan) di Inggris juga telah merumuskan materi dari mata pelajaran matematika yang akan dipelajari oleh peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (*Key Stage 3*) yang ditunjukkan oleh Gambar 4.2 berikut ini.⁵⁸



Gambar 4. 2
Materi Matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama di Inggris

⁵⁸ Department for Education: *Mathematics Programmes of Study : Key Stage 3 National Curriculum in England 2013*

Gambar 4.2 di atas menunjukkan materi yang dipelajari peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (*Key Stage 3*) dalam mata pelajaran matematika. Materi tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :⁵⁹

1. Struktur pada Sistem Bilangan
 - 1.1 Nilai tempat, estimasi, dan pembulatan
 - 1.2 Properti bilangan
 - 1.3 Memesan dan membandingkan
 - 1.4 Menyederhanakan dan memanipulasi ekspresi, persamaan, dan rumus
2. Mengoperasikan Bilangan
 - 2.1 Prosedur aritmetika
 - 2.2 Memecahkan persamaan linear
3. Penalaran Perkalian
 - 3.1 Memahami hubungan perkalian
 - 3.2 Trigonometri
4. Barisan dan Grafik
 - 4.1 Barisan
 - 4.2 Representasi grafik
5. Statistika dan Peluang
 - 5.1 Representasi statistika dan pengukuran
 - 5.2 Analisis statistika
 - 5.3 Peluang
6. Geometri
 - 6.1 Properti geometri
 - 6.2 Perimeter, luas, dan volume
 - 6.3 Bentuk transformasi
 - 6.4 Konstruksi Geometri

Menurut Shehenaz dan kawan-kawan, terdapat lima konten utama yang berlaku untuk seluruh *Key Stage* pada “*National Curriculum*”, yakni Bilangan; Pengukuran; Bentuk dan Ruang; Pola dan Aljabar; serta Peluang dan Penanganan

⁵⁹ National Centre Excellence Teaching Mathematics. *Sample Key Stage 3 Curriculum Framework*. <https://www.ncetm.org.uk/media/oagj2ka2/curriculum-framework-for-ks3-april-2021.pdf> (diakses pada 16 Maret 2023)

Data. Pada *Key Stage 3* capaian dari masing-masing konten yaitu sebagai berikut.⁶⁰

1. Bilangan

Peserta didik mempelajari konsep bilangan, empat operasi penghitungan dasar yang melibatkan pecahan, desimal, persentase, bilangan negatif dan rasio. Peserta didik akan mengeksplorasi, memperkirakan dan memanipulasi angka untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

2. Pengukuran

Peserta didik akan belajar tentang pengukuran, waktu, dan kecepatan. Konten ini akan membekali peserta didik untuk memperkirakan, mengukur dan menghitung keliling, luas atau volume berbagai hal secara akurat.

3. Bentuk dan Ruang

Peserta didik akan menguasai bentuk 3 dimensi & 2 dimensi, posisi dan sudut. Geometri dan trigonometri juga berada di konten ini. Peserta didik dapat memiliki kemampuan spasial (memahami, dan berpikir dalam bentuk visual) mengenai beberapa hal dan dapat melihatnya dengan lebih baik.

4. Pola dan Aljabar

Peserta didik akan belajar mengenai barisan, sifat bilangan, serta pemecahan masalah & teka-teki. Rasa percaya diri peserta didik dibangun dengan cara membantu mereka untuk mengembangkan pengetahuan mengenai bilangan, sifat bilangan, dan hubungan antar bilangan. Aljabar merupakan salah satu konten penting yang dipelajari peserta didik di sekolah yang dapat memperluas keterampilan berpikir mereka.

⁶⁰ Mariyam Shehenaz. 2017. *Mathematics in the National Curriculum Key Stage 3 (Grades 7 and 8)*. Cambridge: Cambridge University Press. Hlm. 10

5. Peluang dan Penanganan Data

Peserta didik belajar tentang penanganan data dan probabilitas. Statistik merupakan topik yang berada di bawah penanganan data. Peserta didik mampu merepresentasikan dan menafsirkan data yang ada dengan cara yang lebih bermakna.

Menurut Leung, matematika pada jenjang sekolah menengah di Inggris sebagian besar terdiri dari konten bilangan dan pengukuran, peluang, serta statistika. Konten tersebut merupakan topik yang memiliki keterkaitan yang besar terhadap kehidupan sehari-hari dan sesuai dengan salah satu tujuan mempelajari matematika, yakni mengimplementasikan ilmu matematika yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari.⁶¹

Menurut TIMSS & PEARLS, subjek konten matematika *Key Stage 3* dibuat untuk mengembangkan kefasihan, penalaran matematis, dan kompetensi dalam memecahkan masalah yang semakin rumit dengan aritmetika tertulis dan mental yang baik. Subjek konten tersebut memuat Bilangan, Aljabar, Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan, Geometri dan Pengukuran, Peluang, serta Statistika dimana pada tiap konten memiliki capaian yang harus didapatkan peserta didik selama pembelajaran.⁶² Menurut Skipp dan Dommett, ada beberapa subjek konten yang kurang dipelajari secara mendalam oleh peserta didik. Subjek konten tersebut adalah Bilangan, Aljabar, dan Geometri.⁶³

Menurut Karp dan Schubring, aljabar menjadi aritmetika umum atau operasi dasar yang diterima peserta didik pada mata pelajaran matematika di sekolah. Aritmetika dan

⁶¹ Koon and Leung, "A Comparison of the Intended Mathematics Curriculum in China, Hong Kong and England and the Implementation in Beijing, Hong Kong and London."

⁶² TIMSS & PEARLS. International Study Center. 2015. *The Mathematics Curriculum in Primary and Lower Secondary Grades*. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/encyclopedia/countries/england/the-mathematics-curriculum-in-primary-and-lower-secondary-grades/> (diakses pada 16 Maret 2023)

⁶³ Skipp and Dommett, "Understanding and Addressing the Deficiencies in UK Mathematics Education: Taking an International Perspective."

progresi geometris, permutasi dan kombinasi, probabilitas, koordinat geometri, grafik dan kalkulus diferensial, serta integral dasar merupakan materi yang umum diajarkan pada jenjang sekolah menengah di Inggris.⁶⁴

Menurut Anderson, materi-materi yang dipersiapkan untuk peserta didik akan membantu guru dalam mengembangkan sikap profesional serta melatih peserta didik untuk mengerjakan tugas yang berkaitan dengan memecahkan permasalahan yang ada. Guru akan menganalisis ketercapaian pembelajaran dengan menganalisis tugas yang telah dikerjakan untuk mengidentifikasi proses dari tiap peserta didik.⁶⁵ Guru memiliki standar yang mendorong mereka untuk menantang dan menguji peserta didik dari segala latar belakang dan kemampuan.⁶⁶

Menurut Liang dan kawan-kawan, materi yang diajarkan dalam mata pelajaran matematika jenjang sekolah menengah di Inggris dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan matematika, serta kemampuan untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan. Keterampilan matematika memiliki peranan yang positif dalam pembelajaran lebih lanjut serta pengembangan diri untuk masa depan. Sedangkan kemampuan untuk menganalisis dan memecahkan permasalahan juga memberikan dasar penting untuk mengembangkan keterampilan kreatif peserta didik.⁶⁷ Selain itu, dari materi yang diajarkan juga dapat melatih peserta didik dalam

UIN SUNAN AMPEL

⁶⁴ Alexander Karp and Gert Schubring, *Handbook on the History of Mathematics Education, Handbook on the History of Mathematics Education*, 2014.

⁶⁵ Judy Anderson, "Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving" (2009).

⁶⁶ Paul Chambers dan Robert Timlin. 2019. *Teaching Mathematics in the Secondary School*. London: SAGE Publications Ltd. Hlm. 209

⁶⁷ Siyan Liang, dkk. "Comparison of the Content of Chinese and British Secondary Mathematics Textbooks. Proceedings of the 2022". *International Conference on Science Education and Art Appreciation (SEAA 2022)*. (2022): 149-151

mengaplikasikan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari dan tempat bekerja.⁶⁸

Dapat disimpulkan bahwa dalam mata pelajaran matematika jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Inggris atau dalam “*National Curriculum*” disebut sebagai *Key Stage 3*, memiliki enam subjek konten yakni: Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan Pengukuran; Peluang; serta Statistika. Masing-masing subjek konten tersebut memiliki ruang lingkup materi yang harus dipelajari peserta didik selama *Key Stage 3*.

Data-data yang telah terkumpul dapat dilakukan analisis mengenai komponen materi/isi mata pelajaran matematika pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yang berlaku di Indonesia dan Inggris. Di Indonesia, terdapat lima elemen yang memuat Bilangan; Aljabar; Pengukuran; Geometri; serta Analisis Data dan Peluang. Sedangkan di Inggris terdapat enam elemen/subjek konten yang memuat Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan Pengukuran; Peluang; serta Statistika. Dari elemen yang terdapat dalam mata pelajaran matematika dari kedua negara, maka dapat dilakukan komparasi dari masing-masing elemen yang sama.

Elemen yang membedakan antara Indonesia dan Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah di Inggris terdapat satu elemen pembeda yaitu Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan. Dimana dalam elemen tersebut, peserta didik diajarkan untuk dapat menggunakan notasi rasio, faktor skala, diagram skala, dan peta; merubah secara bebas antara satuan standar terkait (misalnya waktu, panjang, luas, volume/kapasitas, massa); serta menerapkan perubahan persentase, perbandingan langsung dan terbalik, satuan majemuk (kecepatan, harga satuan, dan kepadatan) untuk menyelesaikan permasalahan. Dari elemen-elemen yang telah dijelaskan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa materi/isi yang berlaku pada masing-masing elemen mata pelajaran

⁶⁸ Jiansheng Bao. “A Comparative Study of Mathematics Tests in China and UK”. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D*. 10, No. 1. (2020): 21-25

matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris memiliki kesamaan hanya saja terdapat perbedaan pada pembagian elemen konten yang berlaku di kedua negara tersebut.

C. Komponen Penilaian pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Penilaian merupakan salah satu komponen pada kurikulum. Pada komponen ini, telah ditemukan beberapa literatur yang terkait dengan komponen penilaian mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia dan Inggris sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.5.

Tabel 4. 5
Kelengkapan Literatur Penelitian (Komponen Penilaian)

NO.	SUMBER BACAAN	JUMLAH
1	Dokumen Resmi	
	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Kurikulum Merdeka Belajar	2
	<i>Department for Education</i> tentang <i>National Curriculum</i>	3
2	Jurnal	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	10
	Kurikulum Matematika di Inggris	6
3	Buku	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	7
	Kurikulum Matematika di Inggris	6
4	Situs Web	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	3
	Kurikulum Matematika di Inggris	3

1. Kurikulum Matematika di Indonesia

Penilaian menjadi bagian penting dari suatu sistem pembelajaran, karena menjadi dasar tindak lanjut dari

pembelajaran.⁶⁹ Penilaian merupakan suatu proses mengumpulkan dan mengolah informasi yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar maupun kebutuhan belajar dan capaian perkembangan peserta didik.⁷⁰ Konsep penilaian hasil belajar pada kurikulum “Merdeka Belajar” memiliki dua jenis yang mencakup Penilaian Formatif dan Penilaian Sumatif.⁷¹ Berikut adalah penjelasan dari kedua penilaian tersebut:

1. Penilaian Formatif

Penilaian ini dilakukan untuk mengawasi serta memperbaiki proses pembelajaran. Dari penilaian ini, pendidik dapat mengetahui tercapainya tujuan pembelajaran.⁷² Penilaian formatif ini dapat dilakukan di awal pembelajaran maupun di dalam proses pembelajaran. Dilakukan di awal pembelajaran untuk mengetahui kesanggupan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan diajarkan. Sedangkan apabila dilaksanakan di dalam proses pembelajaran bertujuan untuk mengetahui perkembangan peserta didik, sehingga guru dapat memberikan umpan balik.⁷³

⁶⁹ Elisa Elisa et al., “Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Quizizz Untuk Mengukur Kompetensi Pengetahuan Fisika Siswa,” *Journal of Natural Sciences* 2, no. 2 (2021): 72–78.

⁷⁰ Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Pasal 1 ayat 2. Hlm. 3

⁷¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Unit Modul Asesmen : Asesmen Formatif & Sumatif*

⁷² Warta Guru. 2023. *Standar Penilaian Kurikulum Merdeka, Guru Wajib Tahu*. <https://wartaguru.id/standar-penilaian-kurikulum-merdeka-guru-wajib-tahu/2/> (diakses pada 17 Maret 2023)

⁷³ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Hlm. 26

2. Penilaian Sumatif

Penilaian ini bertujuan untuk menilai tercapainya hasil belajar oleh peserta didik, yang kemudian dijadikan acuan untuk menentukan kenaikan kelas dan kelulusan.⁷⁴ Penilaian ini juga dapat dikumpulkan dari hasil penilaian formatif.⁷⁵ Penilaian sumatif meliputi hasil ujian akhir unit dan ujian akhir untuk mata pelajaran tertentu.⁷⁶

Menurut Yeyen, pada kurikulum merdeka guru diharapkan dapat memberkan proporsi lebih banyak pada penilaian formatif daripada sumatif. Hal ini dikarenakan penilaian formatif dapat memperbaiki dan mengembangkan diri peserta didik, serta membantu mereka untuk mendapatkan nilai yang lebih baik dalam penilaian sumatif di akhir.⁷⁷ Sehingga guru tidak hanya terfokus pada penilaian sumatif, tetapi juga penilaian formatif dengan dasar profil pelajar Pancasila.⁷⁸ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian formatif dan sumatif memiliki keterkaitan dan proporsi masing-masing demi pengembangan diri peserta didik.

Menurut Mubarak, penilaian pada kurikulum merdeka lebih menekankan pada asesmen/penilaian formatif dan penggunaan hasil penilaian untuk merencanakan dan menyusun

⁷⁴ Amongguru. 2022. *Perbedaan Penilaian Formatif dan Sumatif dalam Kurikulum Merdeka*. <https://www.amongguru.com/perbedaan-penilaian-formatif-dan-sumatif-dalam-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 17 Maret 2023)

⁷⁵ J. Looney and D. Wiliam, "ENGLAND: IMPLEMENTING FORMATIVE ASSESSMENT IN A HIGH STAKES ENVIRONMENT By Janet Looney , OECD Dylan Wiliam , King ' s College , London," *Assessment* (2005), <http://www.oecd.org/dataoecd/52/63/34260371.pdf>.

⁷⁶ Hadi Soekamto and Budi Handoyo, "Perencanaan Pembelajaran Geografi (Dilengkapi Kurikulum Merdeka)," 2022.

⁷⁷ Yustina Yesisanita Yeyen. 2022. *Inovasi Pembelajaran Era Digitalisasi*. Bandung: Media Sains Indonesia. Hlm. 162

⁷⁸ Ade T. R. Rossa, dkk. 2022. *Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dan Standar Nasional Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (Konsep dan Implementasi)*. Indramayu: Penerbit Adab. Hlm. 31-32

pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik. Selain itu, penilaian kurikulum merdeka juga menekankan pelaksanaan penilaian autentik terutama dalam melaksanakan proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Dalam penilaian ini, tidak ada pemisahan antara sikap, pengetahuan, dan keterampilan.⁷⁹ Yang membedakan dengan kurikulum 2013 adalah penilaian hasil belajar tiap mata pelajaran di kurikulum merdeka dilaksanakan berdasarkan fase (Fase A – F), sedangkan kurikulum 2013 menerapkan penilaian per semester.⁸⁰ Hal tersebut menunjukkan bahwa penilaian hasil belajar yang dilakukan pada kurikulum “Merdeka Belajar” tidak sesering di Kurikulum 2013.

Menurut Rossa dan kawan-kawan, penilaian kurikulum merdeka sangat penting untuk memberikan ukuran yang valid dan reliabel dalam mengevaluasi kualitas kurikulum dan keefektifannya dalam mencapai tujuan pendidikan yang merdeka. Penilaian dapat digunakan oleh lembaga pendidikan, sekolah, maupun pemerintah untuk mengevaluasi kurikulum, hasil belajar peserta didik, efektivitas pembelajaran, serta melakukan perbaikan yang diperlukan.⁸¹ Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa penilaian yang dilakukan tidak hanya bertujuan untuk menilai hasil belajar peserta didik tetapi juga mengevaluasi kualitas kurikulum di masing-masing satuan pendidikan.

