



Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

**Pengetahuan Profesional Aspek
Numerasi Hubungan antar Topik
Matematika dan antara Matematika
dengan Mata Pelajaran Lain**



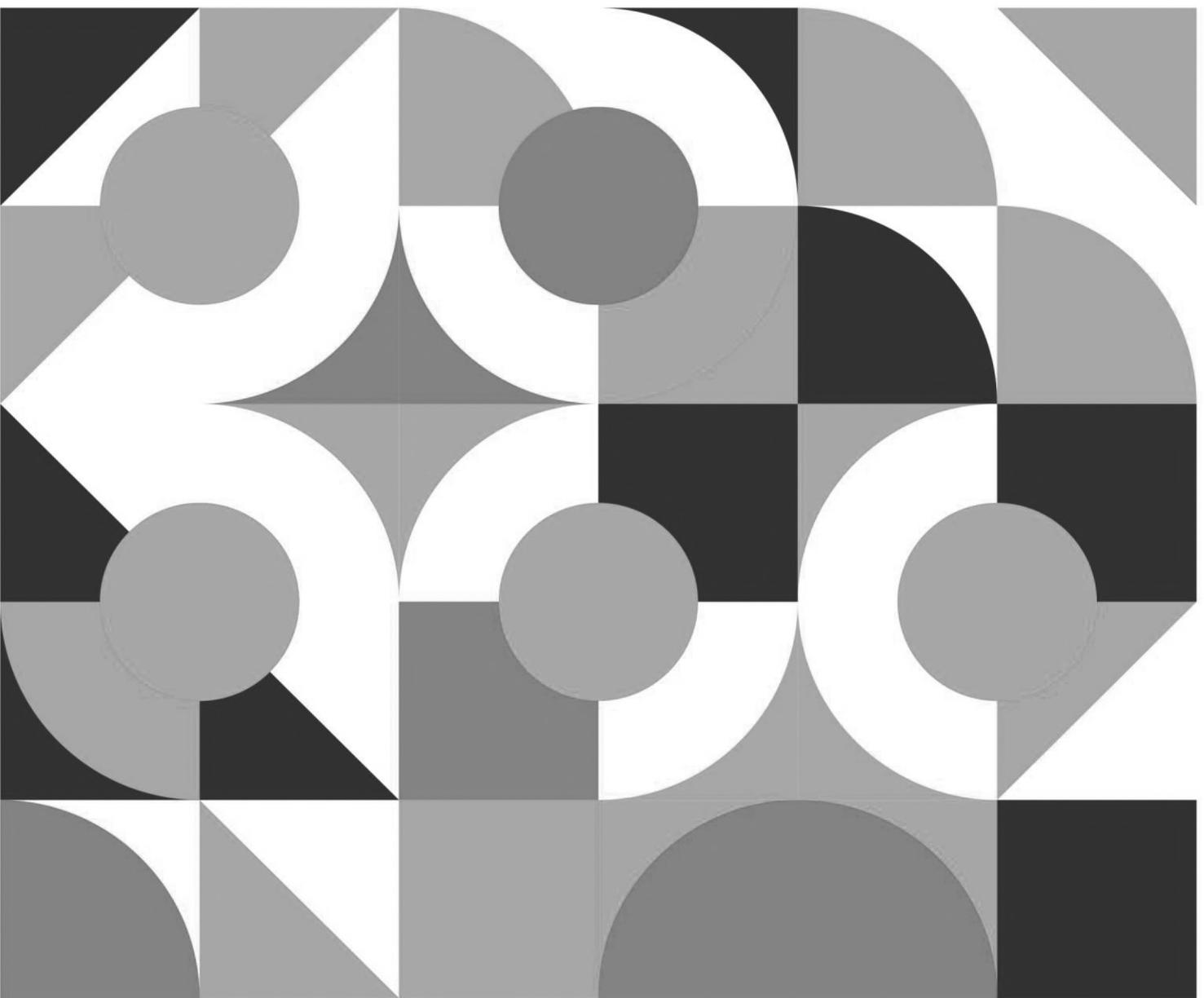


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

**Pengetahuan Profesional Aspek
Numerasi Hubungan antar Topik
Matematika dan antara Matematika
dengan Mata Pelajaran Lain**



Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Pengetahuan Profesional Aspek Numerasi Hubungan antar Topik Matematika dan antara Matematika dengan Mata Pelajaran Lain

Penulis:

