

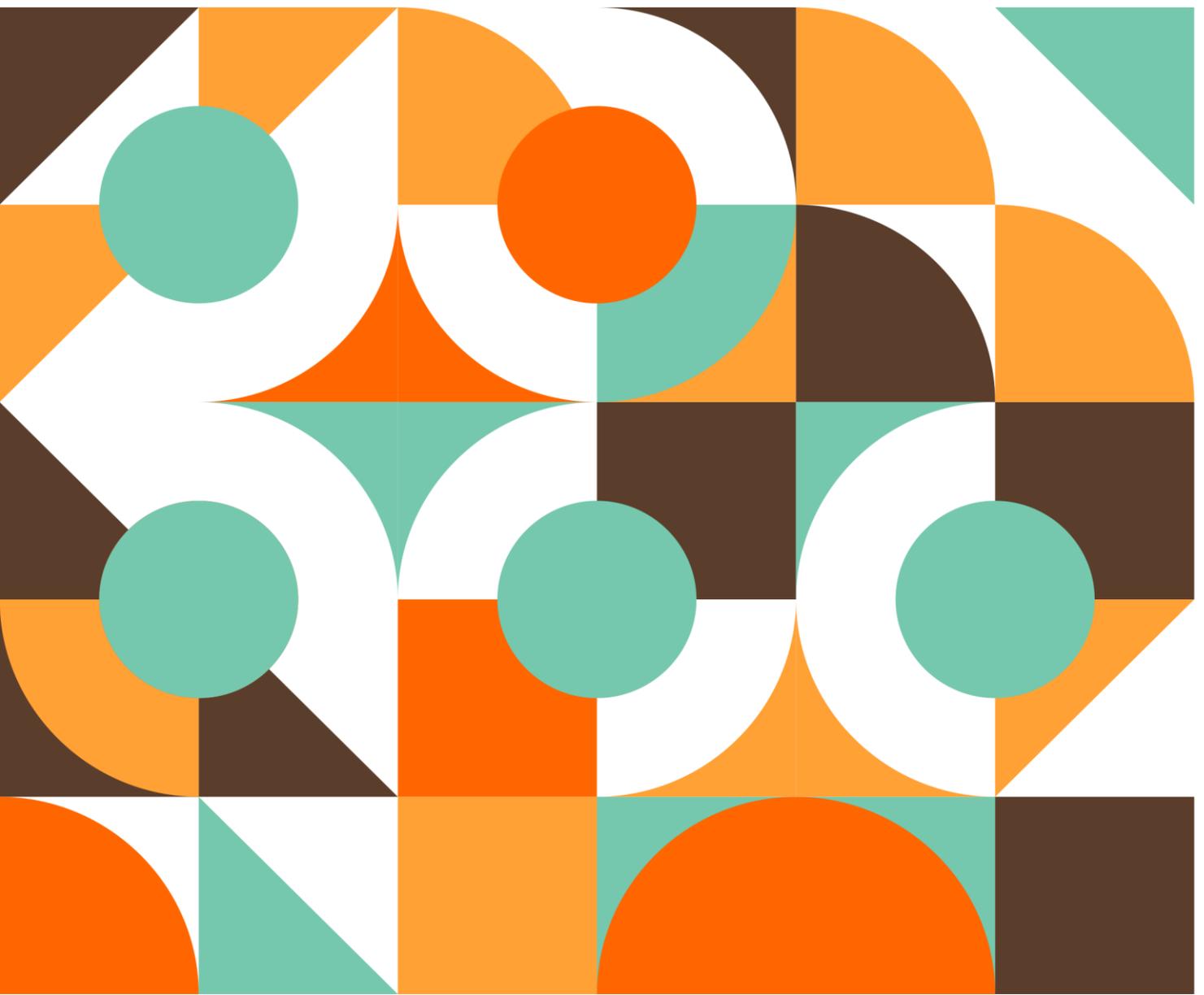


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

Praktik Pembelajaran Profesional
Aspek Perencanaan Hubungan antar
Topik Matematika dan Antara Matematika
dengan Mata Pelajaran Lainnya