Menurut Nurjanah, pentingnya penilaian dalam suatu kurikulum membuat Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mulai merencanakan penggunaan asesmen nasional dari tahun 2020 dan mulai menerapkannya pada tahun 2021. Pada asesmen nasional, terdapat tiga jenis penilaian yang dilakukan yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei

⁷⁹ A. Zaki Mubarak. 2022. *Desain Kurikulum Merdeka Belajar untuk Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0*. Penerbit Zakimu.com. Hlm. 15

⁸⁰ Nurul Hikmah. 2022. *Kurikulum Merdeka Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. Tangerang Selatan: Bait Qur’any Multimedia. Hlm. 57-58

⁸¹ Ade T. R. Rossa, dkk. 2022. *Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dan Standar Nasional Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (Konsep dan Implementasi)*. Indramayu: Penerbit Adab. Hlm. 138

karakter, dan survei lingkungan belajar.⁸² Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dilaksanakan untuk mendapatkan informasi yang nantinya dapat digunakan untuk perbaikan kualitas pembelajaran, sehingga hasil belajar peserta didik diharapkan juga dapat diperbaiki.⁸³ Survei karakter dapat memberikan informasi tentang sikap, nilai, serta kebiasaan peserta didik yang mencerminkan profil pelajar Pancasila.⁸⁴ Sedangkan survei lingkungan belajar dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai keadaan sekolah yang sebenarnya. Survei lingkungan belajar dilakukan oleh seluruh pelaku pendidikan yaitu kepala sekolah, guru, dan peserta didik.⁸⁵ Asesmen nasional akan dilakukan pada pertengahan tiap jenjang sekolah yaitu kelas 5 untuk SD/MI, kelas 8 untuk SMP/MTs, serta kelas 11 untuk SMA/MA/SMK. Sehingga dari asesmen nasional ini diharapkan dapat mendorong guru dan kepala sekolah untuk memperbaiki mutu pembelajaran.⁸⁶

Menurut Matondang dan kawan-kawan, AKM merupakan suatu penilaian terhadap kompetensi mendasar yang berkaitan dengan kemampuan literasi membaca serta numerasi (matematika). Kemampuan literasi membaca diartikan sebagai kemampuan menguasai, menggunakan, menggambarkan, serta menilai macam-macam teks tertulis dan mengembangkannya

⁸² Eka Nurjanah, “Kesiapan Calon Guru SD Dalam Implementasi Asesmen Nasional,” *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2021): 76–85.

⁸³ Dhina Cahya Rohim, “Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal VARIDIKA* 33, no. 1 (2021): 54–62.

⁸⁴ Gramedia. 2021. *Pengertian AKM: Tujuan, Konsep, dan Komponen*. <https://www.gramedia.com/literasi/akm/> (diakses pada 17 Maret 2023)

⁸⁵ Deni Ainur Rokhim et al., “Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar,” *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan* 4, no. 1 (2021): 61.

⁸⁶ Ade Raini, Nyayu Khodijah, and Ermis Suryana, “Analisis Kebijakan Tentang Pedagogi Dan Penilaian Pendidikan (Akm = Asesmen Kompetensi Minimum , Survey Karakter Dan Survey Lingkungan Belajar),” *jurnal program studi PGMI* 9, no. 1 (2022): 131–142.

untuk memberikan kontribusi kepada masyarakat. Sedangkan kemampuan numerasi diartikan sebagai kemampuan matematis dalam menguasai dan menggunakan konsep, prosedur, serta fakta matematis yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.⁸⁷ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa AKM bertujuan untuk menilai kemampuan literasi dan numerasi peserta didik.

Menurut Anggreini dan Priyojadmiko, AKM bertujuan untuk memberikan motivasi kepada peserta didik agar dapat memiliki kemampuan berpikir logis pada suatu materi matematika terhadap maksud dan tujuan pada bagian literasi. Pada numerasi matematika, peserta didik diharapkan dapat mengingat rumus-rumus serta mendapatkan konsep dasar sehingga peserta didik akan lebih mudah mengaplikasikannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya AKM, penilaian tidak hanya didasarkan pada nilai ujian terakhir sehingga peserta didik tidak perlu merasa takut akan kelulusannya.⁸⁸ AKM tidak bertujuan untuk menilai kelulusan peserta didik, akan tetapi lebih menekankan untuk mengukur kemampuan sekolah dalam mempersiapkan peserta didiknya agar mampu bersaing, dimana literasi dan numerasi menjadi salah satu indikator yang menentukan mutu pendidikan.⁸⁹ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa AKM yang dilakukan pada peserta didik tidak digunakan untuk menentukan kelulusan, akan tetapi untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik pada aspek literasi dan numerasi.

UIN SUNAN AMPEL

⁸⁷ Ade Rahman Matondang, Fadhilah Syam Nasution, and Nanda Ayu Setiawati, "Asesmen Kompetensi Minimum Merdeka Belajar Ditinjau Dari Perspektif Guru Sekolah Dasar," *Mahesa Research Center 1*, no. 1 (2021): 159–165, <http://dx.doi.org/10.34007/ppd.v1i1.185>.

⁸⁸ Anggreini and Priyojadmiko, "Peran Guru Dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Pada Era Omricon Dan Era Society 5.0."

⁸⁹ Heti Aisah, Qiqi Yulianti Zaqiah, and A Supiana, "Implementasi Kebijakan Asesmen Kemampuan Minimum (AKM): Analisis Implementasi Kebijakan AKM," *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan 1*, no. 2 (2021): 128–135, <http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/index.php/jpia/>.

Menurut Novianti, salah satu tujuan kebijakan AKM adalah untuk mengukur kemampuan numerasi peserta didik yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam bernalar, khususnya dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik juga diharapkan dapat berpikir kritis dan kreatif, serta mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.⁹⁰ Sedangkan menurut Zahrudin dan kawan-kawan, hasil dari AKM dapat dijadikan sebagai pedoman guru dalam membuat strategi pembelajaran yang berkualitas dan efektif. Guru dapat menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik dan antusiasme mereka dalam belajar akan tetap terjaga.⁹¹ Dari pendapat-pendapat tersebut menunjukkan bahwa adanya AKM memiliki dampak yang positif baik bagi guru maupun peserta didik. Hasil dari asesmen tersebut dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang cocok dengan kemampuan peserta didik, sedangkan bagi peserta didik mereka dapat mengetahui kemampuan numerasi dan literasi yang dimiliki sehingga mereka dapat mengevaluasi diri mereka sendiri.

Dapat disimpulkan bahwa dalam kurikulum “Merdeka Belajar” terdapat dua jenis penilaian hasil belajar peserta didik yaitu penilaian formatif dan sumatif. Penilaian merupakan komponen yang penting untuk mengevaluasi pembelajaran dan dari hasil penilaian tersebut guru sebagai pendidik dapat mengetahui pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan serta dapat merencanakan pembelajaran yang efektif dan berkualitas bagi peserta didik di pembelajaran selanjutnya. Dalam kurikulum “Merdeka Belajar” juga terdapat asesmen nasional yang berguna untuk mengevaluasi mutu pembelajaran

⁹⁰ Dwi Erna Novianti, “Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” *Seminar Nasional Pendidikan LPPM IKIP PGRI Bojonegoro* (2021): 85–91.

⁹¹ mun Zahrudin, Shalahudin Ismail, and Qiqi Yulianti Zakiah, “Policy Analysis Of Implementation Of Minimum Competency Assessment As An Effort to Improve Reading Literacy of Students in Schools,” *Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengembangan Kependidikan* 12, no. 1 (2021): 83–91, <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagoria>.

di tiap sekolah dimana asesmen nasional terbagi menjadi tiga bagian yaitu AKM, survei karakter, dan survei lingkungan belajar.

2. Kurikulum Matematika di Inggris

Tidak hanya di Indonesia saja yang memiliki berbagai literatur mengenai penilaian/asesmen yang sesuai dengan kurikulum “Merdeka Belajar”, di Inggris pun juga ada beberapa penjelasan mengenai penilaian yang sesuai dengan “*National Curriculum*”. Di Inggris, penilaian gencar dilakukan untuk menilai kualitas pengajaran, memantau kemajuan peserta didik secara individu maupun berkelompok, mempersiapkan pengawasan/*controlling* secara berkala, serta memastikan setiap sekolah melakukan kinerja yang sesuai dan memenuhi standar.⁹²

Department for Education (Departemen Pendidikan Inggris) menyatakan bahwa tiap sekolah bebas untuk menyusun sistem penilaian mereka sendiri.⁹³ Namun kebebasan tersebut memberikan dorongan untuk guru dan sekolah dalam melaksanakan suatu penilaian peserta didik, dimana mereka diminta untuk lebih menekankan penilaian formatif yang dilakukan sehari-hari demi memantau pencapaian tujuan pembelajaran dan kemajuan belajar peserta didik.⁹⁴ Penilaian yang dilakukan oleh guru didasarkan pada bagaimana kinerja peserta didik dari waktu ke waktu melalui kegiatan diskusi dan observasi, serta mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan kinerja peserta didik.⁹⁵

Jenis penilaian (asesmen) yang berlaku di Inggris telah ditentukan oleh *Department for Education* (Departemen Pendidikan Inggris) yang dijelaskan sebagai berikut:⁹⁶

⁹² Alan Kinder, “English Lessons : The Changing Nature of Geography Curriculum and Assessment in England” 2011 (2015): 79–84.

⁹³ Alan Kinder, “Geography from 2014: Back to the Future,” *Teaching Geography* 38, no. 3 (2013): 98–101.

⁹⁴ Fred Martin, “Interpreting and Implementing the 2014 National Curriculum,” *Teaching Geography* 39, no. 1 (2014): 14–15.

⁹⁵ Standards & Testing Agency. 2013. *Teacher Assessment and Reporting Arrangements Key Stage 3*. Hlm. 10

⁹⁶ Department for Education. *Teacher Assessment Guidance 2022-2023*.

1. *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari)

Penilaian formatif yang bertujuan untuk menginformasikan pengajaran secara berkelanjutan. Penilaian ini memungkinkan guru untuk lebih efektif melihat kinerja peserta didik dan dapat membantu memecahkan beberapa masalah utama yang dihadapi oleh guru selama proses belajar mengajar.⁹⁷ Selain itu, peserta didik juga mendapatkan umpan balik yang dapat digunakan untuk membantu mereka dalam penilaian sumatif.⁹⁸ Sebagai contoh, dalam suatu pembelajaran pendidik dapat melakukan kegiatan penilaian antar teman dimana peserta didik diminta untuk menilai rekan sejawatnya dengan menanggapi serta mengidentifikasi pekerjaan temannya, sehinggaketercapaian tujuan pembelajaran dapat terlihat.⁹⁹

2. *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah)

Penilaian sumatif yang bertujuan untuk memahami kinerja peserta didik pada akhir periode pembelajaran. Dalam “*National Curriculum*”, penilaian sumatif berguna untuk mencatat pencapaian keseluruhan dari seorang peserta didik tiap jenjang yang dilaksanakan secara sistematis.¹⁰⁰

⁹⁷ Chris Hull. *3 Ways Day-to-Day Assessment Analytics Improve Student Learning*. <https://otus.com/blog/3-ways-day-to-day-assessment-analytics-improve-student-learning/> (diakses pada 18 Maret 2023)

⁹⁸ Nuala Byrne dan Christopher Butcher. 2021. *An Introduction to Teaching in UK Higher Education*. New York: Taylor & Francis. Chapter 6

⁹⁹ Bethan Marshall and Simon Gibbons, “Assessing English: A Comparison between Canada and England’s Assessment Procedures,” *Education Sciences* 8, no. 4 (2018): 1–14.

¹⁰⁰ A. V. Kelly. 2009. *The Curriculum*. London: SAGE Publications Inc. Hlm. 151

3. *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional)

Penilaian sumatif yang bertujuan untuk memahami kinerja peserta didik yang berkaitan dengan harapan dan perbandingan nasional. Salah satu contohnya yaitu penilaian/asesmen “*National Curriculum*” yang disebut *Standard Assessment Task* (SAT). Dimana penilaian tersebut dilakukan pada peserta didik *Key Stage* 1 dan 2.¹⁰¹

Menurut *National Foundation for Educational Research* (NFER), penilaian yang dilaksanakan di Inggris mencakup penilaian formatif dan sumatif. Dimana penilaian formatif merupakan penilaian yang berlangsung sehari-hari selama proses belajar mengajar, memungkinkan guru dan peserta didik untuk menilai pencapaian dan kemajuan lebih sering. Ini dimulai dengan penilaian diagnostik, yang menunjukkan apa yang sudah diketahui dan kesenjangan apa yang mungkin ada dalam aspek keterampilan atau pengetahuan. Sedangkan penilaian sumatif menilai apa yang telah dicapai siswa pada akhir periode waktu mengacu pada tujuan pembelajaran dan standar nasional yang relevan. Jangka waktunya dapat bervariasi, tergantung pada apa yang ingin diketahui oleh guru. Mungkin ada penilaian di akhir topik, akhir semester atau setengah semester, akhir tahun, atau seperti dalam tes kurikulum nasional yakni di akhir *Key Stage*.¹⁰² Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian yang berlaku di Inggris mencakup penilaian formatif dan sumatif, dimana penilaian formatif dilakukan sehari-hari sedangkan sumatif dilakukan pada akhir periode.

¹⁰¹ Ann Lewis. 2012. *Primary Special Needs and the National Curriculum: Second Edition*. London: Taylor & Francis. Hlm. 169

¹⁰² National Foundation for Educational Research. 2018. *An Introduction to Formative and Summative Assessment*. <https://www.nfer.ac.uk/for-schools/free-resources-advice/assessment-hub/starting-out-in-assessment/an-introduction-to-formative-and-summative-assessment/> (diakses pada 18 Maret 2023)

Menurut McIntosh, terdapat tiga bentuk penilaian yang berlaku di Inggris, dimana masing-masing memiliki tujuannya sendiri yaitu sebagai berikut:¹⁰³

1. *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari), contohnya:
 - a. Tanya jawab selama pembelajaran berlangsung
 - b. Memberikan dan menilai pekerjaan peserta didik yang dapat menunjukkan pencapaian dan perkembangan peserta didik selama pembelajaran.
 - c. Penilaian observasi
 - d. Kuis singkat
2. *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah), contohnya:
 - a. Ujian akhir tahun
 - b. Tes akhir topik atau unit
 - c. Ulasan untuk peserta didik berkebutuhan khusus
3. *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional), contohnya:
 - a. Penilaian “*National Curriculum*” di akhir *Key Stage 2*
 - b. Penilaian “*National Curriculum*” di akhir *Key Stage 1*

Penilaian/asesmen di Inggris juga memiliki penilaian/asesmen nasional yang sesuai dengan “*National Curriculum*”, dimana penilaian tersebut dilaksanakan pada akhir *Key Stage 1* dan *Key Stage 2* untuk menilai ketercapaian pembelajaran peserta didik dan melihat kelayakan peserta didik untuk lanjut ke jenjang berikutnya. Mata pelajaran yang diuji adalah matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa Inggris.¹⁰⁴ Dari penilaian tersebut akan memudahkan orang tua, guru, dan satuan pendidikan untuk melihat kinerja dan perkembangan

¹⁰³ J. McIntosh, “Final Report of the Commission on Assessment without Levels,” no. September (2015): 1–51, http://dera.ioe.ac.uk/24320/2/Commission_report_Redacted.pdf.