I Ketut Kertayasa

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
Hubungan antar Topik Matematika dan antara Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya	vii
Pengantar	vii
A. Gambaran Umum Modul	vii
B. Target Kompetensi	vii
C. Tujuan Pembelajaran	viii
D. Pola Pembelajaran	viii
E. Tagihan	ix
Topik 1. Hubungan Antar Topik Matematika dan Matematika dengan Pelajaran Lain	1
A. Pengantar	1
B. Aktivitas Pembelajaran	2
1. Pendahuluan	2
2. Koneksi	6
3. Aplikasi	9
4. Refleksi	10
5. Evaluasi	14
Lembar Kerja	20
Bahan Bacaan	22
Daftar Pustaka	23



Hubungan antar Topik Matematika dan antara Matematika dengan Mata Pelajaran Lainnya

Pengantar

A. Gambaran Umum Modul

Modul yang dikembangkan merupakan penjabaran secara teknis Peraturan Direktur Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Nomor 0340/B/Hk.01.03/2022 Tentang Kerangka Kompetensi Literasi Dan Numerasi Bagi Guru pada Sekolah Dasar. Pada modul ini secara khusus menguraikan pengetahuan profesional yang harus dimiliki oleh seorang guru sekolah dasar pada aspek numerasi dengan cakupan hubungan antar topik matematika dan antara matematika dengan mata pelajaran lainnya. Modul ini dapat digunakan dalam diklat baik secara tatap muka maupun *online*. Estimasi waktu yang digunakan dalam menyelesaikan keseluruhan isi modul cakap ini yaitu 8 jam pelajaran (JP) untuk diklat secara tatap muka maupun *online*. Setiap kompetensi yang dilalui oleh peserta diklat akan menggunakan sistem *In-service training-1* selama 3 JP dilanjutkan dengan *On the job training* selama 2 JP dan diakhiri dengan *In-service training-2* selama 3 JP.

B. Target Kompetensi

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta diklat dapat menggunakan hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya sebagai konteks dan konten numerasi.



C. Tujuan Pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai dari masing-masing kompetensi yaitu:

1. Peserta diklat dapat mengaplikasi hubungan antar topik matematika sebagai konteks dan konten numerasi dengan benar.
2. Peserta diklat dapat menggunakan hubungan matematika dengan mata pelajaran lain sebagai konteks dan konten numerasi dengan benar.

D. Pola Pembelajaran

Pola pembelajaran yang digunakan dalam implementasi modul ini yaitu model ICARE yang terdiri dari 5 tahapan yakni *Introduction*, *Connection*, *Application*, *Reflection*, dan *Evaluation*. Tahapan pelatihan untuk setiap kompetensinya yaitu:

1. *Introduction* atau tahap pendahuluan merupakan tahap dimana fasilitator menanamkan pemahaman tentang pembelajaran yang akan dilalui dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini fasilitator juga memberikan pertanyaan pemantik serta analisis masalah numerasi. Selanjutnya meminta peserta diklat untuk mengklasifikasikan topik matematikanya atau pelajaran lain yang terkandung didalamnya.
2. *Connection* yaitu tahap dimana fasilitator menghubungkan masalah numerasi yang baru dengan sesuatu yang sudah dikenal peserta diklat dari pembelajaran atau pengalaman sebelumnya.
3. *Application* merupakan tahapan yang memberikan kesempatan peserta diklat untuk mempraktikkan dan menerapkan pengetahuan sesuai dengan tujuan diklat yang akan dicapai.

4. *Reflection and Extension* merupakan tahapan untuk meringkas atau menyimpulkan pembelajaran yang sudah didapatkan dan dilanjutkan dengan pemberian penugasan.
5. *Evaluation* adalah tahapan untuk menambah penguasaan pemahaman materi diluar jam pelajaran yang dapat dilakukan dengan memberikan tugas atau pekerjaan rumah. Selain itu peserta diklat akan diberikan tes untuk mengetahui ketercapaian tujuan.

Pelatihan ini dirancang dengan pola *In-On-In* (*In service training-1, On the job training, In service training-2*). Pembelajaran yang digunakan pada pelatihan ini berbasis aktivitas di mana peserta diklat akan membentuk pengalaman yang membantu pengetahuan dan keterampilannya menjadi cakap. Selain itu, peserta akan menerapkannya saat kembali ke instansi tempat bekerja. Refleksi akan dilakukan berdasarkan pengalaman penerapan nyata yang dilakukan.

E. Tagihan

Adapun beberapa tagihan yang harus dilakukan atau dikumpulkan yaitu:

- 1) Hasil penerapan hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lain sebagai konteks dan konten.
- 2) File untuk presentasi pada tahap penerapan (*applying*).
- 3) Pendapat teman sejawat di sekolah tentang penerapan hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lain.
- 4) Refleksi diri dalam bentuk tugas atau rangkuman.