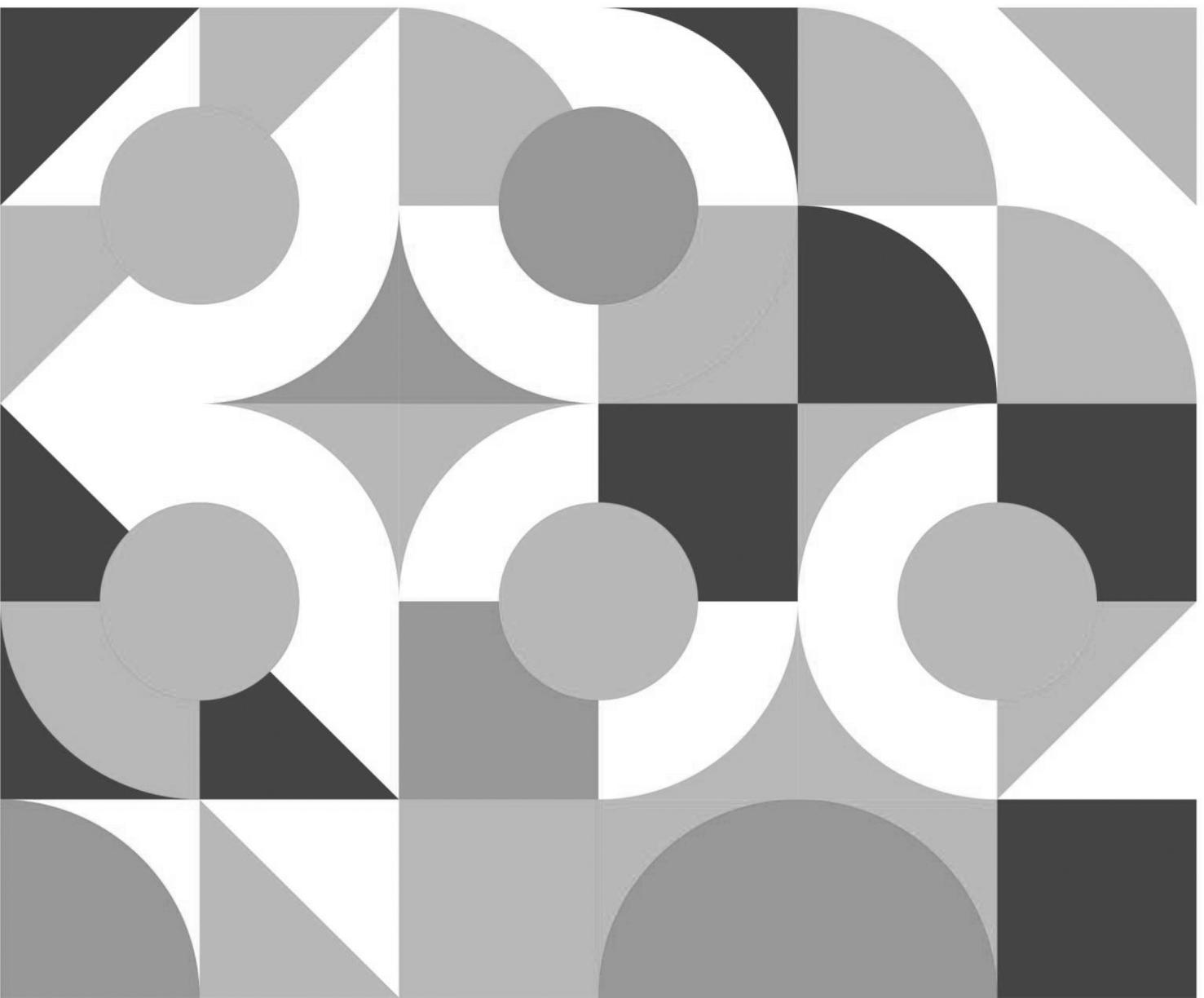


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

Praktik Pembelajaran Profesional
Aspek Perencanaan Hubungan antar
Topik Matematika dan Antara Matematika
dengan Mata Pelajaran Lainnya



Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Praktik Pembelajaran Profesional Aspek Perencanaan Hubungan antar Topik Matematika dan antara Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya

Penulis:

Nurina Ayuningtyas

Cover & Layout:

Tim Desain Grafis

Copyright © 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengopi sebagian atau keseluruhan isi buku ini untuk kepentingan komersi tanpa izin tertulis dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kata Pengantar

Pendidikan di Indonesia membutuhkan penguatan numerasi. Hal ini berangkat dari fakta bahwa beragam survei di tingkat nasional dan internasional secara konsisten, dari tahun ke tahun, menunjukkan kemampuan numerasi siswa tidak mengalami peningkatan signifikan bahkan cenderung menurun. Salah satunya nilai kemampuan numerasi siswa di Indonesia melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* menyatakan bahwa sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika.

Kebijakan Kemendikbud Ristek yakni Merdeka Belajar, menguatkan literasi dan numerasi peserta didik, menjadi salah satu program prioritas. Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, meletakkan penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi peserta didik, sebagai fokus dalam Standar Kompetensi Lulusan pada satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar. Upaya ini sebagai wujud nyata implementasi penguatan Sumber Daya Manusia sebagaimana tertera dalam Peraturan Presiden tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020-2024 dan Rencana Strategis Kemendikbud 2020-2024.

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) telah menerbitkan Peraturan Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Perdirjen GTK) Nomor 0340/B/HK.01.03/2022 tentang Kerangka Kompetensi Literasi dan Numerasi bagi Guru Pada Sekolah Dasar yang terkait dengan Perdirjen GTK Nomor 6565/B/GT/2020 tentang Model Kompetensi dalam Pengembangan Kompetensi Profesi Guru. Melalui Perdirjen ini diharapkan para pendidik memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang konsep literasi dan numerasi, serta dapat menerapkannya dalam pembelajaran yang bermakna.

Perumusan Kompetensi Numerasi Guru bertujuan untuk melengkapi model kompetensi Guru dengan peta terperinci mengenai Kompetensi Numerasi; memberikan acuan bagi Guru agar mampu memetakan perjalanan pembelajaran



(*learning journey*) diri terkait numerasi secara komprehensif dan terstruktur; serta memberikan acuan bagi lembaga penyelenggara pendidikan dan pelatihan dalam merancang dan melaksanakan program pelatihan dan pendampingan Guru terkait Kompetensi Numerasi.

Kompetensi Numerasi Guru dikembangkan berdasarkan kriteria kompetensi Guru, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional yang diintegrasikan menjadi kategori model kompetensi pengetahuan profesional; praktik pembelajaran profesional; dan pengembangan profesi.