¹⁰⁴ Department for Education. *National Curriculum and Assessment*.

anak/peserta didik di tiap *Key Stage* serta melihat kesiapan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang sekolah menengah (*Secondary/Key Stage 3 & 4*) dilihat dari kemampuan kognitifnya pada mata pelajaran bahasa Inggris, matematika, dan ilmu pengetahuan.¹⁰⁵ Setiap satuan pendidikan harus memastikan bahwa penilaian guru dilakukan untuk semua peserta didik yang memenuhi syarat.¹⁰⁶ Hasil dari penilaian “*National Curriculum*” merupakan salah satu cara *Department for Education* (Departemen Pendidikan Inggris) meminta pertanggungjawaban sekolah atas kinerjanya.¹⁰⁷

Dari data-data yang telah terkumpul melalui berbagai literatur, maka dapat dilakukan analisis mengenai penilaian yang berlaku di Indonesia yaitu pada kurikulum “Merdeka Belajar”, maupun di Inggris yaitu pada “*National Curriculum*”. Pada kurikulum “Merdeka Belajar”, penilaian hasil belajar peserta didik dibagi menjadi dua jenis yaitu penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif digunakan oleh guru untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran peserta didik, dimana guru juga dapat segera memberikan umpan balik kepada peserta didik untuk memperbaiki proses belajar kedepannya. Penilaian ini dapat dilakukan di awal pembelajaran maupun selama proses pembelajaran. Penilaian selanjutnya yakni penilaian sumatif. Penilaian ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan dalam periode tertentu. Dari penilaian ini, guru akan melihat dari hasil belajar peserta didik pada capaian pembelajaran sebagai acuan untuk menentukan

¹⁰⁵ Department for Education. *Primary assessment and accountability under the new national curriculum*

¹⁰⁶ The Teachers Union. 2023. *Managing National Curriculum Teacher Assessment (England)*. <https://www.nasuw.org.uk/advice/in-the-classroom/assessment/assessment-in-england/managing-natcurriculum-teacher-assessments-england.html> (diakses pada 18 Maret 2023)

¹⁰⁷ Nerys Roberts, “Assessment and Testing in Primary Education (England),” *House of Commons Library*, no. January (2020): 1–12, www.parliament.uk/commons-library%7Cintranet.parliament.uk/commons-library%7Cpapers@parliament.uk%7C@commonslibrary.

apakah peserta didik tersebut dapat naik kelas dan/atau lulus dari satuan pendidikan

Selain penilaian formatif dan sumatif yang berkaitan dengan hasil belajar peserta didik selama pembelajaran, adapula asesmen nasional yang diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) untuk mendapatkan informasi serta upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dari tiap satuan pendidikan. Asesmen nasional ini terbagi menjadi tiga yaitu Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.

Penilaian di Inggris tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Terdapat dua jenis penilaian yakni formatif dan sumatif, akan tetapi di Inggris penilaian tersebut langsung dispesifikasikan menjadi tiga bagian yakni *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari), *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah), *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional). Tiap sekolah di Inggris diberikan kebebasan untuk memilih pendekatan mereka sendiri untuk penilaian formatif maupun sumatif yang sesuai dengan peserta didik, kurikulum, maupun staf masing-masing sekolah. Tentu kebijakan ini dapat memberikan kesempatan bagi tiap sekolah untuk menantang serta meningkatkan sistem penilaian di sekolah, serta membangun keahlian yang lebih besar dalam penilaian. Penilaian formatif memiliki tujuan untuk menginformasikan pengajaran dan pembelajaran. Pencatatan hasil penilaian formatif yang tidak perlu harus dihindari.

Asesmen nasional juga berlaku di Inggris, dimana pada tiap akhir *Key Stage* 1 dan 2 akan dilaksanakan penilaian kurikulum nasional/*National Curriculum* yaitu *Standard Assessment Task (SAT)* yang berguna untuk memantau dan memberikan informasi kepada orang tua, guru, maupun satuan pendidikan mengenai kompetensi peserta didik dilihat dari mata pelajaran matematika, bahasa Inggris, serta ilmu pengetahuan alam. Selain itu, hasil ujian tersebut akan menunjukkan ketercapaian tujuan pembelajaran peserta didik di setiap *Key Stage* dan kesiapan mereka memasuki jenjang berikutnya.

D. Kelebihan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Dilihat dari komponen tujuan, materi, maupun penilaian, dapat dilakukan perbandingan untuk menemukan perbedaan antara kedua kurikulum yang berlaku di Indonesia maupun Inggris. Dari perbedaan tersebut akan ditemukan kelebihan dari komponen kurikulum yang terdapat dalam kurikulum “Merdeka Belajar” maupun “*National Curriculum*”. Untuk itu, dibutuhkan beberapa literatur yang terkait sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.6.

Tabel 4. 6
Kelengkapan Literatur Penelitian

NO.	SUMBER BACAAN	JUMLAH
1	Dokumen Resmi	
	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi tentang Kurikulum Merdeka Belajar	2
	<i>Department for Education</i> tentang <i>National Curriculum</i>	2
2	Jurnal	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	4
	Kurikulum Matematika di Inggris	4
3	Buku	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	3
	Kurikulum Matematika di Inggris	2
4	Situs Web	
	Kurikulum Matematika di Indonesia	1
	Kurikulum Matematika di Inggris	

Dilihat dari komponen tujuan, masing-masing negara telah menentukan tujuan dari pembelajaran matematika khususnya jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Tujuan matematika jenjang SMP di Indonesia yaitu membekali peserta didik agar dapat memiliki pemahaman matematis dan kecakapan secara prosedural, penalaran dan pembuktian secara matematis, memecahkan masalah secara matematis, melakukan komunikasi

dan merepresentasikannya secara matematis, koneksi matematis, serta disposisi matematis.¹⁰⁸ Selain itu, pengembangan karakteristik peserta didik juga menjadi tujuan dalam pembelajaran di kurikulum “Merdeka Belajar”. Dari pengembangan karakteristik tersebut, diharapkan peserta didik sebagai individu dapat memiliki sikap serta perilaku yang positif.¹⁰⁹ Sedangkan tujuan matematika jenjang SMP di Inggris, memiliki tiga aspek tujuan yang ditekankan dalam “*National Curriculum*” yakni mengembangkan kefasihan, bernalar secara matematis, serta memecahkan masalah.¹¹⁰ Tiga aspek yang terdapat dalam tujuan matematika saling berhubungan untuk dijadikan fokus dalam mewujudkan tujuan-tujuan matematika jenjang SMP/*Key Stage 3* di Inggris.¹¹¹

Tercapainya suatu tujuan pembelajaran tentu juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti situasi dan kondisi saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang ditekankan pada kurikulum “Merdeka Belajar” adalah suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga peserta didik merasa nyaman dan tidak terbebani selama proses belajar mengajar berlangsung.¹¹² Pembelajaran pada kurikulum ini juga tidak lagi menggunakan “*teacher centered*”, guru hanya sebagai fasilitator.¹¹³ Sedangkan

¹⁰⁸ Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka

¹⁰⁹ Ika Farhana, “Merdekakan Pikiran Dengan Kurikulum Merdeka,” 2023.

¹¹⁰ Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

¹¹¹ International Study Center. TIMSS 2019 : England. hlm. 4

¹¹² Septiani, Novaliyosi, and Nindiasari, “Implementasi Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Pembelajaran Matematika Dan Pelaksanaan P5 (Studi Di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang).”

¹¹³ Istikhoirini, “Studi Literatur : Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Matematika Daring Dalam Era Merdeka Belajar Di Masa Pandemi.”

pembelajaran di Inggris, peserta didik dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran seperti adanya sesi diskusi, penukaran pemikiran, mengidentifikasi sesuatu dan sebagainya, dimana nantinya guru akan siap sedia untuk menjadi fasilitator dan membantu jalannya proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik.¹¹⁴ Dari hal tersebut, kedua negara sama-sama mengharapkan partisipasi dan keaktifan peserta didik selama pembelajaran, dimana pembelajaran tidak lagi berbasis “*teacher centered*”. Akan tetapi, yang membedakan adalah Indonesia menekankan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan nyaman dan tidak terbebani.

Pada intinya kedua negara memiliki tujuan yang hampir sama dimana setelah mempelajari matematika, peserta didik dapat memiliki kemampuan kognitif secara matematis serta mengimplementasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari terutama yaitu memecahkan suatu permasalahan secara matematis. Namun dari komponen tujuan tersebut, Indonesia memiliki kelebihan dimana selain kemampuan kognitif, peserta didik juga diajarkan untuk mengembangkan karakteristiknya sesuai dengan nilai-nilai Pancasila yang disebut sebagai profil pelajar Pancasila sehingga selain kompetensi yang baik mereka juga diimbangi dengan sikap dan perilaku yang positif sebagai individu.

Komponen selanjutnya yaitu materi/isi. Dalam kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia, terdapat lima elemen yang memuat Bilangan; Aljabar; Pengukuran; Geometri; serta Analisis Data dan Peluang.¹¹⁵ Sedangkan di Inggris terdapat enam elemen/subjek konten yang memuat Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan

¹¹⁴ Peter Williams. 2008. *Independent Review of Mathematics Teaching in Early Years Setting and Primary Schools: Final Report*. Department for Children, Schools, and Families. Hlm. 8

¹¹⁵ Darmayasa Budi Jero & Agusmanto J.B. Hutauruk, “Buku Ajar Matematika Sekolah SMP - Google Books.”

Pengukuran; Peluang; serta Statistika.¹¹⁶ Dapat terlihat bahwa elemen yang membedakan antara Indonesia dan Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah di Inggris terdapat satu elemen pembeda yaitu Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan.

Materi yang diajarkan pada peserta didik di Indonesia, sebagaimana yang dimaksud dalam kurikulum “Merdeka Belajar” adalah materi yang esensial saja.¹¹⁷ Pembelajaran matematika dalam kurikulum “Merdeka Belajar” tidak menuntut peserta didik untuk menguasai matematika karena setiap individu memiliki minat dan bakat yang berbeda. Keberhasilan suatu proses pendidikan tidak hanya dilihat dari peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif saja, akan tetapi juga dapat mengembangkan kreatifitas, minat, dan bakatnya.¹¹⁸ Hal ini tentu dapat memberikan kemerdekaan bagi guru maupun peserta didik dikarenakan guru tidak perlu mengajarkan terlalu banyak materi kepada peserta didik dan bisa terfokus untuk memastikan bahwa peserta didik dapat menguasai seluruh materi yang disampaikan. Sedangkan bagi peserta didik, tidak perlu mempelajari terlalu banyak materi dan bisa lebih fokus dalam mempelajari serta mendalami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu yang membedakan kurikulum “Merdeka Belajar” dengan kurikulum sebelumnya adalah kemampuan yang dikembangkan pada peserta didik tidak hanya kognitif tetapi juga pembentukan karakter serta minat dan bakatnya.

Sementara pembelajaran matematika di Inggris, materi dapat diajarkan dengan cara mendukung pembelajaran yang mendalam dimana memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam memahami materi lebih dalam. Materi yang disampaikan

¹¹⁶ Clare Lee dan David Pimm. 2016. *Learning to Teach Mathematics in the Secondary School: A Companion to School Experience*. England: Taylor & Francis.

¹¹⁷ Hidayatullah. 2022. *Kurikulum Merdeka Belajar menjadikan Matematika Menyenangkan* <https://hidayatullahbatam.com/kurikulum-merdeka/> (diakses pada 6 April 2023)

¹¹⁸ Sari and Noor, “Kebijakan Pembelajaran Yang Merdeka: Dukungan Dan Kritik.”

kepada peserta didik.¹¹⁹ Hal tersebut dapat memfasilitasi kemampuan peserta didik dalam menerima dan menyimpan materi yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis yang penting untuk matematika dan keterampilan kerja.¹²⁰ Selama pembelajaran matematika, peserta didik akan dipancing dan ditantang oleh guru untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat memaksimalkan keterlibatan dalam suatu pembelajaran, tercapainya tujuan pembelajaran, serta menumbuhkan sifat profesional peserta didik. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan peserta didik dengan kualitas terbaik serta mencapai hasil yang baik setelah mengikuti pembelajaran matematika.¹²¹ Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik diharuskan untuk menguasai materi matematika secara keseluruhan, dimana tingkat pemahaman peserta didik akan dilihat oleh seorang guru melalui keaktifan dan partisipasi mereka selama pembelajaran. Hal tersebut diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik selama pembelajaran matematika berlangsung.

Pada intinya, dari komponen materi/isi yang berlaku di Indonesia maupun Inggris adalah cakupan materi matematika di Inggris memiliki kedalaman materi yang lebih dalam daripada di Indonesia. Hal tersebut juga didukung dengan diharuskannya peserta didik di Inggris untuk menguasai seluruh materi yang disampaikan melalui keaktifan dan partisipasi mereka selama pembelajaran. Sehingga guru juga dapat mengetahui pemahaman masing-masing peserta didik terhadap materi yang disampaikan dan memastikan peserta didik menguasai materi. Hal berbeda ditunjukkan pada pembelajaran di Indonesia, dimana materi yang diajarkan adalah materi-materi esensial saja,

¹¹⁹ Yu, "A Comparison of Mathematics Teachers' Beliefs between England and China."

¹²⁰ Moon, dkk. "How Enterprise Education Can Promote Deep Learning to Improve Student Employability". *Indian Higher Education* 27. (2013): 433-435

¹²¹ Viviane Durand, dkk. 2021. *Research and Development in University Mathematics Education*. New York: Library of Congress Cataloging in Publication Data.

sehingga peserta didik dapat lebih fokus untuk mendalami materi tersebut. Namun, peserta didik juga tidak diharuskan untuk menguasai seluruh materi yang disampaikan dikarenakan masing-masing individu memiliki minat dan bakatnya sendiri.

Komponen terakhir adalah penilaian. Penilaian hasil belajar yang berlaku pada kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia terdiri atas dua jenis yaitu formatif dan sumatif.¹²² Penilaian formatif pada kurikulum “Merdeka Belajar” dapat dilakukan pada awal pembelajaran maupun saat pembelajaran berlangsung.¹²³ Selain penilaian hasil belajar peserta didik yang terdiri atas penilaian formatif dan sumatif, dalam kurikulum “Merdeka Belajar” juga terdapat penilaian/asesmen berskala nasional yang diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Pada asesmen nasional, terdapat tiga jenis penilaian yang dilakukan yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.¹²⁴ Dari hal tersebut menunjukkan bahwa selain ada penilaian hasil belajar yang terdiri atas penilaian formatif dan sumatif untuk menilai ketercapaian hasil belajar peserta didik selama pembelajaran, terdapat pula asesmen nasional yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) dan terdiri atas Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.

Penilaian di Inggris tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Terdapat dua jenis penilaian yakni formatif dan sumatif, akan tetapi di Inggris penilaian tersebut langsung dispesifikan menjadi tiga bagian yakni *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari), *In-school summative*

¹²² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Unit Modul Asesmen : Asesmen Formatif & Sumatif*

¹²³ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Hlm. 26

¹²⁴ Eka Nurjanah. “Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional”. *Jurnal Papeda* 3, No. 2. (2021): 76-85

assessment (penilaian sumatif di sekolah), *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional).¹²⁵ Di Inggris juga memiliki penilaian/asesmen nasional yang sesuai dengan “*National Curriculum*”, dimana penilaian tersebut dilaksanakan pada akhir *Key Stage 1* dan *Key Stage 2* untuk menilai ketercapaian pembelajaran peserta didik dan melihat kelayakan peserta didik untuk lanjut ke jenjang berikutnya. Mata pelajaran yang diuji adalah matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa Inggris.¹²⁶ Dari penilaian tersebut akan memudahkan orang tua, guru, dan satuan pendidikan untuk melihat kinerja dan perkembangan anak/peserta didik di tiap *Key Stage* serta melihat kesiapan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang sekolah menengah (*Secondary/Key Stage 3 & 4*) dilihat dari kemampuan kognitifnya pada mata pelajaran bahasa Inggris, matematika, dan ilmu pengetahuan.

Dapat disimpulkan bahwa pada komponen penilaian yang berlaku di Indonesia maupun Inggris terdapat kesamaan yakni berlakunya penilaian formatif dan sumatif. Kedua negara juga memberlakukan asesmen nasional, dimana di Indonesia memiliki asesmen nasional yang terdiri atas Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar yang dilaksanakan oleh peserta didik kelas 5 untuk SD/MI, kelas 8 untuk SMP/MTs, serta kelas 11 untuk SMA/MA/SMK. Sedangkan asesmen nasional di Inggris dilaksanakan oleh peserta didik jenjang akhir *Key Stage 1* dan 2. Kedua asesmen nasional yang berlaku di Indonesia dan Inggris juga memiliki tujuan yang hampir sama yaitu untuk menilai dan mengetahui kemampuan peserta didik selama periode tertentu, yang membedakan adalah di Indonesia aspek yang dinilai kemampuan literasi dan numerasi sedangkan di Inggris menilai kemampuan peserta didik dilihat dari mata pelajaran matematika, bahasa Inggris, serta ilmu pengetahuan alam. Hasil asesmen nasional tersebut juga dapat digunakan untuk

¹²⁵ John McIntosh. 2015. *Final Report of the Commission on Assessment without Levels*. Hlm. 18

¹²⁶ Department for Education. *National Curriculum and Assessment*.

mengevaluasi sistem pendidikan di masing-masing satuan pendidikan.