Topik 1. Hubungan Antar Topik Matematika dan Matematika dengan Pelajaran Lain

A. Pengantar

Peserta diklat dikatakan memiliki kompetensi **cakap** apabila peserta diklat dapat menggunakan hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lainnya sebagai konteks dan konten numerasi. Sehingga dalam pelatihan ini peserta diklat diminta untuk menggunakan topik matematika atau mata pelajaran lain sebagai konteks dan konten numerasi. Pada kegiatan *In-service training 1*, dilakukan kegiatan pendahuluan dan koneksi. Pada tahap pendahuluan peserta diklat diingatkan kembali dengan tujuan pembelajaran, diberikan pertanyaan pemantik, serta secara bersama-sama menganalisis kasus numerasi yang ada pada modul. Pada tahap koneksi, peserta diklat diingatkan kembali apa itu numerasi dan kompenyanya. Pada kegiatan ini peserta diklat masalah numerasi dan diminta untuk menggunakan topik matematika dan mata pelajaran sebagai konteks dan konten pembelajaran. Pada tahap *On the job training*, peserta diklat akan diminta untuk menggunakan kemampuan numerasinya untuk memanfaatkan hubungan antar topik dan matematika dengan pelajaran lain sebagai konten dan konteks baik dilakukan secara mandiri atau dengan teman sejawat. Temuannya dibuatkan dalam bentuk file presentasi. Selanjutnya pada *In-service training 2*, peserta diklat melaksanakan *Reflection* dan *Evaluation*. Peserta diklat akan mempresentasikan hasil temuannya pada tahap *on* untuk dilakukan diskusi dan direfleksi. Pada tahap ini, peserta diklat juga diminta untuk merangkum, diberikan penugasan untuk memperkuat materi yang telah dipelajari kemudian dilanjutkan dengan tes sumatif pada akhir modul.



B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Pada tahap pendahuluan, setelah fasilitator menyampaikan tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan pertanyaan pemantik dan analisis masalah numerasi yang dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan yang dapat meningkatkan indikator kompetensi cakup peserta diklat.

- 1) Pertanyaan pemantik:
 - a. Apakah hubungan dua topik matematika dapat digunakan sebagai konteks dan konten numerasi? Berikan contohnya!
 - b. Apakah dalam membuat masalah numerasi harus dimulai dari hubungan antar topik matematika?
 - c. Apakah manfaat saat mampu menggunakan hubungan antar topik matematika dalam menentukan konteks dan konten numerasi?
 - d. Apakah hubungan matematika dan pelajaran lain selalu dapat digunakan sebagai konteks dan konten numerasi? Berikan alasannya!

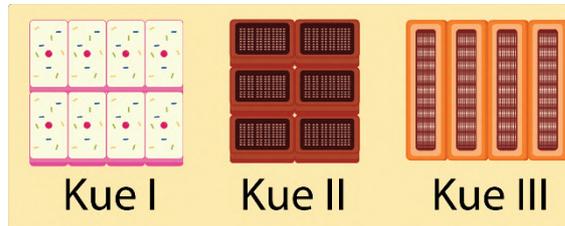
2) Analisis kasus

Kasus 1

Bu Tutik adalah guru kelas IV Sekolah Dasar. Minggu depan ia akan mengajar topik pecahan senilai dan perbandingan pecahan. Agar pembelajarannya menarik, Bu Tutik memulai dengan menggunakan masalah numerasi tentang Acara Syukuran dengan menggunakan konten bilangan dan konteks sosial-budaya.



Acara Syukuran



Santi adalah siswa kelas IV SD yang berprestasi. Pada ajang Olimpiade Sains Nasional tahun 2020, ia meraih medali perak pada bidang IPA. Sebagai wujud syukurnya, ia mengundang teman-temannya ke rumahnya. Orang tuanya menyediakan tiga kue lapis (Kue I, Kue II, Kue III) dan dipotong menjadi bagian yang sama. Banyak potongan setiap kue berbeda seperti tampak pada gambar di atas. Jika Fadilah mengambil dua bagian pada kue I, Tina mengambil satu bagian pada kue II, dan Rani mengambil satu bagian pada kue III, tentukan:

- 1) Siapakah yang makan bagian kue yang sama?
- 2) Siapakah yang mengonsumsi bagian kue paling sedikit?

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh Ibu Tutik,

- a. Apakah hubungan antar topik yang digunakan sudah sesuai dengan konteks dan konten numerasi?
- b. Periksalah capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, apakah topik tersebut sudah sesuai dengan capaian pembelajaran pada fase B (kelas III atau IV)?
- c. Adakah mata pelajaran lain yang terkandung dari masalah numerasi yang diberikan? Jika ada tuliskan mata pelajaran dan capaian pembelajaran!