Direktorat Guru Pendidikan Dasar telah menyelesaikan seri Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi Untuk Guru yang terbagi menjadi 4 jenjang kompetensi: Berkembang, Layak, Cakap, dan Mahir. Modul-modul ini nantinya dapat digunakan sebagai panduan operasional bagi lembaga penyelenggara pendidikan dan pelatihan guru sekolah dasar. Seri Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi Untuk Guru ini terdiri dari 40 Modul, disusun berdasarkan 4 jenjang kompetensi dengan masing-masing jenjang terdiri dari 10 cakupan.

Selanjutnya modul-modul panduan pelatihan ini dapat disebarluaskan, dimanfaatkan, dan diperbanyak baik dalam bentuk digital maupun cetak. Semoga dengan diluncurkannya modul-modul ini, percepatan peningkatan kompetensi numerasi guru sekaligus capaian numerasi siswa secara bersama-sama dapat kita wujudkan.

Jakarta, Desember 2022

Direktur Guru Pendidikan Dasar,



Dr. Drs. Rachmadi Widdiharto, M.A.

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Pengantar	vii
A. Gambaran Umum Modul	vii
B. Target Kompetensi	viii
C. Tujuan Pembelajaran	viii
D. Pola Pembelajaran	viii
E. Tagihan	ix
Topik 1. Pemetaan CP Matematika yang Mengaitkan Topik-Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya Secara Sistematis	1
A. Pengantar	1
1. Pendahuluan	1
2. Koneksi	4
3. Aplikasi	8
4. Refleksi	9
5. Evaluasi	10
Topik 2. Menentukan TP dan Merancang Modul Ajar Pembelajaran Matematika dengan Sistematis yang Mengaitkan Topik-topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya	11
A. Pengantar	11
B. Aktivitas Pembelajaran	12
1. Pendahuluan	12
2. Koneksi	13
3. Aplikasi	21
4. Refleksi	25
5. Evaluasi	27
Lembar Kerja	29
Bahan Bacaan	32
Daftar Pustaka	33



Praktik Pembelajaran Profesional Aspek Perencanaan Hubungan Antar Topik Matematika dan Antara Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya

Pengantar

A. Gambaran Umum Modul

Program pelatihan yang tertuang dalam modul cakap berfokus pada perencanaan hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya. Modul ini dirancang berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Nomor 0340/B/Hk.0103/2022 Tentang Kerangka Kompetensi Literasi dan Numerasi Bagi Guru Sekolah Dasar yang terdapat empat indikator kompetensi numerasi guru yaitu berkembang, layak, cakap, dan mahir. Modul pelatihan ini berbasis aktivitas dengan pendekatan ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Extension*). Secara khusus peserta diklat akan mempelajari perencanaan pembelajaran matematika dengan sistematis yang menghubungkan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya (sesuai dengan indikator kompetensi numerasi cakap). Output pada pelatihan ini berupa rancangan pembelajaran diawali dengan pemetaan capaian pembelajaran kemudian dilanjutkan menentukan tujuan pembelajaran dan perencanaan modul ajar yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan mata pelajaran lainnya dengan sistematis.



B. Target Kompetensi

Peserta diklat dapat memetakan capaian pembelajaran (CP), menentukan tujuan pembelajaran (TP) dan perencanaan modul ajar pembelajaran matematika dengan mengaitkan topik-topik matematika dan menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lainnya.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta diklat dapat memetakan CP ketika menyusun rencana pembelajaran matematika dengan mengaitkan topik-topik matematika dan mata pelajaran lainnya secara sistematis.
2. Peserta diklat dapat menentukan TP dan menyusun rencana modul ajar pembelajaran matematika dengan mengaitkan topik-topik matematika dan beberapa mata pelajaran lainnya secara sistematis.
3. Peserta diklat dapat mempraktikkan salah satu rencana pembelajaran matematika dari modul ajar yang telah dirancang.
4. Peserta diklat dapat membuat jurnal pembelajaran sebagai bahan refleksi rencana pembelajaran yang telah dibuat dan diterapkan.

D. Pola Pembelajaran

Pelatihan dapat dilaksanakan secara *online* maupun *offline* dengan metode in-on-in dan durasi pelatihan 24 JP dengan rincian in = 14 JP, on = 8 JP dan in = 2 JP ataupun bisa juga lebih lama tergantung dengan kebutuhan peserta diklat dan penyelenggara.

E. Tagihan

Peserta diklat mengumpulkan beberapa tugas sebagai berikut:

1. Hasil pemetaan CP dan TP perencanaan serta modul ajar yang mengaitkan antar topik matematika atau hubungan matematika dengan mata pelajaran selama satu semester pelajaran di jenjang kelas peserta diklat mengajar.
2. Laporan hasil penerapan pembelajaran salah satu modul ajar yang telah dirancang.
3. Laporan hasil refleksi diri.
4. Laporan hasil evaluasi diri.