Berdasarkan kelebihan yang telah dipaparkan, maka dapat dilihat kelebihan dari kedua kurikulum yang berlaku di Indonesia dan Inggris pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7
Kelebihan Kurikulum yang Berlaku di Indonesia dan Inggris

Komponen	Merdeka Belajar	<i>National Curriculum</i>
Tujuan	Bertujuan mengembangkan kompetensi peserta didik disertai dengan pembentukan karakteristik peserta didik yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila.	Bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik dalam mata pelajaran dan implementasinya dalam kehidupan sehari-hari.
Materi/Isi	Materi yang diajarkan esensial saja, sehingga peserta didik dapat lebih fokus mendalami tiap materi yang diajarkan.	Materi yang diajarkan lebih mendalam dan melibatkan keaktifan peserta didik selama pembelajaran. Sehingga, guru dapat memastikan pemahaman peserta didik.
Penilaian	Penilaian yang berlaku memiliki kesamaan yakni memuat penilaian formatif dan sumatif. Yang membedakan adalah asesmen nasional yang berlaku di kedua negara tersebut.	

BAB V PEMBAHASAN

Bagian pembahasan pada penelitian ini didasarkan pada deskripsi dan analisis data dari cakupan kurikulum dari kedua negara yakni Indonesia dan Inggris yang memuat komponen tujuan, komponen materi/isi, serta komponen penilaian. Pembahasan mengenai komponen tujuan, materi/isi, dan penilaian yang berlaku pada kurikulum matematika di Indonesia dan Inggris dideskripsikan sebagai berikut:

A. Komponen Tujuan pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Adanya pembelajaran matematika di Indonesia memiliki banyak tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik. Tujuan tersebut memfokuskan peserta didik di Indonesia untuk dapat memiliki pemahaman matematis dan kecakapan secara prosedural, penalaran dan pembuktian secara matematis, memecahkan masalah secara matematis, melakukan komunikasi dan merepresentasikannya secara matematis, koneksi matematis, serta disposisi matematis.¹ Pemahaman matematis dan kecakapan prosedural pada peserta didik dapat tercapai apabila mereka dapat memahami fakta maupun konsep yang ada pada materi pembelajaran matematika dan mengaplikasikannya ke dalam kehidupan. Penalaran dan pembuktian secara matematis peserta didik dapat tercapai apabila mereka dapat mengembangkan kemampuan bernalar, memanipulasi, serta membuktikan suatu pernyataan matematika. Pemecahan masalah secara matematis pada peserta didik dapat tercapai apabila mereka dapat memahami, menyelesaikan, serta memberikan solusi kepada suatu permasalahan matematis.

¹ Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka

Tujuan lainnya yaitu kemampuan melakukan komunikasi dan merepresentasikannya secara matematis, yang dapat tercapai apabila peserta didik mengomunikasikan serta memodelkan suatu kondisi ke dalam simbol matematis. Selanjutnya yakni koneksi matematis yang dapat tercapai apabila peserta didik dapat menghubungkan ilmu yang telah didapatkan selama pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, dan sebagainya pada bidang yang lain serta kehidupan sehari-hari. Tujuan yang terakhir adalah disposisi matematis, dimana peserta didik dapat memiliki sikap menghargai matematika. Peserta didik harus paham bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat bermanfaat di kehidupan, mereka dapat menghargai matematika dengan memiliki rasa peduli, ingin tahu, serta berminat dalam mempelajari matematika. Selain itu, salah satu cara menghargai matematika adalah dengan adanya sikap yang sabar, mandiri, ulet, bertanggung jawab, kreatif, kritis, dan sebagainya dalam memecahkan suatu permasalahan.

Pengembangan karakteristik peserta didik juga menjadi tujuan dalam pembelajaran di kurikulum “Merdeka Belajar”. Dari pengembangan karakteristik tersebut, diharapkan peserta didik sebagai individu dapat memiliki sikap serta perilaku yang positif.² Karakteristik peserta didik yang dimaksud dalam kurikulum yakni karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila atau biasa disebut dengan profil pelajar Pancasila yang memuat beriman bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, mandiri, bernalar kritis, kreatif, bergotong royong, serta berkebhinekaan global.³ Sehingga tujuan dari suatu mata pelajaran dalam kurikulum “Merdeka Belajar” tidak hanya terfokus dalam pengembangan kemampuan kognitif peserta didik saja, akan tetapi juga diimbangi dengan pengembangan karakter peserta didik yang berdasarkan profil pelajar Pancasila. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu matematika yang telah didapatkan

² Farhana, “Merdekakan Pikiran Dengan Kurikulum Merdeka.”

³ Bahriah Evi Sapinatul, Luki Yunita, and Rizqy Nur Sholihat, “Aplikasi Kurikulum Merdeka: Fenomena Learning Loss Pada Pembelajaran Kimia,” 2023.

dalam kehidupan sehari-hari seperti memecahkan suatu permasalahan secara matematis.

Tercapainya suatu tujuan pembelajaran tentu juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti situasi dan kondisi saat pembelajaran berlangsung. Pada kurikulum “Merdeka Belajar”, baik itu peserta didik maupun guru diberikan kemerdekaan dimana guru memiliki kebebasan untuk berinovasi dalam menciptakan suasana pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik serta menjelaskan materi yang esensial saja. Sedangkan peserta didik diberikan kebebasan untuk mencari informasi sebanyak mungkin mengenai materi yang dipelajari agar mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya, serta tidak diharuskan untuk menguasai seluruh materi yang dipelajari dikarenakan tiap individu memiliki minat dan bakat yang berbeda-beda.

Pembelajaran yang ditekankan pada kurikulum “Merdeka Belajar” adalah suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga peserta didik merasa nyaman dan tidak terbebani selama proses belajar mengajar berlangsung.⁴ Dengan suasana belajar yang menyenangkan diharapkan peserta didik merasa nyaman dan tidak merasa terbebani selama mempelajari suatu materi, sehingga tujuan dari pembelajaran akan tercapai. Namun, hal tersebut menjadi sebuah tantangan bagi seorang guru untuk merancang serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan sesuai dengan kemampuan peserta didik.

Pembelajaran pada kurikulum ini juga tidak lagi menggunakan “*teacher centered*”, guru hanya sebagai fasilitator.⁵ Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif berpartisipasi dalam suatu pembelajaran, apalagi dalam kurikulum “Merdeka Belajar” mereka diberikan kebebasan untuk menggali informasi dari materi pembelajaran serta meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi, sehingga

⁴ Septiani, Novaliyosi, and Nindiasari, “Implementasi Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Pembelajaran Matematika Dan Pelaksanaan P5 (Studi Di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang).”

⁵ Istikhoirini, “Studi Literatur : Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Matematika Daring Dalam Era Merdeka Belajar Di Masa Pandemi.”

mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kognitifnya.⁶ Dari hal tersebut peserta didik tidak lagi hanya mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru, akan tetapi peserta didik akan dituntut untuk lebih berpartisipasi dalam pembelajaran agar guru juga mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran serta peserta didik dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir logis.

Sedangkan tujuan pembelajaran matematika di Inggris memiliki tiga tujuan utama yang ditekankan dalam “*National Curriculum*” yakni mengembangkan kefasihan, bernalar secara matematis, serta memecahkan masalah.⁷ Dalam tujuan mengembangkan kefasihan, peserta didik di Inggris diharapkan dapat mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep serta kemampuan dalam mengingat dan menerapkan ilmu yang mereka dapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari secara cepat dan akurat. Tujuan ini menekankan kepada peserta didik mengenai pentingnya menjadi fasih dalam mengingat fakta dengan menggunakan metode mental dan tertulis secara akurat.⁸ Demi tercapainya tujuan tersebut, salah satu hal yang harus dilakukan peserta didik adalah melakukan latihan yang beragam dan rutin dilakukan. Peserta didik juga dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang semakin kompleks dari waktu ke waktu.

Tujuan kedua yaitu bernalar secara matematis, dimana tujuan tersebut dapat tercapai apabila peserta didik dapat melakukan penyelidikan, menduga hubungan, mengembangkan argumen, melakukan pembenaran, serta pembuktian

⁶ Dewi Anggraeni & Eko Priyojadmiko. “Peran Guru dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika pada Era Omricon dan Era Society 5.0”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. (2022): 85-91

⁷ Oxford University Press. 2013. *Managing and Implementing the National Curriculum 2014*. <https://www.oxfordowl.co.uk/pages/what-does-the-national-curriculum-say-about-the-teaching-of-mathematics-and-its-importance-across-the-curriculum> (diakses pada 2 April 2023)

⁸ Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

menggunakan bahasa matematika.⁹ Dari tujuan tersebut, peserta didik diharapkan dapat melakukan analisis informasi yang disajikan dalam bentuk yang berbeda, mengenali informasi tambahan yang mungkin dibutuhkan, mengidentifikasi hubungan, menerapkan penalaran logis, serta melakukan komunikasi dan berpikir secara matematis.

Tujuan terakhir yaitu memecahkan masalah, dimana tujuan tersebut dapat tercapai apabila peserta didik dapat menerapkan atau mengimplementasikan ilmu matematika yang telah didapatkan untuk memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹⁰ Peserta didik akan diajarkan untuk mengembangkan kemampuan matematika mereka melalui pemecahan masalah dan mengevaluasi hasilnya, menafsirkan dan memecahkan masalah, memodelkan suatu peristiwa ke dalam bentuk matematika, serta memilih konsep, metode, maupun teknik yang sesuai untuk diterapkan pada masalah tersebut. Sehingga peserta didik akan mampu untuk menerapkan ilmu matematikanya ke dalam kehidupan sehari-hari.

Situasi pembelajaran merupakan salah satu hal yang mempengaruhi tercapainya tujuan suatu pembelajaran. Dalam mengikuti pembelajaran matematika, peserta didik di Inggris dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran seperti adanya sesi diskusi, penukaran pemikiran, mengidentifikasi sesuatu dan sebagainya, dimana nantinya guru akan siap sedia untuk menjadi fasilitator dan membantu jalannya proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik.¹¹ Pembelajaran matematika di Inggris tidak menerapkan “*teacher centered*” dan lebih menekankan kepada “*student centered*” dimana peserta didik diminta untuk dapat mencari pola maupun mengenali proses yang telah dilalui selama pembelajaran, sehingga peserta

⁹ Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

¹⁰ Huiying Yu. *A Comparison of Mathematics Teachers Beliefs between England and China*. Faculty of Education. University of Cambridge. hlm. 123

¹¹ Peter Williams. 2008. *Independent Review of Mathematics Teaching in Early Years Setting and Primary Schools: Final Report*. Department for Children, Schools, and Families. Hlm. 8

didik diharapkan dapat menumbuhkan fleksibilitas dan kreativitas dalam membangun strategi untuk memecahkan masalah matematika yang ditemui. Hal ini tentu akan semakin mempermudah peserta didik untuk mengembangkan kefasihan akan dasar-dasar matematika, bernalar secara matematis, serta kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan tiga aspek utama dalam tujuan matematika yang telah disusun oleh *Department for Education*/Departemen Pendidikan Inggris.

Peserta didik di Inggris selama pembelajaran matematika akan dipancing dan ditantang oleh guru untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat memaksimalkan keterlibatan dalam suatu pembelajaran, tercapainya tujuan pembelajaran, serta menumbuhkan sifat profesional peserta didik.¹² Hal ini tentu akan membantu guru dalam mengetahui perkembangan pemahaman peserta didik selama pembelajaran, serta membantu guru dalam merencanakan pembelajaran yang dapat memaksimalkan partisipasi peserta didik. Sehingga, selain kemampuan kognitif, peserta didik juga diharapkan dapat memiliki sikap profesional dan keterampilan yang nantinya berguna di dunia kerja.

B. Komponen Materi/Isi pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Di Indonesia, terdapat lima elemen yang memuat Bilangan; Aljabar; Pengukuran; Geometri; serta Analisis Data dan Peluang.¹³ Sedangkan di Inggris terdapat enam elemen/subjek konten yang memuat Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan Pengukuran; Peluang; serta Statistika.¹⁴ Dari elemen yang terdapat dalam mata pelajaran matematika dari kedua negara, maka dapat dilakukan komparasi dari masing-masing elemen yang sama.

¹² Kelly and Kotthoff, "Comparing Episodes of Mathematics Teaching for Higher Achievers in England and Germany."

¹³ Jero B. Darmayasa & Agusmanto J. B. Hutauruk. 2018. *Buku Ajar Matematika Sekolah SMP*. Yogyakarta: Deepublish. Hlm. 10

¹⁴ Clare Lee dan David Pimm. 2016. *Learning to Teach Mathematics in the Secondary School: A Companion to School Experience*. England: Taylor & Francis.

Elemen bilangan yang berlaku di Indonesia mengajarkan peserta didik untuk menguasai dan memahami mengenai macam-macam bilangan (bulat, rasional, irasional, desimal, berpangkat bulat dan akar, serta notasi ilmiah); dan menerapkan operasi aritmetika, faktorisasi prima, serta rasio dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari. Sedangkan elemen bilangan di Inggris mengajarkan peserta didik untuk memahami dan menggunakan macam-macam bilangan, empat operasi bilangan, persentase, standar massa, panjang, waktu, uang, ukuran, pembulatan; serta himpunan bilangan dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari. Dalam elemen ini menunjukkan bahwa capaian pembelajaran dari elemen bilangan memiliki banyak kesamaan, akan tetapi elemen bilangan di Inggris memiliki capaian yang lebih dalam daripada Indonesia dimana pada elemen ini peserta didik di Inggris telah diajarkan mengenai himpunan bilangan serta standar massa, panjang, waktu, ukuran, dan pembulatan.

Elemen aljabar yang berlaku di Indonesia mengajarkan peserta didik untuk memahami dan menggunakan pola dalam bentuk benda dan bilangan, sifat-sifat operasi (komutatif, asosiatif, dan distributif, relasi dan fungsi (domain, kodomain, range), menyajikan diagram, tabel, dan grafik; membedakan fungsi linear secara grafik; memodelkan suatu peristiwa menjadi bentuk aljabar; serta menerapkan persamaan linear dua variabel untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sedangkan di Inggris elemen aljabar mengajarkan peserta didik untuk memahami dan menggunakan notasi aljabar, konsep persamaan dan pertidaksamaan, koordinat di empat kuadran, grafik; memodelkan suatu peristiwa ke dalam bentuk aljabar; menyelesaikan masalah kontekstual dari fungsi menggunakan grafik; menerapkan persamaan linear satu variabel untuk menyelesaikan suatu permasalahan; serta mengenal barisan aritmetika dan geometri. Dalam elemen ini menunjukkan bahwa capaian pembelajaran dari elemen aljabar memiliki banyak kesamaan, akan tetapi elemen aljabar di Inggris memiliki capaian yang lebih dalam daripada Indonesia dimana pada elemen aljabar peserta didik di Inggris sudah mengenal barisan geometri dan aritmetika.

Elemen pengukuran di Indonesia mengajarkan peserta didik untuk memahami dan menerapkan luas permukaan lingkaran, luas permukaan serta volume dari bangun ruang (prisma, tabung, bola, kerucut, dan limas) dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari; serta menjelaskan perubahan proporsional dari bangun datar dan ruang terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, atau volume. Kemudian elemen geometri di Indonesia mengajarkan peserta didik untuk dapat menggunakan hubungan antar sudut, sifat-sifat kekongruenan, dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, serta transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang kartesius untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik juga diajarkan untuk dapat membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, limas, tabung, dan kerucut).