Kasus II

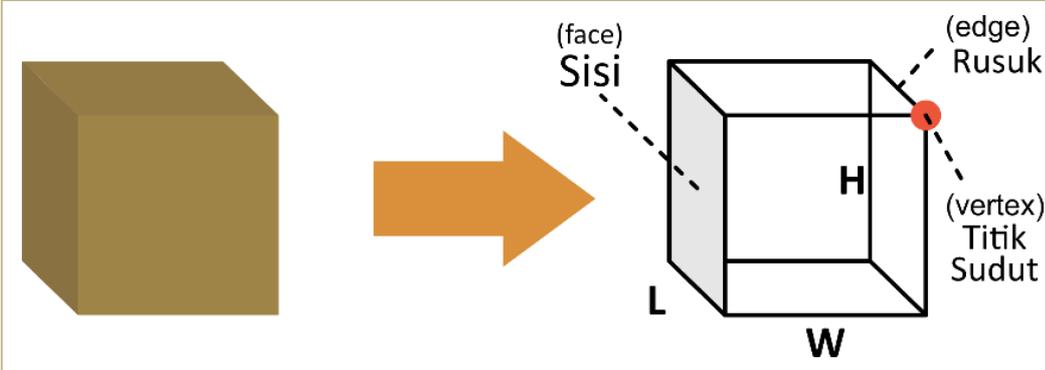
Pak Ferdy adalah guru kelas V Sekolah Dasar. Pada pembelajaran hari ini, pak Ferdy menggunakan konteks pribadi dan konten geometri. Pak Ferdy mengaitkan capaian pembelajaran matematika “Siswa mampu mengontruksi dan mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya)” capaian



Bahasa Inggris “*Students understand familiar and new vocabulary with support from visual cues or context clues*”, dan Seni Rupa “Peserta didik terbiasa menggunakan alat, bahan dan prosedur dasar yang tepat dalam menggambar”. Pada kegiatan pembelajaran ini, Pak Ferdy meminta siswa untuk menggambar sebuah kubus menggunakan pensil berwarna dan penggaris. Selanjutnya ia mengenalkan bagian-bagian pada kubus menggunakan Bahasa Indonesia dan Inggris.

Mengenal Bagian-Bagian Kubus

Abel adalah siswa kelas V SD. Abel dan teman-temannya diminta untuk membawa alat gambar pada pelajaran selanjutnya. Pada saat pelajaran yang ditunggu-tunggu, Abel dan teman-temannya diinstruksikan untuk menggambar kubus kayu yang dibawa oleh gurunya. Setelah Abel dan teman-temannya selesai menggambar, gurunya menampilkan *visual cues* dengan menggunakan Bahasa Inggris seperti pada gambar dibawah ini. Tujuannya adalah agar Abel dan teman-temannya mempunyai kosakata istilah matematika baru dalam Bahasa Inggris. Lalu, berdasarkan gambar yang dibuat oleh Abel dan teman-temannya, gurunya memberi pertanyaan-pertanyaan seperti berikut:



The diagram shows a 3D brown cube on the left. An orange arrow points to a 2D wireframe cube on the right. The wireframe cube has labels: 'Sisi' (face) with a dashed line pointing to the front face, 'Rusuk' (edge) with a dashed line pointing to the top-right edge, and 'Titik Sudut' (vertex) with a dashed line pointing to the top-right-front corner. The dimensions are labeled as 'L' (length) for the bottom edge, 'W' (width) for the bottom edge, and 'H' (height) for the vertical edge.

Tentukan:

- Banyaknya sisi (face) kubus!
- Banyaknya titik sudut (vertex)!
- Apakah pada kubus, $L = W = H$?

Berdasarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh Pak Ferdy,

- Apakah hubungan matematika dengan mata pelajaran lain yang digunakan sudah sesuai dengan konteks dan konten numerasi?
- Periksalah capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, apakah mata pelajaran matematika dan pelajaran lain yang digunakan tersebut sudah sesuai dengan capaian pada fase C (kelas V atau VI)?
- Apakah ada topik matematika atau mata pelajaran lain yang masih dapat dikaitkan dari masalah yang diberikan?



2. Koneksi

Mari mengingat kembali!

Konteks numerasi dibedakan menjadi tiga yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik sedangkan konten dibedakan menjadi lima kelompok, yaitu bilangan, geometri, pengukuran, analisis data dan peluang serta aljabar. Level kesukaran soal numerasi dibagi menjadi tiga yaitu *knowing* (pengetahuan dan pemahaman), *applying* (penerapan), dan *reasoning* (penalaran). Bentuk soal numerasi yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, isian, dan esai atau uraian.

Pada Kurikulum Merdeka mata pelajaran lain selain matematika yang dipelajari pada tingkat Sekolah Dasar yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), Bahasa Indonesia, Seni Rupa, Seni Musik, Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), Pendidikan Agama dan Pekerti, Pendidikan Pancasila, Bahasa Inggris, serta Muatan lokal.

Sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan dalam menggunakan hubungan antar topik matematik dan hubungan matematika dengan mata pelajaran lain sebagai konteks dan konten numerasi, jawablah pertanyaan pada masalah berikut secara berkelompok!

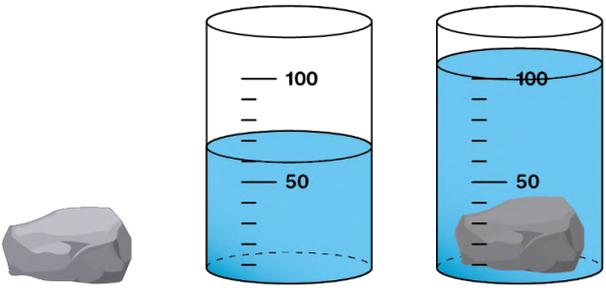
Fase/CP/Konteks/Konten	Kegiatan Numerasi
Fase:B CP: 1. Menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang	Penggunaan Paket Data Internet Berikut adalah diagram batang yang menggambarkan penggunaan paket data (MB) dalam satu minggu oleh Ardi

<p>2. Melakukan operasi penjumlahan bilangan cacah sampai 1.000</p> <p>Konteks: Personal</p> <p>Konten: Data dan Ketidakpastian</p>	<p>Penggunaan paket data dalam 1 minggu di masa pandemi</p> <p>Megabytes (MB)</p> <table border="1"> <caption>Data from Bar Chart: Penggunaan paket data dalam 1 minggu di masa pandemi</caption> <thead> <tr> <th>Kategori</th> <th>Penggunaan (MB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Facebook</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Whatsapp</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Game</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Youtube</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Lainnya</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data di atas, tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"> perkiraan terbaik dari penggunaan paket data pada aplikasi <i>game</i>? total penggunaan data pada aplikasi <i>Facebook</i> dan <i>Whatsup</i> dalam satu minggu! 	Kategori	Penggunaan (MB)	Facebook	100	Whatsapp	50	Game	250	Youtube	1000	Lainnya	150
Kategori	Penggunaan (MB)												
Facebook	100												
Whatsapp	50												
Game	250												
Youtube	1000												
Lainnya	150												

Berdasarkan informasi yang disajikan,

- 1) Apakah konteks, konten, hubungan antar topik matematika yang diberikan sudah sesuai dengan masalah numerasi yang disajikan?
- 2) Adakah topik matematika lain atau mata pelajaran lain yang masih berhubungan dengan kegiatan yang diberikan? Berikan alasannya!

Fase/CP/Konteks/Konten	Kegiatan Numerasi
<p>Fase:B</p> <p>CP:</p> <p>1. Menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang</p>	<p>Mengukur Volume Benda</p> <p>Edo menemukan sebongkah logam tak beraturan, dan ia penasaran ingin mengetahui volume bongkahan logam tersebut. Untuk itu Edo memasukkan bongkahan logam tersebut ke dalam gelas ukur. Ternyata ada perubahan ketinggian permukaan air di dalam gelas ukur seperti gambar berikut.</p>

<p>2. Melakukan operasi pengurangan bilangan cacah sampai 1.000</p> <p>Mata pelajaran lain: Bahasa Indonesia CP: Menulis teks prosedur tentang kehidupan sehari-hari</p> <p>Konteks: Saintifik</p> <p>Konten: Data dan Ketidakpastian</p>	 <p>untuk menentukan volume bongkahan logam itu, Edo teringat langkah-langkah percobaan mengukur volume benda beraturan di sekolah.</p> <p>a. Tulislah langkah-langkah mengukur volume benda tak beraturan!</p> <p>b. Tentukan volume benda tak beraturan tersebut!</p>
---	---

Berdasarkan informasi yang disajikan,

- 1) apakah konteks, konten, hubungan antar topik matematika, mata pelajaran lain yang diberikan pada tabel sudah sesuai dengan masalah numerasi yang disajikan? Berikan alasannya!
- 2) Apakah hanya capaian pembelajaran mata pelajaran bahasa Indonesia yang cocok untuk masalah yang disajikan?
- 3) Dapatkan masalah numerasi yang diberikan sehingga capaian pelajaran IPAS dapat termasuk di dalam masalah yang disajikan?

Tuliskan jawaban kalian pada tabel berikut.

3. Aplikasi

Pada tahap ini (*on the job training*), peserta diklat secara individu atau bekerja sama dengan guru lain asal sekolahnya untuk menuliskan atau memodifikasi masalah numerasi yang memuat hubungan antar topik matematika atau matematika dengan mata pelajaran lain. Selanjutnya peserta diklat menyajikan hasil pada tahap aplikasi ini pada *in-service-training-2*.

