



Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Layak

Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks



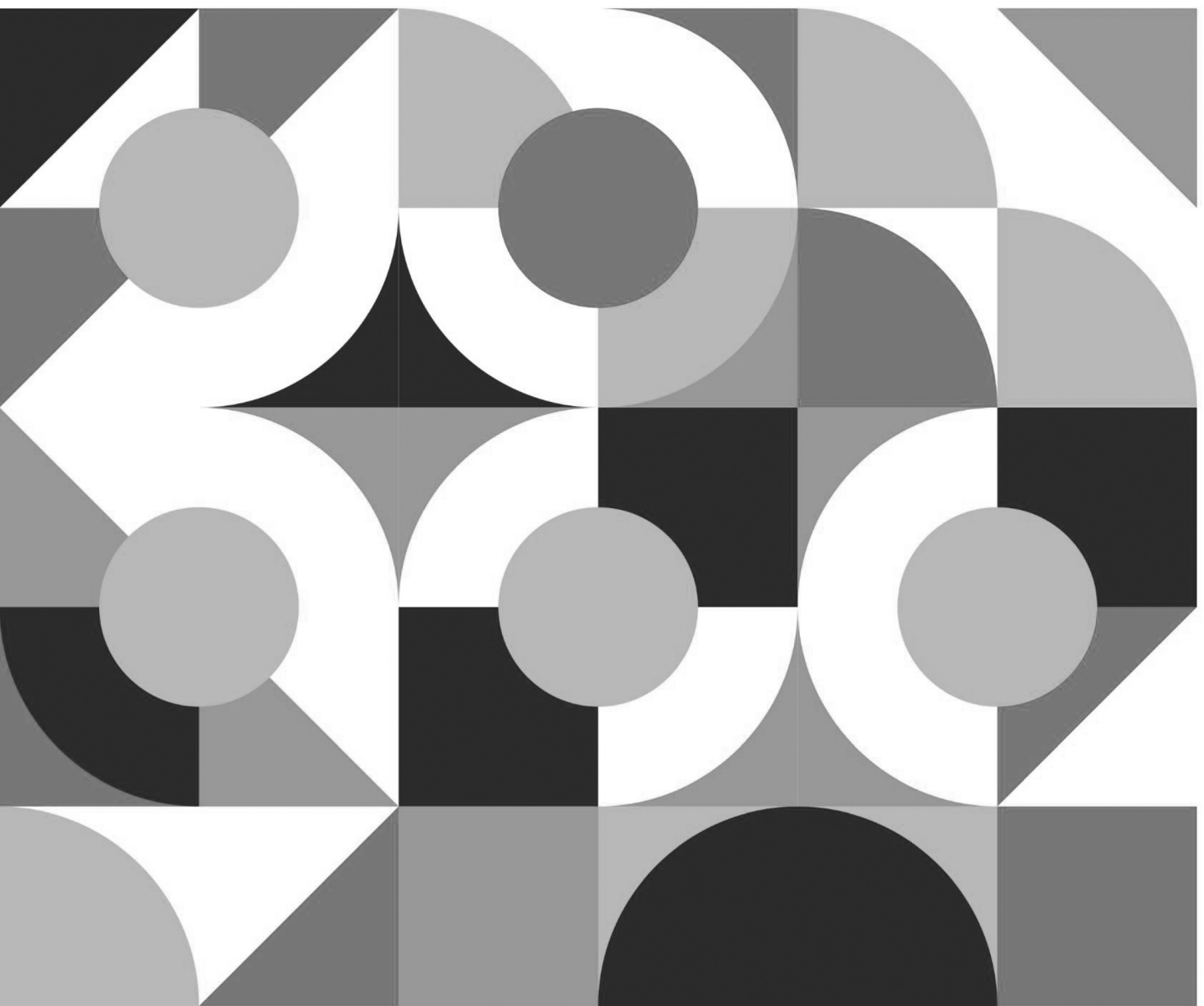


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Layak

Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks



Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks

Penulis:

Achmad Dhany Fachrudin

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
Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks	vii
Pengantar	vii
A. Gambaran umum modul	vii
B. Target Kompetensi	vii
C. Tujuan Pembelajaran	vii
D. Pola Pembelajaran	viii
E. Tagihan	viii
Memilih Konsep dan Kategori pada Konten, Konteks, dan Proses Numerasi untuk Menyelesaikan Soal Numerasi	1
A. Pengantar	1
B. Aktivitas Pembelajaran	1
1. Pendahuluan	1
2. Koneksi	3
3. Penerapan	9
4. Refleksi	11
5. Evaluasi	13
Proses Penyelesaian Masalah Numerasi	15
A. Pengantar	15
B. Aktivitas Pembelajaran	15
1. Pendahuluan	15
2. Koneksi	16
3. Penerapan	21
4. Refleksi	23
5. Evaluasi	24
Lembar Kerja	25
Bahan Bacaan	29
Daftar Pustaka	30



Pengetahuan Numerasi: Proses, Konten, dan Konteks

Pengantar

A. Gambaran umum modul

Program pelatihan pada modul ini berfokus pada penguatan kemampuan numerasi guru pada dimensi pengetahuan profesional aspek numerasi pada cakupan pengetahuan tentang proses, konten, dan konteks numerasi melalui program pelatihan berbasis aktivitas dengan pendekatan ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection, Evaluation*). Secara umum peserta diklat akan mempelajari topik konsep dan klasifikasi soal numerasi berdasarkan kategori konten, konteks, dan proses numerasi.

B. Target Kompetensi

Setelah mengikuti diklat, peserta diklat mampu memilih konten dan konteks yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan numerasi yang meliputi tahap memformulasikan, menggunakan, dan menginterpretasikan.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta diklat mampu menentukan dan menjelaskan profil konteks yang pada suatu permasalahan numerasi.
2. Peserta diklat mampu menentukan dan menjelaskan profil konten numerasi pada suatu permasalahan numerasi dengan tepat.
3. Peserta diklat mampu menentukan kategori proses yang dominan pada suatu permasalahan yang disajikan dengan tepat.



D. Pola Pembelajaran

Pelatihan ini dirancang dengan pola *in service training* dan *on the job training*. Pola pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan ICARE atau Pendahuluan, Koneksi, Aktifitas, Refleksi, dan Evaluasi. Alokasi waktu pelaksanaan yang dibutuhkan dalam implementasi modul ini adalah 4JP *in service training* 1, 2 JP *on the job training*, dan 2 JP *in service training* 2.

E. Tagihan

1. Membuat data soal berdasarkan kategori konteks dan konten dengan melakukan sumber di internet.
2. Membuat data soal berdasarkan kategori konteks dan kontennya dengan melakukan pencarian pada buku yang digunakan di sekolah.

Memilih Konsep dan Kategori pada Konten, Konteks, dan Proses Numerasi untuk Menyelesaikan Soal Numerasi

A. Pengantar

Pada topik ini peserta diklat berfokus pada kemampuan untuk mampu menentukan dan memilih konsep, konten, dan konteks numerasi yang dilakukan secara *in service* dan *on the job training*.

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Pada modul ini akan dipelajari tentang:

- a. Menentukan kategori konteks dari suatu soal numerasi.
- b. Menentukan kategori konten dari suatu soal numerasi.

Untuk memahami tentang konten, konteks, dan proses dari suatu soal numerasi, coba amati contoh soal di bawah ini!



Tiap 100 g nasi terdapat sekitar 50 g karbohidrat.

Tentukan takaran nasi yang sesuai dengan kebutuhan karbohidrat selama satu minggu?

Termasuk dalam konteks apakah soal numerasi di atas? Termasuk dalam kategori konten apakah soal numerasi di atas? Proses dominan apakah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal di atas?

Untuk dapat menjawab pertanyaan ini, mari ikuti aktivitas pada modul ini.

2. Koneksi

Perhatikan soal berikut ini!

(sumber: Modul literasi numerasi SD kelas 4 tema 3 subtema 2)

Di bawah ini adalah kandungan kalori dari beberapa jenis makanan. Gunakan tabel ini untuk menjawab soal.


80 g nasi 	Telur rebus 	Telur ceplok goreng 	1 porsi ayam goreng 	2 iris tempe 
272 kkal	72 kkal	110 kkal	196 kkal	164 kkal
1 gelas teh 	1 gelas susu 	Sayur asem 1 porsi 	Sayur bening bayam 	1 buah pisang 
143 kkal	220 kkal	80 kkal	36 kkal	105 kkal

Pertanyaan:

Swasti membutuhkan kalori sekitar 1.950-2.050 kkal dalam sehari berdasarkan pola dietnya. Buatlah daftar menu makan pagi, makan siang, dan makan malam Swasti sehingga mencukupi kebutuhan kalorinya selama 1 hari.