Elemen geometri dan pengukuran di Inggris mengajarkan peserta didik untuk menerapkan rumus keliling, luas, volume, sifat-sifat sudut, kongruensi segitiga, kesebangunan, Teorema Pythagoras, dan rasio trigonometri untuk memecahkan masalah; mengilustrasikan sifat-sifat bangun datar; serta mengidentifikasi sifat-sifat dan mendeskripsikan hasil translasi, rotasi, dan refleksi. Dalam hal ini, antara elemen geometri dan pengukuran di Indonesia serta elemen geometri dan pengukuran di Inggris memiliki kedalaman capaian pembelajaran yang sama.

Elemen analisis data dan peluang yang berlaku di Indonesia mengajarkan peserta didik untuk menggunakan berbagai macam diagram untuk menyajikan dan menginterpretasi data; mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data untuk menjawab pertanyaan; menjelaskan dan menggunakan pengertian peluang dan frekuensi relatif; serta menentukan dan menafsirkan rata-rata (*mean*), median, modus, dan jangkauan (*range*) dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sedangkan di Inggris terdapat dua elemen yang berkaitan yakni peluang dan statistika. Elemen peluang mengajarkan peserta didik untuk dapat mendeskripsikan, menganalisis, serta memahami peluang sederhana dan teoritis; menghitung himpunan dan gabungan himpunan; serta menghasilkan ruang sampel teoritis untuk kejadian tunggal

maupun gabungan. Kemudian elemen statistika mengajarkan peserta didik untuk dapat membangun dan menginterpretasikan tabel, bagan, dan diagram yang sesuai; menggambarkan, menafsirkan, dan membandingkan distribusi yang diamati; serta menggambarkan dan menggunakan grafik pencar. Pada elemen ini kedua negara memiliki capaian yang sama meskipun di Inggris, peluang dan statistika dibedakan menjadi dua elemen.

Elemen yang membedakan antara Indonesia dan Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah di Inggris terdapat satu elemen pembeda yaitu Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan. Dimana dalam elemen tersebut, peserta didik diajarkan untuk dapat menggunakan notasi rasio, faktor skala, diagram skala, dan peta; merubah secara bebas antara satuan standar terkait (misalnya waktu, panjang, luas, volume/kapasitas, massa); serta menerapkan perubahan persentase, perbandingan langsung dan terbalik, satuan majemuk (kecepatan, harga satuan, dan kepadatan) untuk menyelesaikan permasalahan. Dari elemen-elemen yang telah dijelaskan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa materi/isi yang berlaku pada masing-masing elemen mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris memiliki banyak kesamaan akan tetapi ada beberapa elemen yang menunjukkan bahwa materi/isi matematika di Inggris lebih mendalam apabila dibandingkan dengan Indonesia.

Materi yang diajarkan pada peserta didik di Indonesia, sebagaimana yang dimaksud dalam kurikulum "Merdeka Belajar" adalah materi yang esensial saja.¹⁵ Hal ini tentu dapat memberikan kemerdekaan bagi guru maupun peserta didik dikarenakan guru tidak perlu mengajarkan terlalu banyak materi kepada peserta didik dan bisa terfokus untuk memastikan bahwa peserta didik dapat menguasai seluruh materi yang disampaikan. Sedangkan bagi peserta didik, tidak perlu mempelajari terlalu banyak materi dan bisa lebih fokus dalam mempelajari serta mendalami materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut tentu diharapkan dapat meningkatkan kualitas peserta didik

¹⁵ Hidayatullah. 2022. *Kurikulum Merdeka Belajar menjadikan Matematika Menyenangkan* <https://hidayatullahbatam.com/kurikulum-merdeka/> (diakses pada 3 April 2023)

selama pembelajaran. Peserta didik akan lebih tertarik untuk menguasai hal yang memang menjadi minat dan bakatnya. Sehingga dalam hal ini guru harus dapat mengenali bibit-bibit yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat menindaklanjuti kemampuan peserta didik untuk mengekspresikan apa yang dikuasainya. Selain itu, dari pembelajaran matematika diharapkan peserta didik tidak hanya terpaku pada penguasaan materi dan teori saja, akan tetapi juga dapat langsung mengimplementasikan ilmu matematika yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari seperti memecahkan suatu permasalahan sehari-hari. Sementara itu di Inggris, materi yang disampaikan kepada peserta didik lebih mendalam dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran menjadi hal yang diutamakan. Sehingga, guru dapat memastikan bahwa dari seluruh materi yang telah diajarkan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

C. Komponen Penilaian pada Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Penilaian hasil belajar yang berlaku pada kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia terdiri atas dua jenis yaitu formatif dan sumatif.¹⁶ Penilaian formatif merupakan penilaian yang dilakukan oleh seorang guru untuk mengawasi serta mengevaluasi suatu proses pembelajaran. Penilaian formatif ini akan membantu guru mengevaluasi proses pembelajaran yang telah berlangsung sehingga di waktu selanjutnya guru dapat merencanakan pembelajaran yang lebih baik dan sesuai dengan peserta didik. Sedangkan bagi peserta didik, penilaian formatif akan menambah informasi mengenai apa yang harus diperbaiki selama pembelajaran sehingga pada kesempatan selanjutnya mereka dapat memperbaiki diri dan meningkatkan hasil belajarnya. Salah satu contoh penilaian formatif yaitu guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik mengenai topik/materi yang baru saja dipelajari untuk memantau pemahaman peserta didik. Sedangkan penilaian sumatif merupakan penilaian yang dilakukan untuk mengetahui

¹⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Unit Modul Asesmen : Asesmen Formatif & Sumatif*

ketercapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan dalam periode tertentu. Dari penilaian ini, guru akan melihat dari hasil belajar peserta didik pada capaian pembelajaran sebagai acuan untuk menentukan apakah peserta didik tersebut dapat naik kelas dan/atau lulus dari satuan pendidikan.

Penilaian formatif pada kurikulum “Merdeka Belajar” dapat dilakukan pada awal pembelajaran maupun saat pembelajaran berlangsung.¹⁷ Pada awal pembelajaran, guru dapat melakukan penilaian ini untuk mengetahui apakah peserta didik mampu dan sanggup untuk mempelajari materi yang akan diajarkan pada pertemuan tersebut. Sedangkan penilaian yang dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan guru untuk memantau dan mengetahui perkembangan peserta didik. Dari hal tersebut, guru dapat segera mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik. Sedangkan penilaian sumatif dilakukan di akhir suatu periode, contohnya seperti ujian akhir semester dan ujian akhir jenjang. Dari hasil penilaian sumatif tersebut seorang guru dapat menentukan kelulusan dan/atau kenaikan kelas peserta didik dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditetapkan oleh masing-masing satuan pendidikan..

Penilaian pada kurikulum “Merdeka Belajar”, diharapkan guru dapat memberikan proporsi lebih banyak pada penilaian formatif daripada sumatif. Hal ini dikarenakan penilaian formatif dapat memperbaiki dan mengembangkan diri peserta didik, serta membantu mereka untuk mendapatkan nilai yang lebih baik dalam penilaian sumatif di akhir.¹⁸ Alasan lain kenapa penilaian pada kurikulum “Merdeka Belajar” lebih menekankan penilaian formatif adalah hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk merencanakan dan menyusun

¹⁷ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Hlm. 26

¹⁸ Yustina Yesisanita Yeyen. 2022. *Inovasi Pembelajaran Era Digitalisasi*. Bandung: Media Sains Indonesia. Hlm. 162

pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik.¹⁹ Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa masing-masing jenis penilaian memiliki proporsinya sendiri, karena penilaian formatif maupun sumatif memiliki tujuan yang berbeda dan guru harus mengetahui hal tersebut demi ketercapaian hasil belajar peserta didik.

Selain penilaian hasil belajar peserta didik yang terdiri atas penilaian formatif dan sumatif, dalam kurikulum “Merdeka Belajar” juga terdapat penilaian/asesmen berskala nasional yang diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Pada asesmen nasional, terdapat tiga jenis penilaian yang dilakukan yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.²⁰ AKM merupakan suatu penilaian terhadap kompetensi peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan literasi membaca serta numerasi (matematika). Sedangkan survei karakter bertujuan untuk mengetahui sikap, nilai, serta kebiasaan peserta didik apakah sudah mencerminkan profil pelajar Pancasila selama di sekolah. Kemudian survei lingkungan yang bertujuan untuk mengetahui suasana lingkungan satuan pendidikan secara utuh yang kemudian dapat dilakukan peningkatan mutu pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa asesmen nasional dilakukan tidak hanya untuk mengetahui dan mengembangkan kompetensi peserta didik, namun juga karakter yang sesuai dengan asas-asas Pancasila karena dalam suatu proses belajar mengajar harus dapat mengembangkan potensi peserta didik baik itu kognitif maupun non-kognitif. Asesmen nasional ini tidak dilaksanakan untuk seluruh peserta didik, melainkan hanya peserta didik pada pertengahan tiap jenjang sekolah yaitu kelas 5 untuk SD/MI, kelas 8 untuk SMP/MTs, serta kelas 11 untuk SMA/MA/SMK.

Penilaian di Inggris tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Terdapat dua jenis penilaian yakni formatif dan sumatif, akan tetapi di Inggris penilaian tersebut langsung

¹⁹ Zaki Mubarak, “Desain Kurikulum Merdeka Untuk Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0,” 2022.

²⁰ Eka Nurjanah. *Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional*. Jurnal Papeda. Vol. 3, No. 2. 2021. Hlm. 76-85

dispesifikan menjadi tiga bagian yakni *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari), *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah), *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional).²¹ *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari) merupakan penilaian yang dapat dilakukan oleh seorang guru untuk mengetahui perkembangan pemahaman peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Penilaian tersebut dapat dilakukan dengan mengadakan tanya jawab selama pembelajaran berlangsung, memberikan pekerjaan pada peserta didik selama pembelajaran yang dapat menunjukkan pencapaian dan perkembangannya, melakukan observasi keaktifan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran, serta mengadakan kuis singkat.

In-school summative assessment (penilaian sumatif di sekolah) merupakan penilaian yang dilakukan di akhir periode tertentu untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar peserta didik selama periode tersebut. Di Inggris, terdapat beberapa contoh *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah) yaitu ujian akhir tahun serta ujian yang dilaksanakan tiap akhir topik/unit. Selanjutnya yang terakhir adalah *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional) yang dilaksanakan untuk menilai ketercapaian pembelajaran peserta didik dan melihat kelayakan peserta didik untuk lanjut ke jenjang berikutnya, contohnya yaitu asesmen nasional yang dilaksanakan oleh peserta didik yang berada pada akhir *Key Stage 1* dan *Key Stage 2*. Mata pelajaran yang diuji adalah matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa Inggris.

Tiap sekolah di Inggris diberikan kebebasan untuk memilih pendekatan mereka sendiri untuk penilaian formatif maupun sumatif yang sesuai dengan peserta didik, kurikulum, maupun staf masing-masing sekolah.²² Tentu kebijakan ini dapat memberikan kesempatan bagi tiap sekolah untuk menantang

²¹ John McIntosh. 2015. *Final Report of the Commission on Assessment without Levels*. Hlm. 18

²² Alan Kinder. "Geography from 2014: Back to the Future". *Journal of Research and Didactics in Geography* 3, No. 38. (2013):98-101

serta meningkatkan sistem penilaian di sekolah, serta membangun keahlian yang lebih besar dalam penilaian. Penilaian formatif memiliki tujuan untuk menginformasikan pengajaran dan pembelajaran. Pencatatan hasil penilaian formatif yang tidak perlu harus dihindari.

Penilaian formatif di tiap sekolah harus memastikan bahwa tiap peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat dalam pertanyaan dan jawaban yang efektif selama pembelajaran berlangsung, menghasilkan pekerjaan yang mengimplementasikan pembelajaran yang telah dipelajari, menunjukkan pembelajaran mereka dalam berbagai cara, serta memperkuat pembelajaran dengan pekerjaan rumah yang sesuai. Sedangkan penilaian sumatif di sekolah yang efektif adalah penilaian yang menyediakan informasi yang dapat digunakan sekolah untuk memantau dan mendukung kemajuan peserta didik, pencapaian, dan hasil yang lebih luas. Penilaian sumatif di sekolah tidak boleh didorong oleh bentuk-bentuk penilaian sumatif yang ditentukan secara nasional. Hal ini dikarenakan apa yang paling berhasil untuk tujuan akuntabilitas nasional, belum tentu bekerja dengan baik dalam mendukung pengajaran dan pembelajaran atau untuk memantau kemajuan peserta didik.

Penilaian yang berlaku di Inggris adalah tidak ada sistem “*one-size fits all*”. Karena tiap sekolah memiliki karakteristik yang berbeda, maka dari itu pemerintah memberikan kebebasan pada sekolah untuk menentukan sistem penilaian yang sesuai dengan kurikulum sekolah sendiri, kebutuhan peserta didik, orang tua, serta staf yang bertugas. Dengan catatan sebelum merancang dan menentukan sistem penilaian, tiap sekolah harus mempertimbangkan tujuan dan prinsip dari masing-masing bentuk penilaian yang telah ditentukan oleh Departemen Pendidikan di Inggris.

Asesmen nasional juga berlaku di Inggris, dimana pada tiap akhir *Key Stage* 1 dan 2 akan dilaksanakan penilaian kurikulum nasional/*National Curriculum* yaitu *Standard Assessment Task (SAT)* yang berguna untuk memantau dan memberikan informasi kepada orang tua, guru, maupun satuan pendidikan mengenai kompetensi peserta didik dilihat dari mata pelajaran matematika, bahasa Inggris, serta ilmu pengetahuan alam. Selain itu, hasil ujian tersebut akan menunjukkan

ketercapaian tujuan pembelajaran peserta didik di setiap *Key Stage* dan kesiapan mereka memasuki jenjang berikutnya.

D. Kelebihan Kurikulum Matematika di Indonesia dan Inggris

Kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia dan “*National Curriculum*” di Inggris tentu memiliki kelebihan masing-masing apabila dilihat dari komponen tujuan, materi/isi, dan penilaian. Dilihat dari komponen tujuan, masing-masing negara telah menentukan tujuan dari pembelajaran matematika khususnya jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Tujuan matematika jenjang SMP di Indonesia yaitu membekali peserta didik agar dapat memiliki pemahaman matematis dan kecakapan secara prosedural, penalaran dan pembuktian secara matematis, memecahkan masalah secara matematis, melakukan komunikasi dan merepresentasikannya secara matematis, koneksi matematis, serta disposisi matematis.²³ Selain itu, pengembangan karakteristik peserta didik juga menjadi tujuan dalam pembelajaran di kurikulum “Merdeka Belajar”. Dari pengembangan karakteristik tersebut, diharapkan peserta didik sebagai individu dapat memiliki sikap serta perilaku yang positif.²⁴ Sehingga tujuan dari suatu mata pelajaran dalam kurikulum “Merdeka Belajar” tidak hanya terfokus dalam pengembangan kemampuan kognitif peserta didik saja, akan tetapi juga diimbangi dengan pengembangan karakter peserta didik yang berdasarkan profil pelajar Pancasila. Selain itu, peserta didik juga diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu matematika yang telah didapatkan dalam kehidupan sehari-hari seperti memecahkan suatu permasalahan secara matematis.

Sedangkan tujuan matematika jenjang SMP di Inggris, memiliki tiga aspek tujuan yang ditekankan dalam “*National Curriculum*” yakni mengembangkan kefasihan, bernalar secara

²³ Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka

²⁴ Ika Farhana. 2023. *Merdekakan Pikiran dengan Kurikulum Merdeka*. Tangerang: Penerbit Indah Bestari. Hlm. 10

matematis, serta memecahkan masalah.²⁵ Tiga aspek yang terdapat dalam tujuan matematika saling berhubungan untuk dijadikan fokus dalam mewujudkan tujuan-tujuan matematika jenjang SMP/Key Stage 3 di Inggris.²⁶ Dalam aspek mengembangkan kefasihan, peserta didik di Inggris diharapkan dapat mengembangkan pemahaman mereka terhadap konsep serta kemampuan dalam mengingat dan menerapkan ilmu yang mereka dapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari secara cepat dan akurat. Tujuan ini menekankan kepada peserta didik mengenai pentingnya menjadi fasih dalam mengingat fakta dengan menggunakan metode mental dan tertulis secara akurat.²⁷ Demi tercapainya tujuan tersebut, salah satu hal yang harus dilakukan peserta didik adalah melakukan latihan yang beragam dan rutin dilakukan. Peserta didik juga dilatih untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang semakin kompleks dari waktu ke waktu.