Modifikasi masalah numerasi berikut sehingga selain memuat hubungan antar topik matematika (penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah), juga memuat hubungan mata pelajaran lain yaitu IPAS dengan capaian pembelajaran “mengetahui jenis-jenis penyakit menular dan tidak menular”.

PASIEN BEROBAT KE KLINIK

Perhatikan data pasien yang berobat di sebuah klinik!

NO.	Hari	Turus
1	Senin	
2	Selasa	
3	Rabu	
4	Kamis	?
5	Sabtu	

Jika banyak pasien yang berobat selama lima hari adalah 100 orang, maka

- 1) banyak pasien pada hari Kamis adalah
- 2) Tuliskan masalah numerasi berdasarkan hubungan antar topik dan mata pelajaran lain yang diberikan serta tentukan konteks dan kontennya!



Keterangan	Masalah Numerasi
<p>Topik matematika yang berhubungan dengan pelajaran lain:</p> <p>Topik matematika</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mengelompokan data2. Membandingkan data <p>Mata pelajaran lain:</p> <p>Pendidikan Pancasila (mengetahui wilayah konteks kabupaten/kota) sebagai bagian dari wilayah NKRI)</p> <p>Konteks:</p> <p>Konten:</p>	

4. Refleksi

Pada tahap ini, fasilitator memilih secara acak peserta diklat untuk mempresentasikan hasil pengaplikasian hubungan antar topik matematika dan matematika dengan mata pelajaran lain dikerjakan pada tahap penerapan. Setiap peserta yang terpilih diminta mempresentasikan hasil kegiatan yang telah dibuat maksimal 10 menit. Peserta lain menanggapi presentasi yang ditampilkan oleh peserta yang terpilih. Fasilitator bersama peserta diklat menyimpulkan pelatihan yang telah dilalui. Fasilitator memberikan penguatan tentang kompetensi layak dengan penugasan sebagai berikut:

Tugas: Berilah tanggapan dari dua masalah yang diberikan

1) Bacalah kolom bagian keterangan dan masalah numerasi yang disajikan

Keterangan	Masalah Numerasi
<p>Topik matematika yang berhubungan dengan pelajaran lain:</p> <p>Topik matematika</p> <p>a) Penjumlahan pecahan</p> <p>b) Pengurangan pecahan</p> <p>c) Mata pelajaran lain: Pendidikan Pancasila</p> <p>Konteks: sosial-budaya</p> <p>Konten: bilangan</p>	<p style="text-align: center;">Sumbangan Buku Perpustakaan</p>  <p>Perpustakaan sekolah mendapatkan sumbangan buku-buku dari orangtua murid. Sebanyak 30% dari buku-buku sumbangan tersebut adalah buku cerita fiksi, 0.25 bagian adalah buku pelajaran, dan sisanya adalah buku ensiklopedia. Berapa bagian dari semua buku yang disumbangkan merupakan buku ensiklopedia?</p>

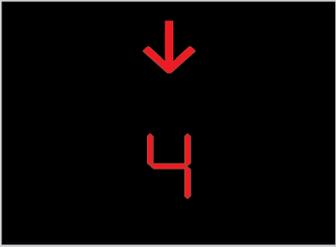
Berdasarkan informasi yang disajikan di atas,

- a. Apakah konteks, konten, hubungan antar topik matematika, mata pelajaran lain yang diberikan pada tabel sudah sesuai dengan masalah numerasi yang disajikan? Berikan alasannya!
- b. Apakah hanya capaian pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Pancasila yang cocok untuk masalah yang disajikan?
- c. Dapatkan masalah numerasi memuat lebih dari satu mata pelajaran lain?



Tuliskan jawaban Anda pada lembar jawaban berikut.

2) Bacalah kolom bagian keterangan dan masalah numerasi yang disajikan

Fase/Konten/Konteks /Konten	Masalah Numerasi													
<p>Fase C</p> <p>CP matematika</p> <p>Topik matematika</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membandingkan berbagai pecahan2. melakukan operasi penjumlahan pecahan.3. melakukan operasi penjumlahan pecahan. <p>CP Pendidikan Pancasila: Peserta didik dapat membangun kebersamaan di sekolah</p> <p>Konteks: Sosial-Budaya</p> <p>Konten: Bilangan</p>	<p style="text-align: center;">Kapasitas Lift</p> <p>Perhatikan keterangan pada gambar lift di bawah ini!</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Louser lift</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Lift penumpang</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Kapasitas</td><td style="text-align: center;">: 550kg</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Penumpang</td><td style="text-align: center;">: 8 orang</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">DILARANG MEROKOK</td></tr></table></div> <div style="text-align: center;"></div> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td style="width: 33%;">Andi 95 KG</td><td style="width: 33%;">Rosa 83 KG</td><td style="width: 33%;">Joni 35 KG</td></tr></table>	Louser lift		Lift penumpang		Kapasitas	: 550kg	Penumpang	: 8 orang	DILARANG MEROKOK		Andi 95 KG	Rosa 83 KG	Joni 35 KG
Louser lift														
Lift penumpang														
Kapasitas	: 550kg													
Penumpang	: 8 orang													
DILARANG MEROKOK														
Andi 95 KG	Rosa 83 KG	Joni 35 KG												