Makan pagi	Makan siang	Makan malam
..... kkal	... kkal	... kkal

Dua orang guru memberikan pendapat mereka mengenai konteks dan konten dari soal tersebut.

<p>Pak Wahid</p> 	<p>“Menurut pemahaman saya, soal tersebut masuk dalam konten bilangan dan konteks saintifik, karena situasi masalah pada data tersebut merupakan data sains”.</p>
<p>Bu Fia</p> 	<p>“Menurut pendapat saya, soal ini masuk pada kategori konten bilangan dan konteks personal, karena pertanyaan pada soal ini memuat tentang kebutuhan dari pribadi seseorang”</p>

Pak Wahid dan Bu Fia sependapat dalam hal **konten** soal bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori **konten bilangan**.

Namun, keduanya berbeda pendapat dalam hal **konteks** soal. Pak Wahid menganggap ini konteks saintifik, sedangkan Bu Fia menganggap ini adalah konteks personal.

Bagaimana menurut pendapat Anda? Anda setuju dengan pendapat Pak Wahid atau Bu Fia tentang kategori konteks soal?

Saya lebih setuju pendapat daripada karena

Berdasarkan Framework AKM (Wijaya & Dewayani, 2021) berikut ini adalah contoh situasi berdasarkan kategori konteksnya dalam soal numerasi.

Cakupan Konteks	Contoh soal												
<div data-bbox="368 461 571 656" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="408 658 531 685" style="text-align: center;">Personal</p> <p data-bbox="320 707 603 1704"> Persiapan makanan, belanja, permainan, kesehatan pribadi, transportasi pribadi, olahraga, perjalanan, penjadwalan pribadi, keuangan pribadi, hobi, cita-cita, dan juga cara seseorang dalam melakukan pekerjaan seperti mengukur, menghitung biaya, memesan bahan untuk bangunan, penggajian, akuntansi, kontrol kualitas, penjadwalan, dan pengambilan keputusan terkait pekerjaan </p>	<p data-bbox="655 322 1075 349" style="text-align: center;">Contoh soal</p> <p data-bbox="655 374 1347 405" style="text-align: center;">(Sumber: Modul Literasi Numerasi SD kelas 4 subtema 2)</p> <p data-bbox="651 461 820 488">Contoh soal 1</p> <p data-bbox="651 512 868 539">Konteks: Personal</p> <p data-bbox="651 564 1324 651">Berikut ini adalah data perbandingan estimasi konsumsi dua jenis BBM pada mobil CR-Vi.</p> <div data-bbox="724 672 1275 929" style="text-align: center;">  </div> <table border="1" data-bbox="655 947 1362 1205" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="655 947 932 1032">Jenis BBM</th> <th data-bbox="935 947 1362 1032">Jarak tempuh mobil per 1 liter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="655 1037 932 1117">Pertamax</td> <td data-bbox="935 1037 1362 1117">9,7 km</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 1122 932 1205">Pertalite</td> <td data-bbox="935 1122 1362 1205">8,8 km</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="651 1261 1177 1292" style="text-align: center;">Perbandingan harga Pertamax dan Pertalite</p> <table border="1" data-bbox="655 1310 1362 1568" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="655 1310 1011 1395">Jenis BBM</th> <th data-bbox="1015 1310 1362 1395">Harga per 1 liter</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="655 1400 1011 1480">Pertamax</td> <td data-bbox="1015 1400 1362 1480">Rp14.500,00</td> </tr> <tr> <td data-bbox="655 1485 1011 1568">Pertalite</td> <td data-bbox="1015 1485 1362 1568">Rp10.000,00</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="651 1574 799 1606">Pertanyaan:</p> <p data-bbox="651 1626 1351 1926"> Tuah menghendaki biaya bensin tidak lebih dari Rp850.000,00 untuk melakukan perjalanan dari Pontianak ke Palangkaraya yang berjarak 550 km dengan menggunakan mobil CR-Vi. Ternyata Tuah memilih bensin jenis Pertamax. Apakah pilihan Tuah tersebut sudah tepat? Jelaskan! </p>	Jenis BBM	Jarak tempuh mobil per 1 liter	Pertamax	9,7 km	Pertalite	8,8 km	Jenis BBM	Harga per 1 liter	Pertamax	Rp14.500,00	Pertalite	Rp10.000,00
Jenis BBM	Jarak tempuh mobil per 1 liter												
Pertamax	9,7 km												
Pertalite	8,8 km												
Jenis BBM	Harga per 1 liter												
Pertamax	Rp14.500,00												
Pertalite	Rp10.000,00												