Topik 1. Pemetaan CP Matematika yang Mengaitkan Topik-Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya Secara Sistematis

A. Pengantar

Pada modul layak topik satu, peserta diklat akan memetakan CP matematika yang mengaitkan topik-topik matematika dan mata pelajaran lainnya selama 4 JP secara *in-service 1*. Pada tahap **pendahuluan** peserta diklat akan diingatkan kembali tentang topik-topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lain yang memiliki keterkaitan. Pada tahap **koneksi**, peserta diklat mulai mempelajari pemetaan capaian pembelajaran yang memiliki keterkaitan antar topik-topik matematika dan mata pelajaran lainnya. Pada tahap **aplikasi**, peserta diklat mengerjakan latihan memetakan cp yang mengaitkan antar topik matematika dan memetakan cp yang menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lain secara individu maupun kelompok. Peserta diklat juga memiliki tugas pada lembar kerja untuk memetakan cp yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan memetakan cp yang menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lain selama satu semester. Peserta diklat pada tahap **refleksi dan evaluasi** menjawab beberapa pertanyaan yang telah disediakan.

1. Pendahuluan

Anda pasti sudah tidak asing dengan pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain. Simaklah ilustrasi yang menggambarkan kondisi ibu dan bapak guru ketika memetakan CP!



Cermati ilustrasi Perencanaan Pemetaan CP oleh Pak Frans berikut:

Fase A Matematika		Fase A IPAS	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
Pengukuran	Peserta didik dapat membandingkan panjang dan berat benda secara langsung, dan membandingkan durasi waktu.	Pemahaman IPAS	Peserta didik dapat mendeskripsikan benda-benda di lingkungan sekitar sebagai bagian dari lingkungan alami.
Uraian Hubungan Antar Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lain			
<p>Peserta didik diminta untuk membawa buah-buahan yang tumbuh disekitar rumahnya untuk dibawa ke sekolah. Kemudian peserta didik mengukur berat benda dengan timbangan yang telah disediakan oleh guru. Peserta didik juga mengukur panjang buah dengan penggaris. Buah tersebut akan didiamkan dalam beberapa hari untuk mengetahui berapa lama buah tersebut masih tetap terlihat segar.</p>			

1. Dari ilustrasi perencanaan pemetaan CP diatas, apakah anda pernah berada diposisi Pak Frans yang mengambil kesempatan menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lainnya? (Ya/Tidak)
2. Jika anda ada diposisi Pak Frans, apakah sudah sesuai pemetaan CP dan uraian hubungan antar topik matematika dan mata pelajaran lain? Berikan alasan anda!

Cermati ilustrasi Pemetaan CP oleh Bu Ida berikut:

Fase A Matematika Elemen : Bilangan	Fase A Matematika Elemen : Analisis Data dan Peluang	Fase A IPAS Elemen : Pemahaman IPAS (sains dan sosial)
Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran
Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20.	Peserta didik dapat mengurutkan, menyortir, mengelompokkan, membandingkan, menyajikan data dari banyak benda dengan menggunakan turus dan pictogram paling banyak 4 kategori.	Peserta didik dapat membedakan lingkungan sehat dan tidak sehat, mencerminkan perilaku hidup sehat dan ikut serta menjaga kebersihan lingkungan rumah dan sekolah.
Uraian Hubungan Antar Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lain		
Peserta didik diminta untuk mencatat jenis sampah (plastik, kertas, botol, kulit buah/sayur) yang mereka buang selama tiga hari. Kemudian meminta peserta didik untuk menjumlah sampah yang mereka buang dan menyortir berdasarkan sampah yang dapat didaur ulang dan yang tidak. Dari data jenis sampah yang dibuang, peserta didik untuk disajikan kedalam bentuk pictogram.		

Jawablah pertanyaan berikut dari ilustrasi bu Ida dan pak Frans:

- Dari ilustrasi pemetaan CP diatas pernahkah anda berada diposisi Bu Ida yang mengaitkan dua elemen CP matematika dan mengaitkannya dengan mata pelajaran lain? (Ya/Tidak)
- Bagaimana dengan teman diklat Anda, cenderung ke ilustrasi guru siapa?
 - Pak Frans
 - Bu Ida



3. Jika anda ada diposisi Bu Ida, apakah sudah benar pemetaan CP-nya? Jika menurut anda masih belum benar, jelaskan alasan anda!

4. Silahkan berdiskusi dengan teman sesama diklat anda! Apakah perbedaan Pak Frans dan Bu Ida ketika memetakan CP dan menguraikan hubungan antar topik-topik matematika dan hubungan matematika dengan mata pelajaran lainnya?

2. Koneksi



Jika anda berada diposisi Pak Frans dan Bu Ida, selamat anda telah berpengalaman membuat perencanaan dengan memetakan dua CP pada matematika dan mata pelajaran lain. Hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya dapat terjadi pada satu elemen matematika dan satu elemen pada mata pelajaran lain difase yang sama. Dapat pula terjadi pada dua elemen matematika yang berbeda dan satu elemen pada mata pelajaran lain difase yang sama.

Modul Cakap

Kegiatan pemetaan CP seperti contoh diatas dapat memudahkan merancang pembelajaran matematika ketika mengajarkan beberapa topik-topik matematika dan menghubungkannya dengan mata pelajaran lain. Peserta didik juga dapat mengetahui keterkaitan topik matematika dan penggunaan matematika di mata pelajaran lain sehingga tidak ada lagi pertanyaan “buat apa belajar matematika” sejak dini. Menghubungkan CP antara dua fase matematika yang berbeda (contoh : fase A dan fase B) dan matematika dengan matapelajaran lain dapat terjadi jika pembelajaran tersebut membutuhkan pengetahuan yang ada di fase A. Ketika guru memunculkan pengetahuan matematika di fase A akan membantu peserta didik mengingatkan kembali konsep pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Peserta didik akan menemukan hubungan bahwa ilmu matematika yang telah didapat dikelas yang lalu sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan persoalan matematika di topik lain dan mata pelajaran lain pada jenjang kelas sekarang.