Perpustakaan sekolah mendapatkan sumbangan buku-buku dari orangtua murid. Sebanyak 30% dari buku sumbangan tersebut adalah buku cerita fiksi, 0.25 bagian adalah buku pelajaran, dan sisanya adalah buku ensiklopedia. Berapa bagian dari semua buku yang disumbangkan merupakan buku ensiklopedia?

Pernyataan	Benar	Salah
Andi, Rosa, dan Joni dapat masuk dan menggunakan lift secara bersama-sama.		
Lift sudah tidak dapat diisi lagi.		

Berdasarkan informasi yang disajikan di atas,

- 1) Apakah konteks, konten, hubungan antar topik matematika yang diberikan pada tabel sudah sesuai dengan masalah numerasi yang disajikan? Berikan alasannya!
- 2) Apakah mata pelajaran IPAS sudah sesuai dengan masalah numerasi yang diberikan?



Tuliskan jawaban kalian pada tabel berikut.

5. Evaluasi

Jawablah pertanyaan yang diberikan!

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom Setuju, Tidak setuju, atau Ragu-ragu dari setiap pernyataan yang diberikan pada tabel berikut!

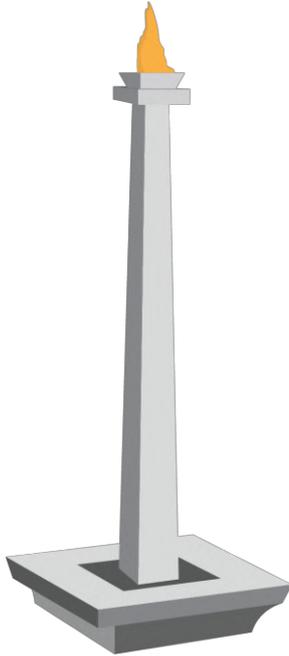
No	Pernyataan	Sikap		
		Setuju	Tidak setuju	Ragu-ragu
1	Setiap dua topik matematika dapat dijadikan konteks dan konten numerasi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Pada masalah numerasi minimal ada dua topik matematika yang saling berhubungan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Masalah numerasi dapat dimodifikasi sehingga dapat memuat pelajaran lain.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4	Matematika dan pelajaran lain merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Dalam membuat masalah numerasi selalu yang ditentukan pertama kali adalah hubungan antar topik dan mata pelajaran lain yang berhubungan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Pada masalah numerasi, topik matematika yang paling banyak memiliki hubungan dengan pelajaran lain adalah pembagian bilangan asli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Masalah numerasi yang mengandung konten data dan ketidakpastian selalu memuat topik mengenal bentuk bangun datar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Dalam satu masalah numerasi dapat memuat lebih dari dua hubungan antar topik dan lebih dari satu mata pelajaran lain.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bacalah kolom bagian keterangan dan masalah numerasi yang disajikan!

Fase/Konten/Konteks	Masalah Numerasi
---------------------	------------------



/Konten	
<p>Fase C</p> <p>CP matematika</p> <ol style="list-style-type: none">1. Penjumlahan bilangan2. Perkalian bilangan3. Luas bangun datar <p>Konteks: Sosial-Budaya</p> <p>Konten: Geometri</p>	<p>Tugu Monumen Nasional (Tugu Monas)</p> <p>Monumen Nasional atau yang populer disingkat dengan Monas atau Tugu Monas adalah monumen peringatan yang didirikan untuk mengenang perlawanan dan perjuangan rakyat Indonesia untuk merebut kemerdekaan dari pemerintahan kolonial Hindia Belanda. Pembangunan monumen ini dimulai pada tanggal 17 Agustus 1961 di bawah perintah presiden Soekarno dan dibuka untuk umum pada tanggal 12 Juli 1975. Tugu ini diberi mahkota lidah api yang dilapisi lembaran emas yang melambangkan semangat perjuangan yang menyala-nyala. Monas terletak tepat di tengah Lapangan Medan Merdeka, Jakarta Pusat.</p> 

Lebar bagian atas sisi cerobong
5cm

Tinggi cerobong lift
110cm

Lebar bagian bawah sisi cerobong
6cm

Jika bagian sisi yang tampak dicat berwarna putih dengan biaya Rp 80.000,00/m², berapa biaya keseluruhan untuk pengecatan.