Aspek selanjutnya dalam tujuan matematika di Inggris adalah bernalar secara matematis. dimana tujuan tersebut dapat tercapai apabila peserta didik dapat melakukan penyelidikan, menduga hubungan, mengembangkan argumen, melakukan pembeneran, serta pembuktian menggunakan bahasa matematika.²⁸ Dari tujuan tersebut, peserta didik diharapkan dapat melakukan analisis informasi yang disajikan dalam bentuk yang berbeda, mengenali informasi tambahan yang mungkin dibutuhkan, mengidentifikasi hubungan, menerapkan penalaran logis, serta melakukan komunikasi dan berpikir secara matematis.

Tujuan terakhir yaitu memecahkan masalah, dimana tujuan tersebut dapat tercapai apabila peserta didik dapat menerapkan atau mengimplementasikan ilmu matematika yang telah didapatkan untuk memecahkan berbagai masalah dalam

²⁵ Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

²⁶ International Study Center. TIMSS 2019 : England. hlm. 4

²⁷ Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

²⁸ Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

kehidupan sehari-hari.²⁹ Peserta didik akan diajarkan untuk mengembangkan kemampuan matematika mereka melalui pemecahan masalah dan mengevaluasi hasilnya, menafsirkan dan memecahkan masalah, memodelkan suatu peristiwa ke dalam bentuk matematika, serta memilih konsep, metode, maupun teknik yang sesuai untuk diterapkan pada masalah tersebut. Sehingga peserta didik akan mampu untuk menerapkan ilmu matematikanya ke dalam kehidupan sehari-hari.

Situasi pembelajaran merupakan salah satu hal yang mempengaruhi tercapainya tujuan suatu pembelajaran. Dalam mengikuti pembelajaran matematika, peserta didik di Inggris dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran seperti adanya sesi diskusi, penukaran pemikiran, mengidentifikasi sesuatu dan sebagainya, dimana nantinya guru akan siap sedia untuk menjadi fasilitator dan membantu jalannya proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik.³⁰ Pembelajaran matematika di Inggris tidak menerapkan “*teacher centered*” dan lebih menekankan kepada “*student centered*” dimana peserta didik diminta untuk dapat mencari pola maupun mengenali proses yang telah dilalui selama pembelajaran, sehingga peserta didik diharapkan dapat menumbuhkan fleksibilitas dan kreativitas dalam membangun strategi untuk memecahkan masalah matematika yang ditemui. Hal ini tentu akan semakin mempermudah peserta didik untuk mengembangkan kefasihan akan dasar-dasar matematika, bernalar secara matematis, serta kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan tiga aspek utama dalam tujuan matematika yang telah disusun oleh *Department for Education/Departemen Pendidikan Inggris*.

Peserta didik di Inggris selama pembelajaran matematika akan dipancing dan ditantang oleh guru untuk melihat sejauh mana peserta didik dapat memaksimalkan keterlibatan dalam suatu pembelajaran, tercapainya tujuan

²⁹ Huiying Yu. *A Comparison of Mathematics Teachers Beliefs between England and China*. Faculty of Education. University of Cambridge. hlm. 123

³⁰ Peter Williams. 2008. *Independent Review of Mathematics Teaching in Early Years Setting and Primary Schools: Final Report*. Department for Children, Schools, and Families. Hlm. 8

pembelajaran, serta menumbuhkan sifat profesional peserta didik.³¹ Hal ini tentu akan membantu guru dalam mengetahui perkembangan pemahaman peserta didik selama pembelajaran, serta membantu guru dalam merencanakan pembelajaran yang dapat memaksimalkan partisipasi peserta didik. Sehingga, selain kemampuan kognitif, peserta didik juga diharapkan dapat memiliki sikap profesional dan keterampilan yang nantinya berguna di dunia kerja.

Dari komponen tujuan, dapat disimpulkan bahwa kedua negara memiliki tujuan yang hampir sama dimana setelah mempelajari matematika, peserta didik dapat memiliki kemampuan kognitif secara matematis serta mengimplementasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari terutama yaitu memecahkan suatu permasalahan secara matematis. Namun dari komponen tujuan tersebut, Indonesia memiliki kelebihan dimana selain kemampuan kognitif, peserta didik juga diajarkan untuk mengembangkan karakteristiknya sesuai dengan nilai-nilai Pancasila yang disebut sebagai profil pelajar Pancasila sehingga selain kompetensi yang baik mereka juga diimbangi dengan sikap dan perilaku yang positif sebagai individu. Dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut, Indonesia memiliki kelebihan untuk menekankan suasana pembelajaran yang menyenangkan agar memberikan rasa nyaman dan tidak membebani selama pembelajaran, dan di sisi lain Inggris menekankan pembelajaran yang mengutamakan partisipasi dan keaktifan peserta didik untuk melihat tingkat pemahaman mereka selama pembelajaran.

Komponen selanjutnya yaitu materi/isi mata pelajaran matematika yang berlaku pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia maupun Inggris. Di Indonesia, terdapat lima elemen yang memuat Bilangan; Aljabar; Pengukuran; Geometri; serta Analisis Data dan Peluang.³² Sedangkan di Inggris terdapat enam elemen/subjek konten yang

³¹ Peter Kelly, dkk. "Comparing Episodes of Mathematics Teaching for Higher Achievers in England and Germany". *Comparative & International Education* 11. No. 4. (2016): 402-404.

³² Jero B. Darmayasa & Agusmanto J. B. Hutauruk. 2018. *Buku Ajar Matematika Sekolah SMP*. Yogyakarta: Deepublish. Hlm. 10

memuat Bilangan; Aljabar; Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan; Geometri dan Pengukuran; Peluang; serta Statistika.³³ Dari elemen yang terdapat dalam mata pelajaran matematika dari kedua negara, maka dapat dilakukan komparasi dari masing-masing elemen yang sama. Elemen yang membedakan antara Indonesia dan Inggris pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah di Inggris terdapat satu elemen pembeda yaitu Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan. Dimana dalam elemen tersebut, peserta didik diajarkan untuk dapat menggunakan notasi rasio, faktor skala, diagram skala, dan peta; merubah secara bebas antara satuan standar terkait (misalnya waktu, panjang, luas, volume/kapasitas, massa); serta menerapkan perubahan persentase, perbandingan langsung dan terbalik, satuan majemuk (kecepatan, harga satuan, dan kepadatan) untuk menyelesaikan permasalahan. Dari elemen-elemen yang telah dijelaskan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa materi/isi yang berlaku pada masing-masing elemen mata pelajaran matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris memiliki banyak kesamaan akan tetapi ada beberapa elemen yang menunjukkan bahwa materi/isi matematika di Inggris lebih mendalam apabila dibandingkan dengan Indonesia.

Materi yang diajarkan pada peserta didik di Indonesia, sebagaimana yang dimaksud dalam kurikulum "Merdeka Belajar" adalah materi yang esensial saja.³⁴ Hal ini tentu dapat memberikan kemerdekaan bagi guru maupun peserta didik dikarenakan guru tidak perlu mengajarkan terlalu banyak materi kepada peserta didik dan bisa terfokus untuk memastikan bahwa peserta didik dapat menguasai seluruh materi yang disampaikan. Sedangkan bagi peserta didik, tidak perlu mempelajari terlalu banyak materi dan bisa lebih fokus dalam mempelajari serta mendalami materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut tentu diharapkan dapat meningkatkan kualitas peserta didik

³³ Clare Lee dan David Pimm. 2016. *Learning to Teach Mathematics in the Secondary School: A Companion to School Experience*. England: Taylor & Francis.

³⁴ Hidayatullah. 2022. *Kurikulum Merdeka Belajar menjadikan Matematika Menyenangkan* <https://hidayatullahbatam.com/kurikulum-merdeka/> (diakses pada 3 April 2023)

selama pembelajaran. Peserta didik akan lebih tertarik untuk menguasai hal yang memang menjadi minat dan bakatnya. Sehingga dalam hal ini guru harus dapat mengenali bibit-bibit yang dimiliki oleh peserta didik agar dapat menindaklanjuti kemampuan peserta didik untuk mengekspresikan apa yang dikuasainya. Selain itu, dari pembelajaran matematika diharapkan peserta didik tidak hanya terpaku pada penguasaan materi dan teori saja, akan tetapi juga dapat langsung mengimplementasikan ilmu matematika yang didapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari seperti memecahkan suatu permasalahan sehari-hari. Sementara itu di Inggris, materi yang disampaikan kepada peserta didik lebih mendalam dan keterlibatan peserta didik selama pembelajaran menjadi hal yang diutamakan. Sehingga, guru dapat memastikan bahwa dari seluruh materi yang telah diajarkan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

Dapat disimpulkan bahwa dari komponen materi/isi yang berlaku di kedua negara, Inggris memiliki kedalaman materi yang lebih dalam daripada di Indonesia. Hal tersebut juga didukung dengan diharuskannya peserta didik di Inggris untuk menguasai seluruh materi yang disampaikan melalui keaktifan dan partisipasi mereka selama pembelajaran. Sehingga guru juga dapat mengetahui pemahaman masing-masing peserta didik terhadap materi yang disampaikan dan memastikan peserta didik menguasai materi. Hal berbeda ditunjukkan pada pembelajaran di Indonesia, dimana materi yang diajarkan adalah materi-materi esensial saja, sehingga peserta didik dapat lebih fokus untuk mendalami materi tersebut. Namun, peserta didik juga tidak diharuskan untuk menguasai seluruh materi yang disampaikan dikarenakan masing-masing individu memiliki minat dan bakatnya sendiri.

Komponen terakhir yakni penilaian. Penilaian hasil belajar yang berlaku pada kurikulum “Merdeka Belajar” di Indonesia terdiri atas dua jenis yaitu formatif dan sumatif.³⁵ Penilaian formatif pada kurikulum “Merdeka Belajar” dapat dilakukan pada awal pembelajaran maupun saat pembelajaran

³⁵ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Unit Modul Asesmen : Asesmen Formatif & Sumatif*

berlangsung.³⁶ Selain penilaian hasil belajar peserta didik yang terdiri atas penilaian formatif dan sumatif, dalam kurikulum “Merdeka Belajar” juga terdapat penilaian/asesmen berskala nasional yang diberlakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek). Pada asesmen nasional, terdapat tiga jenis penilaian yang dilakukan yakni Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.³⁷ Dari hal tersebut menunjukkan bahwa selain ada penilaian hasil belajar yang terdiri atas penilaian formatif dan sumatif untuk menilai ketercapaian hasil belajar peserta didik selama pembelajaran, terdapat pula asesmen nasional yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) dan terdiri atas Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar.

Penilaian di Inggris tidak jauh berbeda dengan Indonesia. Terdapat dua jenis penilaian yakni formatif dan sumatif, akan tetapi di Inggris penilaian tersebut langsung dispesifikasikan menjadi tiga bagian yakni *Day-to-day formative assessment* (penilaian formatif sehari-hari), *In-school summative assessment* (penilaian sumatif di sekolah), *Nationally standardised summative assessment* (penilaian sumatif berstandar nasional).³⁸ Di Inggris juga memiliki penilaian/asesmen nasional yang sesuai dengan “*National Curriculum*”, dimana penilaian tersebut dilaksanakan pada akhir *Key Stage 1* dan *Key Stage 2* untuk menilai ketercapaian pembelajaran peserta didik dan melihat kelayakan peserta didik untuk lanjut ke jenjang berikutnya. Mata pelajaran yang diuji

³⁶ Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Hlm. 26

³⁷ Eka Nurjanah. “Kesiapan Calon Guru SD dalam Implementasi Asesmen Nasional”. *Jurnal Papeda* 3, No. 2. (2021): 76-85

³⁸ John McIntosh. 2015. *Final Report of the Commission on Assessment without Levels*. Hlm. 18

adalah matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa Inggris.³⁹ Dari penilaian tersebut akan memudahkan orang tua, guru, dan satuan pendidikan untuk melihat kinerja dan perkembangan anak/peserta didik di tiap *Key Stage* serta melihat kesiapan peserta didik untuk melanjutkan ke jenjang sekolah menengah (*Secondary/Key Stage 3 & 4*) dilihat dari kemampuan kognitifnya pada mata pelajaran bahasa Inggris, matematika, dan ilmu pengetahuan.

Dapat disimpulkan bahwa pada komponen penilaian yang berlaku di Indonesia maupun Inggris terdapat kesamaan yakni berlakunya penilaian formatif dan sumatif. Kedua negara juga memberlakukan asesmen nasional, dimana di Indonesia memiliki asesmen nasional yang terdiri atas Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), survei karakter, dan survei lingkungan belajar yang dilaksanakan oleh peserta didik kelas 5 untuk SD/MI, kelas 8 untuk SMP/MTs, serta kelas 11 untuk SMA/MA/SMK. Sedangkan asesmen nasional di Inggris dilaksanakan oleh peserta didik jenjang akhir *Key Stage 1* dan *2*. Kedua asesmen nasional yang berlaku di Indonesia dan Inggris juga memiliki tujuan yang hampir sama yaitu untuk menilai dan mengetahui kemampuan peserta didik selama periode tertentu, yang membedakan adalah di Indonesia aspek yang dinilai kemampuan literasi dan numerasi sedangkan di Inggris menilai kemampuan peserta didik dilihat dari mata pelajaran matematika, bahasa Inggris, serta ilmu pengetahuan alam. Hasil asesmen nasional tersebut juga dapat digunakan untuk mengevaluasi sistem pendidikan di masing-masing satuan pendidikan.

³⁹ Department for Education. *National Curriculum and Assessment*.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan mengenai komponen kurikulum yang mencakup tujuan, materi/isi, dan penilaian yang berlaku di Indonesia dan Inggris sebagai berikut:

1. Tujuan mata pelajaran matematika di Indonesia memiliki tujuan agar peserta didik dapat memiliki pemahaman matematis dan kecakapan secara prosedural, penalaran dan pembuktian secara matematis, memecahkan masalah secara matematis, melakukan komunikasi dan merepresentasikannya secara matematis, koneksi matematis, serta disposisi matematis. Sedangkan di Inggris memiliki tiga tujuan utama yakni mengembangkan kefasihan, bernalar secara matematis, serta memecahkan masalah. Kedua negara memiliki tujuan yang dapat mengembangkan kompetensi peserta didik.
2. Materi/isi di Indonesia maupun Inggris memiliki elemen konten yang kurang lebih sama, hanya saja ada satu elemen pembeda yakni di Inggris terdapat elemen Rasio, Proporsi, dan Tingkat Perubahan. Materi matematika di Inggris juga memiliki kedalaman yang lebih dalam dari materi matematika di Indonesia, salah satunya pada elemen aljabar.
3. Penilaian di Indonesia maupun Inggris sama-sama memiliki dua jenis penilaian hasil belajar peserta didik yaitu formatif dan sumatif. Kedua negara juga memiliki asesmen nasional dengan fokus penilaian yang berbeda.
4. Kelebihan kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris dilihat dari tiga komponen yaitu tujuan, materi/isi, dan penilaian. Jika dilihat berdasarkan komponen tujuan, Indonesia memiliki kelebihan dimana peserta didik tidak hanya dituntut untuk mengembangkan kompetensi saja, akan tetapi mereka juga dapat mengembangkan karakteristiknya sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Jika dilihat berdasarkan komponen materi/isi, Inggris memiliki kelebihan apabila dibandingkan dengan Indonesia. Materi