Silahkan anda berdiskusi secara berkelompok!



Fase C Matematika				Fase C IPAS	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
Analisa data dan peluang	Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan,	Aljabar	Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola	Pemahaman IPAS (sains dan sosial)	Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi



Fase C Matematika				Fase C IPAS	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
	dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak.		bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian.		akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan, ekonomi.

1. Apakah pada fase C matematika dapat dihubungkan antar topik-topik matematika? (Ya / Tidak)
2. Jika ya, sebutkan hubungan antar topik-topik matematika yang dapat dibuat dari fase C?



3. Jika tidak, mengapa tidak dapat dihubungkan?

4. Apakah fase C matematika dan fase C IPAS dapat dihubungkan untuk satu pembelajaran? (Ya / Tidak)

5. Jika ya, sebutkan hubungan antar topik matematika dan mata pelajaran lain yang dapat dibuat dari fase C?

6. Jika tidak, mengapa tidak dapat dihubungkan!



3. Aplikasi

Sekarang giliran ibu bapak peserta diklat bekerja secara kelompok untuk memetakan CP yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan hubungan matematika dengan mata pelajaran lain! Setelah itu diskusikan hasilnya dengan narasumber diklat anda.

Fase ... Matematika		Fase ... (Matapelajaran Lain)	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...
Uraian Hubungan Antar Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lain			
...			

Fase ... Matematika				Fase ... Mata pelajaran lain	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...
Uraian Hubungan Antar Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lain					
...					



4. Refleksi

1. Ceritakan keseruan anda ketika memetakan CP yang menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain?

2. Kesulitan apa yang anda alami ketika memetakan CP yang menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain?

3. Bagaimana anda mengatasinya kesulitan tersebut?



5. Evaluasi

Lakukan evaluasi dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda centang:

No.	Pernyataan	Jawaban	
		Setuju	Tidak Setuju
1	Ada CP matematika yang tidak dapat dihubungkan dengan topik matematika lainnya.		
2	Ada CP matematika yang tidak dapat dihubungkan dengan mata pelajaran lainnya.		
3	Memetakan CP matematika membantu saya mempermudah menghubungkan matematika dengan mata pelajaran lainnya sebagai langkah awal merencanakan pembelajaran.		
4	Saya telah membagikan ilmu yang didapatkan ketika diklat dengan teman guru di sekolah.		
5	Saya merasa mudah untuk menghubungkan topik matematika dalam satu Fase dalam satu elemen dan mata pelajaran lain.		
6	Saya merasa mudah untuk menghubungkan topik matematika dalam satu Fase dalam dua elemen dan mata pelajaran lain.		

Topik 2. Menentukan TP dan Merancang Modul Ajar Pembelajaran Matematika dengan Sistematis yang Mengaitkan Topik-topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya

A. Pengantar

Pada modul cakap, peserta diklat akan berlatih menentukan TP dan merancang modul pembelajaran matematika dengan sistematis yang menghubungkan antar topik-topik matematika dan mata pelajaran lainnya dengan model *ICARE* diterapkan pada tiga tahap pelatihan. Tahap *In-service training-1* merupakan kegiatan lanjutan dari modul topik 1 dan dilanjutkan dengan pendahuluan dan koneksi pada topik 2. Pada tahap **pendahuluan** peserta diklat akan diingatkan kembali tentang bagaimana merancang modul ajar dan pentingnya merancang modul ajar yang mengaitkan matematika dengan mata pelajaran lainnya. Pada tahap **koneksi**, peserta diklat mencermati modul ajar yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya. **Aplikasi** dilaksanakan pada tahap *On the job training* peserta diklat akan diminta menentukan tujuan pembelajaran dan menyusun modul ajar yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya. Peserta diklat juga memiliki tugas pada lembar kerja untuk membuat modul ajar yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya selama satu semester. Peserta diklat memilih salah satu rancangan modul ajar untuk dipraktikkan. Sebelum mempraktikkan di sekolah masing-masing, peserta diklat diberikan kesempatan untuk mendiskusikan tujuan pembelajaran dan modul ajar yang telah dirancang kepada sesama peserta diklat dan narasumber. Setelah itu, peserta diklat mempraktekan perencanaan modul



ajar yang telah dirancang di kelas peserta diklat mengajar. Pada *In-service training-2*, peserta diklat akan melakukan **refleksi** hasil penerapan modul ajar yang telah diterapkan. Peserta diklat akan memaparkan hasil penerapan modul ajar yang menghubungkan antar topik-topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya. Kemudian pada tahap **evaluasi**, peserta diklat menjawab beberapa pertanyaan yang telah disediakan.