Berdasarkan informasi yang disajikan di atas, apakah konteks, konten, hubungan antar topik matematika, mata pelajaran lain yang diberikan pada tabel sudah sesuai dengan masalah numerasi yang disajikan? Berikan alasannya!

Modifikasilah masalah berikut agar memuat pelajaran lain sesuai dengan kolom keterangan pada tabel!

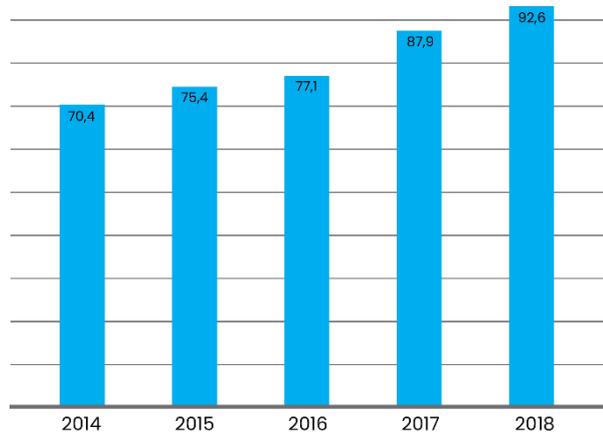
Fase/Konten/Konteks /Konten	Masalah Numerasi
Fase B: CP matematika 1. Mengintepretasikan data yang disajikan dalam bentuk diagram batang 2. Pengurangan pecahan desimal	<p style="text-align: center;">Ekspor Kopi</p> Kabupaten Temanggung merupakan salah satu kota penghasil kopi. Berikut disajikan data ekspor kopi yang dilakukan oleh kota tersebut dalam 5 tahun



CP Pelajaran Seni Rupa:
menggunakan elemen seni
rupa berupa warna

Konteks: Sosial-Budaya

Konten: Data dan
ketidakpastian.



Selisih ekspor kopi tahun 2018 dan 2014 adalah ...



Tuangkan hasil modifikasi masalah numerasi di atas, pada kotak dibawah ini

Hasil modifikasi:

Buatlah masalah numerasi yang sesuai dengan hubungan antar topik atau hubungan matematika dengan pelajaran lain sesuai dengan permintaan pada kolom keterangan, kemudian tentukan konteks dan kontennya!

Fase/Konten/Konteks /Konten	Masalah Numerasi
Fase C: CP matematika 1. menghitung keliling bangun datar gabungan 2. menghitung luas bangun datar gabungan Mata pelajaran lain: Bahasa Inggris (CP: <i>showing evidence of a developing understanding of the writing process</i>) Konteks: Konten:	



Lembar Kerja

Sebagai tahap refleksi, lengkapi tabel berikut dengan menuliskan hubungan antar topik matematika (misalnya penjumlahan bilangan asli dengan perkalian, pecahan senilai dengan penjumlahan pecahan, dan lainnya) atau hubungan matematika dengan pelajaran lain (misalnya bilangan dengan pelajaran IPAS, matematika dengan PJOK, dan lainnya). Tulislah masing-masing dua contoh masalah numerasi berbeda sesuai dengan permintaan pada tabel berikut!

No	Contoh Soal Numerasi	Keterangan
Hubungan antar topik matematika		
1		1) Hubungan antar topik matematika: a. Menentukan nilai tempat b. bilangan cacah c. Membandingkan bilangan cacah Konteks: Konten:

2		<p>1) Hubungan antar topik matematika:</p> <p>a. Mengembangkan pola gambar yang melibatkan penjumlahan bilangan cacah</p> <p>b. Mengembangkan pola bilangan yang membesar melibatkan penjumlahan bilangan cacah</p> <p>Konteks:</p> <p>Konten:</p>
<p>Hubungan matematika dengan pelajaran lain</p>		
1		<p>Materi matematika: Bilangan</p> <p>Pelajaran lain: Pendidikan Pancasila</p> <p>Konteks:</p> <p>Konten:</p>
2		<p>Materi matematika: Geometri</p> <p>Pelajaran lain: Seni Rupa</p> <p>Konteks:</p> <p>Konten:</p>



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. Contoh soal Numerasi yang dapat diakses pada link: https://pusmenjar.kemdikbud.go.id/an/asesmen_kompetensi_minimum/view/literasi-matematika
4. 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 yang dapat diakses pada link: <https://berkas.dpr.go.id/akd/dokumen/K10-43-ab142b64572cc6e5a110ee81cc8dfb3e.pdf>
5. Tentang Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD yang dapat diakses pada link: <https://bersamahadapikorona.kemdikbud.go.id/tingkat-sd-modul-belajar-literasi-numerisasi/>

Daftar Pustaka

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.

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*.