yang dipelajari oleh peserta didik di Inggris memiliki kedalaman yang lebih daripada Indonesia. Selain itu peserta didik selama pembelajaran dituntut untuk menguasai materi dengan melibatkan keaktifan serta partisipasi mereka selama pembelajaran, sehingga guru akan dapat memastikan pemahaman peserta didik mengenai materi yang disampaikan. Komponen penilaian di Indonesia dan Inggris memiliki kesamaan, yakni berlakunya penilaian formatif dan sumatif. Yang membedakan adalah asesmen yang berlaku di kedua negara tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kurikulum yang ditetapkan oleh lembaga terkait dari tiap negara telah disusun dengan sangat baik dan diharapkan mampu memajukan pendidikan di negara tersebut. Hal yang paling penting adalah bagaimana implementasi kurikulum tersebut di lapangan. Diharapkan masing-masing elemen pendidikan dapat memahami kurikulum yang berlaku agar tujuan yang telah direncanakan dapat tercapai demi pendidikan yang lebih baik kedepannya.
2. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan pencerahan terkait apa yang harus atau perlu dievaluasi mengenai kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia, sehingga kemampuan matematika peserta didik di Indonesia dapat lebih baik kedepannya.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya, sumber literatur yang digunakan bisa lebih diperbanyak lagi agar semakin memperkuat data yang akan dicantumkan.
4. Untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, mungkin dapat menggunakan komponen yang berbeda untuk mengetahui lebih luas lagi mengenai perbedaan kurikulum matematika yang berlaku di Indonesia maupun Inggris.
5. Untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian serupa, perlu mengetahui dan memahami bahwa tidak semua literatur yang dibutuhkan selama penelitian dapat diakses secara gratis, serta perlu konfirmasi dari penulis ataupun lembaga terkait untuk dapat mengakses literatur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. "Comparison of Cambridge and Indonesian Secondary Mathematics Curricula: The Mapping of Learning Materials." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016* (2016): 342–347.
- Afriliziana, Linda Ardani, and Yenita Roza. "Analisis Kebutuhan Modul Ajar Untuk Memfasilitasi Kecakapan Komunikasi Dan Representasi Matematis Di Era Merdeka Belajar," no. November (2022): 328–335.
- Afriliziana, Linda Ardani, Yenita Roza, and Maimunah Maimunah. "Rancangan Modul Ajar Fase D Konten Analisa Data Dan Peluang Dalam Implementasi Kurikulum Paradigma Baru." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 4 (2022): 3348.
- Aisah, Heti, Qiqi Yulianti Zaqiah, and A Supiana. "Implementasi Kebijakan Asesmen Kemampuan Minimum (AKM): Analisis Implementasi Kebijakan AKM." *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan* 1, no. 2 (2021): 128–135. <http://ejournal.stit-alquranyah.ac.id/index.php/jpia/>.
- Alina, Miru. "EDUCATION SYSTEM IN ENGLAND AND WALES :'" 014, no. 477 (2014): 295–303.
- Amelia, Viona. "Dampak Kurikulum 2013 Bagi Pendidik Dan Peserta Didik." *Pendidikan Agama Islam* 1, no. 1 (2021): 1–6.
- Amongguru. 2022. *Perbedaan Penilaian Formatif dan Sumatif dalam Kurikulum Merdeka*. <https://www.amongguru.com/perbedaan-penilaian-formatif-dan-sumatif-dalam-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 17 Maret 2023)
- Amruddin, dkk. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Bandung: Media Sains Indonesia*. hlm. 437
- Anderson, Judy. "Mathematics Curriculum Development and the Role of Problem Solving" (2009).

- Andini, Gita Tri. "Manajemen Pengembangan Kurikulum." *Jurnal Isema : Islamic Educational Management* 3, no. 2 (2019): 42–52.
- Anggreini, Dewi, and Eko Priyojadmiko. "Peran Guru Dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Pada Era Omricon Dan Era Society 5.0." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022* (2022): 75–87.
- April, Ica. 2022. *Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka* <https://panturanews.com/index.php/panturanews/baca/258792/26/07/2022/pembelajaran-matematika-pada-kurikulum-merdeka#:~:text=Kurikulum%20merdeka%20hasil%20belajar%20peserta,kritis%2C%20dan%20kreativitas%20peserta%20didik.> (diakses pada 27 Februari 2023)
- Arifin, Zaenal. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori, & Aplikasinya*. Surabaya: Lentera Cendikia Surabaya. hlm. 103
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan*. Jakarta: Rineka Cipta. Hlm. 206
- Arjanto, Dwi. *Apa Itu Merdeka Belajar: Tersebab Survei Jebloknya Matematika dan Literasi Siswa*, <https://nasional.tempo.co/read/1560429/apa-itu-merdeka-belajar-tersebab-survei-jebloknya-matematika-dan-literasi-siswa> diakses pada 9 Juli 2022.
- Asfar, A.M. I. Taufan. "Analisis Mata Pelajaran Matematika SMP (Transmisi – Proses – Praksis – Produk)". *STKIP Muhammadiyah Bone*. (2019): 6-9
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia : *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. hlm. 8-9
- Bahriah, Evi S. dkk. 2023. *Aplikasi Kurikulum Merdeka: Fenomena Learning Loss Pada Pembelajaran Kimia*. Bandung: Media Sains Indonesia. Hlm. 27

- Balai Penjaminan Muru Pendidikan (BPMP) Provinsi DKI Jakarta, *Mengenal Kurikulum Merdeka*, <https://lpmpdki.kemdikbud.go.id/mengenal-kurikulum-merdeka/> diakses pada 13 Desember 2022
- Bao, Jiansheng. "A Comparative Study of Mathematics Tests in China and UK". *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D*. 10, No. 1. (2006): 29-36
- Barlian, Ikbal. "Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar bagi Guru?", *Jurnal Forum Sosial VI*, No. 01. (2013): 246
- Bautty, Siti. "Telaah Sistem Pendidikan di Finlandia dan Relevansinya dengan Sistem Pendidikan Islam di Indonesia", Skripsi, Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2016, h 24-25.
- Byrne, Nuala dan Butcher, Christopher. 2021. *An Introduction to Teaching in UK Higher Education*. New York: Taylor & Francis. Chapter 6
- Chambers, Paul dan Timlin, Robert. 2019. *Teaching Mathematics in the Secondary School*. London: SAGE Publications Ltd. Hlm. 209
- Chambers, Paul. 2019. *Teaching Mathematics in the Secondary School*. London: SAGE Publications. hlm 145-155
- Chamisijatin, Lise dan Fendy H.P. 2020. *Telaah Kurikulum*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang. hlm. 8-10
- Chamisijatin, Lise, Siti Zaenab, Program Studi, Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Malang, and Jl Raya. "Pendampingan Persiapan Dan Pelaksanaan Kurikulum Prototipe Di SMP Muhammadiyah 02 Kota Batu Assistance in Preparation and Implementation Prototype Curriculum at Muhammadiyah Middle School 02 Stone City" 5, no. 1 (2023): 223–243.
- Charlotte dan Eleanor. "Understanding and Addressing the Deficiencies in UK Mathematics Education: Taking an International Perspective". *Education Sciences*. (2021): 2
- Damayani, Aries Tika, and Muchamad Nur Arifin. "Fungsi Dan

Pengembangan Kurikulum.” *Seminar Nasional Fakultas Ilmu Pendidikan 2013* (2013): 59–66.

Darmayasa Budi Jero & Agusmanto J.B. Hutauruk. “Buku Ajar Matematika Sekolah SMP - Google Books,” 2018. https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Matematika_Sekolah_SMP/TSmJDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=matemati+ka+sekolah+smp&printsec=frontcover.

Department for Education : Assesment Principles

Department for Education, *Guidance Assesment Principles: School Curriculum*, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/304602/Assessment_Principles.pdf (diakses pada 21 November 2022)

Department for Education, *Statutory Guidance National Curriculum in England : Mathematics Programme of Study*, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study> (diakses pada 27 November 2022)

Department for Education, *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Guidance*, hlm. 40

Department for Education. 2012. *Research Report DFE-RR178 : Review of the National Curriculum in England*. hlm. 66

Department for Education. 2013. *Mathematics Programmes of Study : Key Stage 3 National Curriculum in England*. hlm. 5

Department for Education. 2014. *The National Curriculum in England : Key Stage 3 and 4 Framework Document*. hlm. 42

Department for Education. 2021. *Statutory Guidance National Curriculum in England: Mathematics Programmes of Study*. <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study/national-curriculum-in-england-mathematics-programmes-of-study#key-stage-3> (diakses pada 26 Februari 2023).

- Department for Education. *National Curriculum and Assessment*.
- Department for Education. *Primary Assessment and Accountability under the New National Curriculum*. 2013.
- Department for Education. *Primary assessment and accountability under the new national curriculum*
- Department for Education. *Sample Key Stage 3 Mathematics Curriculum Framework*. 2021.
- Department for Education. *Teacher Assessment Guidance 2022-2023*.
- Department for Education: *DfE Strategy 2015-2020 World-class Education and Care*. 2016.
- Department for Education: *Mathematics Programmes of Study : Key Stage 3 National Curriculum in England 2013*
- Department for Education: *Sample Key Stage 3 Mathematics Curriculum Framework 2021*
- Department for Education: *Statutory Guidance National Curriculum in England*
- Department of Education: *Assessment*. 2017. <https://www.education-ni.gov.uk/articles/assessment> (diakses pada 27 November 2022)
- Design and Technology Association: *Formative Assessment – Initial Guidance*
- Dewi, Nuriana Racmani. “DASAR DAN PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA - Google Books,” 2019. https://www.google.co.id/books/edition/DASAR_DAN_PROSES_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA/baeSEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=dasar+dan+proses+pembelajaran+matematika&printsec=frontcover.
- Dhelilik. 2022. *Tujuan Pembelajaran Matematika Kurikulum Merdeka*. <https://bertema.com/tujuan-pembelajaran-matematika-kurikulum-merdeka> (diakses pada 27 Februari 2023)

- Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar. Dan Pendidikan Menengah. Keenterian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. 2022. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/kenali-5-prinsip-asesmen-dalam-implementasi-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 27 November 2022)
- Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Drury, Helen. 2018. *How to Teach Mathematics for Mastery*. Oxford: OUP Oxford. hlm 136-137
- Durand-Guerrier, Viviane, Reinhard Hochmuth, Elena Nardi, and Carl Winslow. "Research and Development in University Mathematics Education." *Research and Development in University Mathematics Education*, 2021.
- Elisa, Elisa, Aslamiyah Rambe, Ainun Mardiyah, Tina Anggaraini Siregar, Roipalah Roipalah, and Fatma Zunastri. "Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Quizizz Untuk Mengukur Kompetensi Pengetahuan Fisika Siswa." *Journal of Natural Sciences 2*, no. 2 (2021): 72–78.
- Farhana, Ika. "Merdekakan Pikiran Dengan Kurikulum Merdeka," 2023.
- Elisa. "Pengertian, Peranan, dan Fungsi Kurikulum". *Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Quality 1* No. 2. (2017): 8
- Ernawati, dkk. 2021. *Problematika Pembelajaran Matematika*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. hlm. 8-15
- European Union: European Regional Development Fund. 2020. *Summative Assessment Guidance*.
- Farhana, Ika. 2023. *Merdekakan Pikiran dengan Kurikulum Merdeka*. Tangerang: Penerbit Indah Bestari. hlm. 10
- Fitri, dkk. "Kurikulum Merdeka Belajar pada Pembelajaran Matematika". *Jurnal Ilmu Pendidikan 5* No. 1. (2023): 134-140

- Frederick, "A Comparison of the Intended Mathematics Curriculum in China, Hong Kong and England and the Implementation in Beijing, Hong Kong and London", The University of London Institute of Education
- Fujiawati, Fuja Siti. "Pemahaman Konsep Kurikulum Dan Pembelajaran Dengan Peta Konsep Bagi Mahasiswa Pendidikan Seni." *Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni* 1, no. 1 (2016): 16–28.
- Gramedia. 2021. *Pengertian AKM: Tujuan, Konsep, dan Komponen*. <https://www.gramedia.com/literasi/akm/> (diakses pada 17 Maret 2023)
- Harususilo, Yohannes. *Skor PISA 2018 : Daftar Peringkat Kemampuan Matematika, Berapa Rapor Indonesia?*, <http://edukasi.kompas.com/read/2019/12/07/09425411/skor-pisa-2018-daftarperingkat-kemampuan-matematika-berapa-rapor-indonesia> diakses pada 23 Oktober 2021.
- Hasanuddin, dkk. 2022. *Perencanaan Pembelajaran (Kurikulum Merdeka Belajar)*. Banten: Sada Kurnia Pustaka. hlm. 181
- Hattarina, Shofia dkk. "Implementasi Kurikulum Medeka Belajar di Lembaga Pendidikan". *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* 1. (2022): 187-190
- Hidayatullah. 2022. *Kurikulum Merdeka Belajar menjadikan Matematika Menyenangkan* <https://hidayatullahbatam.com/kurikulum-merdeka/> (diakses pada 27 Februari 2023)
- Hikmah, Nurul. 2022. *Kurikulum Merdeka Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. Tangerang Selatan: Bait Qur'any Multimedia. Hlm. 57-58
- Holmes, Joni, and John W. Adams. "Working Memory and Children's Mathematical Skills: Implications for Mathematical Development and Mathematics Curricula." *Educational Psychology* 26, no. 3 (2006): 339–366.
- Hull, Chris. *3 Ways Day-to-Day Assessment Analytics Improve Student Learning*. <https://otus.com/blog/3-ways-day-to-day-assessment-analytics-improve-student-learning/> (diakses pada 18 Maret 2023)

- Hutauruk, Agusmanto JB, and Simon M Panjaitan. "Penguasaan Materi Matematika Sekolah Dan Permasalahannya Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika." *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 3, no. 1 (2020): 81–90.
- Ibrahim, Muslimin. "Hakikat Kurikulum dan Pembelajaran", Modul Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Biologi, hlm. 1.10 & 1.13
- Ikkal Barlian. "Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru." *Jurnal Forum Sosial* 6, no. 1 (2013): 241–246.
- Indrayana, I Putu T. dkk. 2022. *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Bandung: Media Sains Indonesia. hlm. 115
- Istikhoirini, Ela. "Studi Literatur : Edmodo Sebagai Media Pembelajaran Matematika Daring Dalam Era Merdeka Belajar Di Masa Pandemi." *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* 2, no. 1 (2021): 11–18.
<https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/500>.
- Karp, Alexander, and Gert Schubring. *Handbook on the History of Mathematics Education. Handbook on the History of Mathematics Education*, 2014.
- Kartika, I Made. "Kurikulum-1.Pdf." *Denpasar: FKIP Universitas Dwijendra Denpasar, nd* (2010): 1–7.
<https://scholar.google.com/citations?user=BV1LoYgAAAAJ&hl=en&oi=sra>.
- Kelly, A. V. 2009. *The Curriculum*. London: SAGE Publications Inc. hlm. 151
- Kelly, Peter, and Hans Georg Kotthoff. "Comparing Episodes of Mathematics Teaching for Higher Achievers in England and Germany." *Research in Comparative and International Education* 11, no. 4 (2016): 394–405.

- Kemdikbud. Kamus Besar Bahasa Indonesia diakses <https://kbbi.kemdikbud.go.id>
- Kemendikbudristek. “Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka.” *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi* (2022): 9–46. <http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/25344>.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). *Asesmen Formatif & Sumatif : Unit Model Asesmen*.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Unit Modul Asesmen : Asesmen Formatif & Sumatif*
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://www.kemdikbud.go.id/main/>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: *Penyiapan Guru dan Tenaga Kependidikan dalam Penerapan Kurikulum Prototipe*. 2021.
- Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran hlm. 60
- Kinder, Alan. “English Lessons : The Changing Nature of Geography Curriculum and Assessment in England” 2011 (2015): 79–84.
- . “Geography from 2014: Back to the Future.” *Teaching Geography* 38, no. 3 (2013): 98–101.
- Koon, Frederick, and Shing Leung. “A Comparison of the Intended Mathematics Curriculum in China , Hong Kong and England and the Implementation in Beijing , Hong Kong and London” (1992).
- Lee, Clare dan Pimm, David. 2016. *Learning to Teach Mathematics in the Secondary School: A Companion to School Experience*. England: Taylor & Francis.
- Lewis, Ann. 2012. *Primary Special Needs and the National Curriculum: Second Edition*. London: Taylor & Francis. Hlm. 169

- Liang, dkk. "Comparison of the Content of Chinese and British Secondary Mathematics Textbooks". *Proceedings of the 2022 International Conference on Science Education and Art Appreciation (SEAA 2022)*. (2022): 149-172
- Looney, J., and D. Wiliam. "ENGLAND: IMPLEMENTING FORMATIVE ASSESSMENT IN A HIGH STAKES ENVIRONMENT By Janet Looney , OECD Dylan Wiliam , King ' s College , London." *Assessment* (2005). <http://www.oecd.org/dataoecd/52/63/34260371.pdf>.
- Manika, Sabarina Elfrida dkk. 2022. *Penerapan Strategi dan Model Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka Belajar*. Media Sains Indonesia. hlm. 25
- Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. hlm. 23
- Marisa, Mira. "Inovasi Kurikulum 'Merdeka Belajar' Di Era Society 5.0." *Santhet: (Jurnal sejarah, Pendiidikan dan Humaniora)* 5, no. 1 (2021): 72.
- Marshall, Bethan, and Simon Gibbons. "Assessing English: A Comparison between Canada and England's Assessment Procedures." *Education Sciences* 8, no. 4 (2018): 1–14.
- Martin, Fred. "Interpreting and Implementing the 2014 National Curriculum." *Teaching Geography* 39, no. 1 (2014): 14–15.
- Marton, P.; Säljö, R. "On qualitative differences in learning, I: Outcome and process". *British Journal of Educational Psychology* 46. (2020): 11
- Matondang, Ade Rahman, Fadhilah Syam Nasution, and Nanda Ayu Setiawati. "Asesmen Kompetensi Minimum Merdeka Belajar Ditinjau Dari Perspektif Guru Sekolah Dasar." *Mahesa Research Center* 1, no. 1 (2021): 159–165. <http://dx.doi.org/10.34007/ppd.v1i1.185>.
- Mcintosh, J. "Final Report of the Commission on Assessment without Levels," no. September (2015): 1–51. http://dera.ioe.ac.uk/24320/2/Commission_report_Redacted.pdf.