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Ketika guru mengajar sangat penting merencanakan pembelajaran guna membantu guru dalam proses belajar di kelas. Hal yang diperlukan dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran adalah dengan menentukan CP, menentukan TP, dan merancang modul ajar. Dikutip dari website <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/perangkat-ajar/konsep-komponen-modul-ajar/> Modul ajar adalah salah satu perangkat ajar yang bertujuan untuk memandu guru melaksanakan pembelajaran. Dalam implementasi kurikulum merdeka guru memiliki kemerdekaan untuk memilih/memodifikasi modul ajar yang telah disiapkan pemerintah atau merancang sendiri modul ajar sesuai dengan karakteristik murid. Komponen inti modul ajar terdiri atas tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan rencana asesmen.

Ketika merancang modul ajar erat kaitannya dengan memilih model pembelajarannya. Dalam memilih model pembelajaran yang sesuai perlu diperhatikan materi yang akan diajarkan, karakteristik siswa, sarana prasarana yang tersedia dan kemampuan guru. Pada modul ini, contoh pada modul ajar tidak dituliskan secara spesifik model pembelajaran yang digunakan, namun hanya berfokus pada komponen inti. Ketika mengerjakan latihan merancang modul ajar.

Ibu dan bapak peserta diklat dapat memodifikasinya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

2. Koneksi

Contoh pemetaan CP dan Modul Ajar Mengaitkan Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lain:

Fase B Matematika Elemen : Aljabar		Fase B Seni Elemen : Menciptakan	
Capain Pembelajaran		Capaian Pembelajaran	
Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau objek sederhana		Peserta didik membuat bunyi musik sederhana menjadi pola baru dengan menggunakan unsur-unsur bunyi musik intrinsic maupun ekstrinsik dengan menggunakan pola irama musik ritmis.	
Penyusunan Modul Ajar yang Mengaitkan Antar Topik-topik Matematika			
Topik : Aljabar & Seni			
Tujuan Pembelajaran	Peserta didik dapat membuat bunyi musik sederhana menjadi pola baru atau pola gambar dengan unsur bunyi musik.		
Domain	Aljabar dan Mencipta pada Seni		
Konteks	Saintifik		
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	Hanya menggunakan media alat musik seperti drum, tamborin, rebana, <i>triangle</i>		
Kelas	4		
Perkiraan JP Unit	4		

<p>Hubungan antar topik matematika.</p>	<p>Peserta didik diminta untuk melakukan gerakan yang dapat terdengar seperti pola musik dan menggambar serta menuliskan pola bunyi suaranya.</p>
<p>Kegiatan Pembelajaran</p>	<p>Merumuskan :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik dikenalkan berbagai macam alat musik dan cara memainkannya. <div data-bbox="539 712 1252 1232"><p>Konga = dipukul Marakas = digoyang goyang Tamborin = dipukul</p><p>Triangle = dipukul Kendang = dipukul Drum = dipukul</p><p>Tifa = dipukul Timpani = dipukul Gong = dipukul</p></div> <ol style="list-style-type: none">2. Peserta didik diberikan contoh pola irama <div data-bbox="539 1384 1252 1729"><p>Pola Irama 1</p><p>cik ting cik ting cik ting</p><p>Pola Irama 2</p><p>cring dung dung cring cring dung dung cring</p></div>

	<p>Menerapkan :</p> <ol style="list-style-type: none">3. Peserta didik diminta untuk melakukan gerakan yang dapat terdengar seperti pola musik dan menggambar serta menuliskan pola bunyi suaranya.4. Peserta didik diminta untuk mencari benda-benda disekitar sekolah yang dapat berbunyi dan menuliskan pola bunyi suaranya. <p>Mengevaluasi :</p> <ol style="list-style-type: none">5. Peserta didik secara bergantian mempresentasikan hasil temuan benda-benda disekitar sekolah yang dapat berbunyi dan menunjukkan pola bunyi suaranya.6. Guru memberikan feedback dan penguatan materi.
<p>Rencana Asesmen</p>	<p>Penilaian Kognitif :</p> <p>Peserta didik diberikan kuis gambar berpola dan diminta untuk meneruskan pola gambar.</p> <div data-bbox="683 1120 1281 1411" data-label="Image"></div> <p>Penilaian Non-Kognitif:</p> <p>Penilaian ketrampilan, sikap, dan penilaian diri peserta didik.</p>



1. Pernahkah anda membuat pemetaan CP dan merancang modul ajar seperti contoh diatas?

Ya / Tidak (pilih salah satu)

Jika belum pernah, jangan berkecil hati. Ayo kita lanjutkan menjawab pertanyaan selanjutnya!

2. Apakah pemetaan CP dan rancangan modul ajar sudah sesuai dengan menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lainnya?

Ya/Tidak (pilih salah satu)

3. Berilah komentar tentang modul ajar di atas!

Ketika merancang pembelajaran matematika kita perlu memperhatikan CP pada setiap fase. Dari ilustrasi rancangan pembelajaran sebelumnya dapat diambil kesimpulan peserta diklat dapat membelajarkan beberapa topik matematika dalam satu waktu atau peserta diklat dapat membelajarkan matematika dan mata pelajaran lainnya sekaligus tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran yang direncanakan. Hal tersebut dapat membantu peserta didik untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Peserta didik dapat mengetahui bahwa ilmu matematika saling bergantung antara satu topik dengan topik lainnya.

Matematika dikenal sebagai ibu dari semua mata pelajaran, merancang modul ajar pembelajaran matematika yang melibatkan mata pelajaran lainnya dapat dijadikan sebagai penguatan numerasi peserta didik. Hal ini sesuai dengan paparan Susanto,dkk (2021) yang mengatakan bahwa modifikasi pembelajaran matematika dengan mata pelajaran lainnya memperkaya pembelajaran dan memberikan kontribusi serta memperdalam pemahaman numerasi.

Silahkan anda berdiskusi secara berkelompok!



Anda telah memperhatikan pemetaan CP dan rancangan modul ajar diatas. Diskusikan dengan kelompok anda rancangan modul ajar yang menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain dengan pemetaan CP dibawah ini. Isilah bagian yang kosong. Kemudian diskusikan dengan narasumber diklat anda!



Fase A Matematika Elemen : Bilangan	Fase A Matematika Elemen : Analisis Data dan Peluang	Fase A Matematika Elemen : Analisis Data dan Peluang
Capain Pembelajaran	Capaian Pembelajaran	Capaian Pembelajaran
Peserta didik dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan benda-benda konkret yang banyaknya sampai 20.	Peserta didik dapat mengurutkan, menyortir, mengelompokkan, membandingkan, menyajikan data dari banyak benda dengan menggunakan turus dan piktogram paling banyak 4 kategori.	Peserta didik dapat membedakan lingkungan sehat dan tidak sehat, mencerminkan perilaku hidup sehat dan ikut serta menjaga kebersihan lingkungan rumah dan sekolah.

Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya

Topik : ...&...

Tujuan Pembelajaran	
Domain	...
Konteks	...
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	...
Kelas	...
Perkiraan JP Unit	...
Hubungan antar topik matematika.	
Kegiatan Pembelajaran	Merumuskan : (anda dapat menambahkan kegiatan)

Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata

Pelajaran Lainnya

Topik : ...&...



Buanglah sampah pada tempatnya! Kalian pasti sangat familiar dengan kalimat ajakan buang sampah.

1. Apakah kamu sudah membuang sampah hari ini?
2. Sampah apa saja yang kamu buang?

Menerapkan : (anda dapat menambahkan kegiatan)

Buatlah piktograf :

- Ambil kertas/kertas kosong
- Gambarlah piktograf
- Isi pictograf dengan simbolnya
- Kamu boleh menghias atau mewarna hasil kerjamu

....
(nama
sampah)

....
(nama
sampah)

....
(nama
sampah)

....
(nama
sampah)

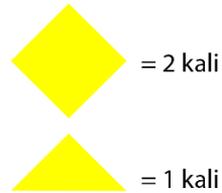
*Jika kurang tabelnya, kamu bisa menambahkan sendiri!



Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata

Pelajaran Lainnya

Topik : ...&...



Mengevaluasi :....

Rencana Asesmen



Ketika menentukan TP dan merancang modul ajar perlu memperhatikan pemetaan CP terlebih dahulu. Ingat, ketika menentukan TP dan merancang modul ajar yang menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain, anda memiliki beberapa macam pilihan:

- 1) Menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP satu Fase matematika dalam satu elemen yang saling menghubungkan antar topik matematika dan CP satu fase mata pelajaran lain dalam satu elemen.
- 2) Menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP satu Fase matematika dalam dua elemen yang saling menghubungkan antar topik matematika dan CP satu fase mata pelajaran lain dalam satu elemen.

- 3) Menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP dua Fase matematika dengan satu elemen yang saling menghubungkan antar topik matematika dan CP satu fase mata pelajaran lain dalam satu elemen.

3. Aplikasi

Sekarang giliran bapak dan ibu peserta diklat untuk menentukan TP dan modul ajar sesuai dengan CP yang telah dipetakan pada topik 1. Ibu dan bapak peserta diklat dapat melihat contoh di atas. Kemudian diskusikan hasilnya dengan teman diklat anda dan konsultasikan dengan pelatih diklat!

Modul Ajar Pembelajaran yang Mengaitkan Antar Topik-Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya

Fase... Matematika		Fase... Mata Pelajaran Lainnya	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...



**Penyusunan Modul Ajar yang Mengaitkan Antar Topik-topik Matematika dan
Mata Pelajaran Lainnya**

Topik : ...&...

Tujuan Pembelajaran	
Domain	
Konteks	
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	
Kelas	
Perkiraan JP Unit	
Konteks	
Hubungan antar topik matematika.	
Kegiatan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Merumuskan :...2. Menerapkan :...3. Mengevaluasi :....
Rencana Asesmen	

Modul Ajar Pembelajaran yang Mengaitkan Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya

Fase...Matematika				Fase...	
				Mata Pelajaran Lainnya	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...

Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya	
Topik : ...&...	
Tujuan Pembelajaran	
Domain	
Konteks	
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	
Kelas	
Perkiraan JP Unit	
Konteks	



**Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata
Pelajaran Lainnya**

Topik : ...&...

Hubungan antar topik matematika.	
Kegiatan Pembelajaran	Merumuskan :... Menerapkan :... Mengevaluasi :....
Rencana Asesmen	

Ayo praktik dikelas!



Silahkan ibu bapak peserta diklat menerapkan modul ajar yang mengaitkan antar topik-topik matematika dan menghubungkan mata pelajaran lainnya dikelas anda mengajar. Anda diberikan kebebasan untuk memilih topik untuk dipraktkan!

4. Refleksi

- 1) Ceritakan keseruan anda ketika menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika dan mata pelajaran lain?