- Miliyawati, Bety. "Kurikulum Dan Pembelajaran Matematika Di Jepang Serta Perbandingannya Dengan Di Indonesia." *Kalamatika* 1, no. 1 (2016): 1.
- Moon, dkk. "How Enterprise Education Can Promote Deep Learning to Improve Student Employability". *Indian Higher Education* 27. (2013): 433
- Mubarak, Zaki. "Desain Kurikulum Merdeka Untuk Era Revolusi Industri 4.0 Dan Society 5.0," 2022.
- Mubarak, Ramdanil. "Peran Dan Fungsi Kurikulum Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Multikultural." *Jurnal Studi Islam Lintas Negara* 3, no. 2 (2021): 75–85.
- Mulyasa. 2021. *Menjadi Guru Penggerak Merdeka Belajar*. Jakarta: Sinar Grafika Offset. hlm. 7
- National Centre Excellence Teaching Mathematics. *Sample Key Stage 3 Curriculum Framework*. <https://www.ncetm.org.uk/media/oagj2ka2/curriculum-framework-for-ks3-april-2021.pdf> (diakses pada 16 Maret 2023)
- National Curriculum in England: *Mathematics Programme of Study*
- National Foundation for Educational Research. 2018. *An Introduction to Formative and Summative Assessment*. <https://www.nfer.ac.uk/for-schools/free-resources-advice/assessment-hub/starting-out-in-assessment/an-introduction-to-formative-and-summative-assessment/> (diakses pada 18 Maret 2023)
- Nasaruddin, Nasaruddin. "Karakteristik Dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika Di Sekolah." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 1, no. 2 (2018): 63–76.
- Naufal, Hanif. "Model Pembelajaran Konstruktivisme Pada Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Di Era Merdeka Belajar." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2021): 143–152.

- Novianti, Dwi Erna. “Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *Seminar Nasional Pendidikan LPPM IKIP PGRI Bojonegoro* (2021): 85–91.
- Nuning. Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan (BBPMP) Provinsi Jawa Tengah. 2022. *Perbandingan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka*.
<https://bbpmpjateng.kemdikbud.go.id/perbandingan-kurikulum-2013-dan-kurikulum-merdeka/> (diakses pada 14 Maret 2023)
- Nurjanah, Eka. “Kesiapan Calon Guru SD Dalam Implementasi Asesmen Nasional.” *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2021): 76–85.
- Oleh Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Irham, Luvy Sylviana Zanthi, Nasruddin, Molli Wahnyuni, Nurul Akmal. “Problematika Pembelajaran Matematika - Google Books.” *Gramedia*, n.d.
https://www.google.co.id/books/edition/Problematika_Pembelajaran_Matematika/HkhFEAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=indikator+kemampuan+berpikir+logis&pg=PA97&printsec=frontcover.
- Oxford University Press. 2013. *Managing and Implementing the National Curriculum 2014*. <https://www.oxfordowl.co.uk/pages/what-does-the-national-curriculum-say-about-the-teaching-of-mathematics-and-its-importance-across-the-curriculum> (diakses pada 26 November 2022)
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah. hlm 33-34
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Pasal 1 ayat 2. Hlm. 3
- Pratiwi Bernadetta Purba, Rosmita Sari Siregar, Sukarman Purba Dewi

- Suryani Purba, Atep Iman, Emmi Silvia Sri Rezeki Fransiska Purba, and Bona Purba Rani Rahim, Dina Chamidah, Janner Simarmata. *FullBookKurikulumdanPembelajaran*, 2021. file:///C:/Users/DELL/Downloads/FullBookKurikulumdanPembelajaran.pdf.
- Pratiwi, Indah. "Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 4, no. 1 (2019): 51–71.
- Pusat Pengembangan Kurikulum : Kurikulum Merdeka, 2022, *Capaian Pembelajaran Matematika, Apa Tujuan dan Karakteristik di Kurikulum Merdeka*, <https://kurikulummerdeka.com/capaian-pembelajaran-matematika-apa-tujuan-dan-karakteristik/> (diakses pada 20 November 2022)
- Putra, Armansyah. "Mengkaji Dan Membandingkan Kurikulum 7 Negara (Malaysia, Singapura, Cina, Korea, Jepang, Amerika Dan Finlandia)." *Jurnal Penelitian Pendidikan* (2017): 1–21.
- Raini, Ade, Nyayu Khodijah, and Ermis Suryana. "Analisis Kebijakan Tentang Pedagogie Dan Penilaian Pendidikan (Akm = Asesmen Kompetensi Minimum , Survey Karakter Dan Survey Lingkungan Belajar)." *jurnal program studi PGMI* 9, no. 1 (2022): 131–142.
- Report, Final, Sir Peter, and Williams June. "In Early Years Settings." *Proceedings of the Workshop on Non-monotonic Reasoning, Action and Change at IJCAI (NRAC-05)*, no. June (2008).
- Ribatul, Nanda. "Studi Literatur : Implementasi Merdeka Belajar dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika selama Pandemi". *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 8, No. 1. (2022):117.
- Roberts, Nerys. "Assessment and Testing in Primary Education (England)." *House of Commons Library*, no. January (2020): 1–12. www.parliament.uk/commons-library%7Cintranet.parliament.uk/commons-library%7Cpapers@parliament.uk%7C@commonslibrary.
- Rohim, Dhina Cahya. "Konsep Asesmen Kompetensi Minimum Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah

- Dasar.” *Jurnal VARIDIKA* 33, no. 1 (2021): 54–62.
- Rokhim, Deni Ainur, Binti Nuriyati Rahayu, Laila Nur Alfiah, Ristiwi Peni, Bambang Wahyudi, Asnan Wahyudi, Sutomo Sutomo, and Hayuni Retno Widarti. “Analisis Kesiapan Peserta Didik Dan Guru Pada Asesmen Nasional (Asesmen Kompetensi Minimum, Survey Karakter, Dan Survey Lingkungan Belajar.” *Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan* 4, no. 1 (2021): 61.
- Rossa, Ade T. R. dkk. 2022. *Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dan Standar Nasional Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (Konsep dan Implementasi)*. Indramayu: Penerbit Adab. Hlm. 31-32
- Safitri, Fibrina. Skripsi: “Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Saintifik Menggunakan Strategi PQRST (Preview, Question, Re-Write, Solve, Test) pada Siswa SMP” (Malang: UMM. 2018), hlm. 11
- Sapinatul, Bahriah Evi, Luki Yunita, and Rizqy Nur Sholihat. “Aplikasi Kurikulum Merdeka: Fenomena Learning Loss Pada Pembelajaran Kimia,” 2023.
- Sari, Erika, and Ady Ferdian Noor. “Kebijakan Pembelajaran Yang Merdeka: Dukungan Dan Kritik.” *Educativo: Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2022): 45–53.
- Sari, Milya. "Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA", *Jurnal Peneitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*. (2020): 44
- Septiani, Awaliyah, Novaliyosi, and Hepsi Nindiasari. “Implementasi Kurikulum Merdeka Ditinjau Dari Pembelajaran Matematika Dan Pelaksanaan P5 (Studi Di SMA Negeri 12 Kabupaten Tangerang).” *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 13, no. 3 (2022): 421–435.
- Setiana dan Nuryadi. 2020. *Kajian Kurikulum Sekolah Dasar dan Menengah*. Yogyakarta: Greimasurya. hlm 15 – 19
- Shafa, Shafa. “Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013.” *Dinamika Ilmu* 14, no. 32 (2014): 81–96.

- Shaleh, Muhammad. 2019. *Studi Ilmu Pendidikan: Ditinjau dari Model, Pendekatan, Strategi, Kebijakan Pendidikan, dan Studi Pemikiran Tokoh*. Yogyakarta: K-Media. hlm. 201
- Shehenaz, Mariyam. 2017. *Mathematics in the National Curriculum Key Stage 3 (Grades 7 and 8)*. Cambridge: Cambridge University Press. hlm. 10
- Shofia Hattarina, Nurul Saila, Adenta Faradila, Dita Refani Putri, and RR.Ghina Ayu Putri. “Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Lembaga Pendidikan.” *Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora (SENASSDRA)* 1 (2022): 181–192. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>.
- Siswanto. “Systematic Review Sebagai Metode Penelitian Untuk Mensintesis Hasil-Hasil Penelitian (Sebuah Pengantar) (Systematic Review as a Research Method to Synthesize Research Results (An Introduction)).” *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 13, no. 4 (2010): 326–333.
- Skipp, Charlotte S., and Eleanor J. Dommett. “Understanding and Addressing the Deficiencies in Uk Mathematics Education: Taking an International Perspective.” *Education Sciences* 11, no. 3 (2021).
- SMPN 3 Payakumbuh. 2022. *Capaian Pembelajaran Matematika Fase D (SMP sederajat)*. <https://smpn3payakumbuh.sch.id/wp-content/uploads/2022/04/CP-Matematika-D-1.pdf> (diakses pada 14 Maret 2023)
- Soekanto, Hadi, and Budi Handoyo. “Perencanaan Pembelajaran Geografi (Dilengkapi Kurikulum Merdeka),” 2022.
- Soelaiman, Fauzi. 2014. *Sistem Pendidikan di Inggris Edisi 2*. London : Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) London. hlm. 9
- Standards & Testing Agency. 2013. *Teacher Assessment and Reporting Arrangements Key Stage 3*. hlm. 10
- Studocu: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2023. *Perbandingan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013*. <https://www.studocu.com/id/document/universitas-islam-negeri->

sunan-kalijaga-yogyakarta/pendidikan-matematika/materi-komparasi-k-13-dan-k-merdeka/46862289 (diakses pada 14 Maret 2023)

- Suastika, I Nengah. “Komparasi Tujuan Dan Standar Kurikulum Social Studies Sekolah Dasar Kanada Dan Indonesia.” *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)* 4, no. 1 (2021): 592–600.
- Sudin, Ali. 2014. “Kurikulum dan Pembelajaran”. Bandung : UPI PRESS. hlm. 10
- Surat Edaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 2774/H.H1/KR.00.01/2022 tentang “Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar secara Mandiri Tahun Ajaran 2022/2023”
- Surat Keputusan (SK) Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Nomor 033/H/KR/2022 tentang “Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka” hlm. 133-135
- Surat Keputusan (SK) Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (kemendikbudristek) Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka
- Syamsul dan Novaliyosi. "TIMSS Indonesia (Trends in International Mathematics and Science Study)". *Prosiding Seminar Nasional, Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*. (2019): 563
- Teguh Triwiyanto. “Manajemen Kurikulum Dan Pembelajaran - Google Books,” 2022. https://www.google.co.id/books/edition/Manajemen_Kurikulum_dan_Pembelajaran/GeNwEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0.

- The Teachers Union. 2023. *Managing National Curriculum Teacher Assessment (England)*. <https://www.nasuwat.org.uk/advice/in-the-classroom/assessment/assessment-in-england/managing-nationalcurriculum-teacher-assessments-england.html> (diakses pada 18 Maret 2023)
- Thomas, John, Barbara Condliffe, and Janet Quint. "Whatever Form a Project Takes , It Must Meet These Criteria To Be Gold Standard Pbl ." *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* 22, no. 1 (2015): 1–18. http://dx.doi.org/10.1038/s41539-019-0045-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2016.07.015%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.11.001%0Ahttp://pitt.summon.serialsolutions.com/link/0/eLvHCXMwVV27CsJAEDwQQQRLvdYPMHJ32SSXUtSQQrsUae_2YWfl_-PGB2g51RY7zA7s.
- Tika dan Arifin, "Fungsi dan Pengembangan Kurikulum", *Prosiding Seminar Nasional*, (2013): 64-65
- Tim, Oates. "Could Do Better: Using International Comparisons to Refine the National Curriculum in England". *Curriculum Journal* 22. (2011): 121
- TIMSS & PEARLS. International Study Center. 2015. *The Mathematics Curriculum in Primary and Lower Secondary Grades*. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2015/encyclopedia/countries/england/the-mathematics-curriculum-in-primary-and-lower-secondary-grades/> (diakses pada 16 Maret 2023)
- TIMSS 2015 Encyclopedia : TIMSS & PEARLS International Study Center
- TIMSS 2015 Mathematics
- Topic Offirston. 2012. *Aktivitas Pembelajaran Matematika melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Yogyakarta: Deepublish. hlm. 14
- Triska, Christina. "Analisis Kurikulum Matematika Di Finlandia Serta Perbandingannya Dengan Kurikulum Matematika Di Indonesia" (2021): 1–190.

- Triwiyanto, Teguh. 2015. "Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran". Jakarta: PT. Bumi Aksara. Hlm. 7
- U.S. News, *Best Countries for Education*, <https://www.usnews.com/news/best-countries/best-countries-for-education> (diakses pada 13 Desember 2022)
- UK Government Services and Information. <https://www.gov.uk/>
- Umar, Ahmad, Kusaeri, Ali Ridho, Ahmad Yusuf, and Ahmad Hanif Asyhar. "Does Opportunity to Learn Explain the Math Score Gap between Madrasah and Non-Madrasah Students in Indonesia?" *Cakrawala Pendidikan* 41, no. 3 (2022): 792–805.
- University of Cambridge: Faculty of Mathematics, "*Meeting the Aims of the National Curriculum in England*". <https://nrich.maths.org/11402> (diakses pada 27 November 2022)
- Warta Guru. 2023. *Standar Penilaian Kurikulum Merdeka, Guru Wajib Tahu*. <https://wartaguru.id/standar-penilaian-kurikulum-merdeka-guru-wajib-tahu/2/> (diakses pada 17 Maret 2023)
- Williams, Peter. 2008. *Independent Review of Mathematics Teaching in Early Years Setting and Primary Schools: Final Report*. Department for Children, Schools, and Families. hlm. 8
- Yeyen, Yustina Y. 2022. *Inovasi Pembelajaran Era Digitalisasi*. Bandung: Media Sains Indonesia. hlm. 162
- Yu, Huiying. "A Comparison of Mathematics Teachers' Beliefs between England and China." *Research in Mathematics Education* 11, no. 1 (2009): 83–84.
- Zahrudin, mun, Shalahudin Ismail, and Qiqi Yulianti Zakiah. "Policy Analysis Of Implementation Of Minimum Competency Assessment As An Effort to Improve Reading Literacy of Students in Schools." *Jurnal Kajian, Penelitian, dan Pengembangan Kependidikan* 12, no. 1 (2021): 83–91. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/paedagogia>.
- Zahwa, Nur, Nanda Ribatul Hilda, Tiara Kusuma Astuti, Weni Weryani, Yunita Prasetyawati, Zulkardi Zulkardi, Zuli Nuraeni, and Novika

Sukmaningthias. “Studi Literatur: Implementasi Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika Selama Pandemi.” *Biomatika : Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan* 8, no. 1 (2022): 110–119.

“Meeting the Aims of the National Curriculum in England,” n.d. <https://nrch.maths.org/10334>.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A