- 2) Kesulitan apa yang anda alami ketika menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika satu fase dalam satu elemen dan mata pelajaran lain?

- 3) Kesulitan apa yang anda alami ketika menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika satu Fase dalam dua Elemen dan mata pelajaran lain?



4) Bagaimana anda mengatasinya kesulitan tersebut?

5) Pemetaan CP, TP dan rancangan modul ajar mana yang anda pilih diterapkan dikelas? Rancangan modul ajar sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika pada *satu elemen* dan mata pelajaran lain atau rancangan modul ajar yang menghubungkan antar topik matematika pada *dua elemen* dan mata pelajaran lain dalam satu fase?

6) Ceritakan keseruan anda menerapkan modul ajar yang sesuai dengan CP antar topik matematika dan mata pelajaran lain anda di kelas?

- 7) Kesulitan apa yang anda alami ketika menerapkan rancangan modul ajar yang sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika atau matematika dengan mata pelajaran lain?

5. Evaluasi

No	Pernyataan	Jawaban	
		Setuju	Tidak Setuju
1	Saya merasa mudah untuk menentukan TP dan merancang modul ajar yang sesuai dengan pemetaan CP matematika yang menghubungkan antar topik matematika <i>satu Fase dalam satu elemen</i> dan mata pelajaran lain.		
2	Saya merasa mudah untuk menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP yang menghubungkan matematika <i>satu Fase dalam dua elemen</i> dan mata pelajaran lain.		
3	Memetakan CP matematika terlebih dahulu membantu saya mempermudah menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP yang menghubungkan matematika <i>satu Fase dalam dua elemen</i> dan mata pelajaran lain.		



4	Memetakan CP matematika terlebih dahulu membantu saya mempermudah menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP yang menghubungkan matematika <i>satu Fase dalam dua elemen</i> dan mata pelajaran lain.		
5	Saya telah membagikan ilmu yang didapatkan ketika diklat dengan teman guru di sekolah.		
6	Saya akan menerapkan menentukan TP dan merancang modul ajar sesuai dengan pemetaan CP yang telah saya buat.		

Lembar Kerja

Tentukan TP dan rancanglah modul ajar sesuai dengan CP yang menghubungkan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya selama 1 semester! Ibu dan bapak peserta diklat dapat melihat contoh di atas.

Modul Ajar Pembelajaran yang Mengaitkan Antar Topik-Topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya

Fase... Matematika		Fase... Mata Pelajaran Lainnya	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...

Penyusunan Modul Ajar yang Mengaitkan Antar Topik-topik Matematika dan Mata Pelajaran Lainnya	
Topik : ...&...	
Tujuan Pembelajaran	
Domain	
Konteks	
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	
Kelas	



**Penyusunan Modul Ajar yang Mengaitkan Antar Topik-topik Matematika dan
Mata Pelajaran Lainnya**

Topik : ...&...

Perkiraan JP Unit	
Konteks	
Hubungan antar topik matematika.	
Kegiatan Pembelajaran	<p>4. Merumuskan :...</p> <p>5. Menerapkan :...</p> <p>6. Mengevaluasi :....</p>
Rencana Asesmen	

**Modul Ajar Pembelajaran yang Mengaitkan Matematika dengan Mata
Pelajaran Lainnya**

Fase...Matematika				Fase... Mata Pelajaran Lainnya	
Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran
...

Penyusunan Modul Ajar yang Menghubungkan Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya	
Topik : ...&...	
Tujuan Pembelajaran	
Domain	
Konteks	
Alat-alat matematika dan media pembelajaran	
Kelas	
Perkiraan JP Unit	
Konteks	
Hubungan antar topik matematika.	
Kegiatan Pembelajaran	Merumuskan :... Menerapkan :... Mengevaluasi :....
Rencana Asesmen	



Bahan Bacaan

Beberapa bahan bacaan yang dapat digunakan dalam mempelajari modul berkembang ini yaitu:

1. Peraturan Direktur Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Nomor 0340/B/HK.01.03/2022 Tentang Kerangka Kompetensi Literasi Dan Numerasi Bagi Guru Pada Sekolah Dasar yang diakses pada link:
<https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/kerangka-kompetensi-literasi-dan-numerasi-bagi-guru-pada-sekolah-dasar>
2. Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang dapat diakses pada link:
https://hasilun.pusmenjar.kemdikbud.go.id/akm/Framework_AKM_31032022.pdf
3. Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.
4. Modul Literasi dan Numerasi Jenjang SD :
<https://bersamahadapikorona.kemdikbud.go.id/tingkat-sd-modul-belajar-literasi-numerisasi/>



Daftar Pustaka

- Goos, M., Geiger, V., Dole, S., Forgasz, H., & Bennison, A. (2020). No Title. *Numeracy across the Curriculum: Research-Based Strategies for Enhancing Teaching and Learning*.
- Maknun, J., & Siahaan, P. (2017). An implementation of ICARE approach (introduction, connection, application, reflection, extension) to improve the creative thinking skills. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 812, No. 1, p. 012022). IOP Publishing.
- OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
- Pusmenjar. (2021). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan. (2019). *Kajian Akademik dan Rekomendasi Reformasi Sistem Asesmen Nasional*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Republik Indonesia, *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*.
- Susanto, Dicky., dkk. (2021). *Inspirasi Pembelajaran yang Memperkuat Numerasi pada Matematika untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