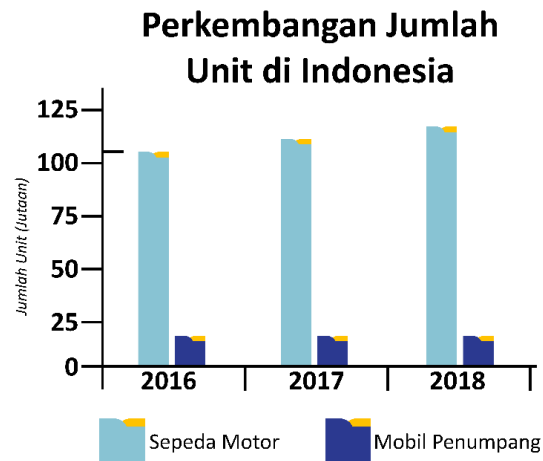
Seni Budaya

Sistem pemungutan suara, transportasi publik, pemerintahan, kebijakan publik, demografi, periklanan, statistik, ekonomi nasional, sosial dan kebudayaan

Contoh soal 2

Konteks: Sosial budaya

Berikut ini adalah data BPS tentang jumlah kendaraan bermotor di Indonesia dari tahun 2016 hingga 2018.



Tentukan kebenaran dari pernyataan berikut dengan memberi tanda (v) pada pilihanmu berdasarkan data di atas.

No	Pernyataan	Jawaban	
		Setuju	Tidak setuju
1	Pengguna motor dari tahun 2016 sampai 2018 selalu meningkat.		
2	Jumlah mobil penumpang pada tahun 2016 lebih dari 15 juta.		
3	Pada tahun 2017 jumlah motor lebih dari 8 kali jumlah mobil penumpang.		



Saintifik

Cuaca atau iklim,
ekologi, ilmu medis
(obat-obatan), ilmu
ruang angkasa, genetika,
pengukuran, dan
keilmuan matematika itu
sendiri

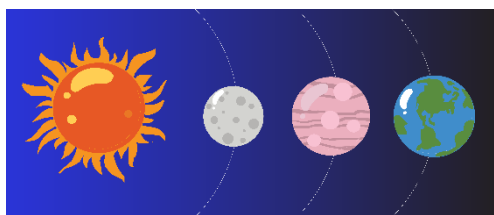
Contoh soal 3

Konteks: saintifik

Berikut ini adalah data revolusi dari beberapa planet.

Planet	Waktu Revolusi	
	Dalam Hari	Waktu Bulan
Merkurius	225 Hari	3 Bulan
Venus	88 Hari	8 Bulan
Bumi	365 Hari	12 Bulan

Karena revolusi tersebut, maka suatu planet akan mengalami waktu sejajar dengan planet lain.



Pertanyaan:

Jika pada bulan Februari 2016 Merkurius dan Venus dalam posisi sejajar, tentukan waktu kedua planet tersebut sejajar kembali dengan melengkapi tabel berikut ini.

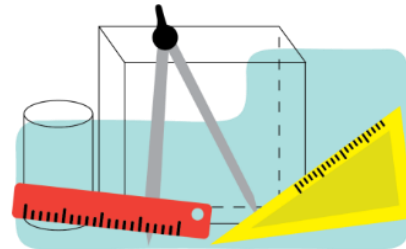
Waktu Merkurius dan Venus sejajar			
...	Februari 2016

Sementara itu, berikut adalah beberapa cakupan konten domain numerasi pada jenjang sekolah dasar.



Bilangan

Representasi bilangan, sifat urutan bilangan, dan operasi bilangan.



Geometri dan Pengukuran

Konsep volume, luas permukaan pengukuran panjang, berat, waktu, volume dan debit, serta satuan luas menggunakan, satuan tidak baku dan satuan baku, menggunakan arah, sistem koordinat petak, dan sistem koordinat kartesius.



Aljabar

Rasio atau skala dan proporsi.



Data dan Ketidakpastian

Penyajian data sederhana menggunakan turus dan diagram hingga mengevaluasi (*make sense of*) sajian data dalam bentuk berbagai diagram.

Berdasarkan pemahaman konten domain di atas, ayo coba tentukan konten domain pada masing-masing soal di atas.

	Konten domain
Contoh soal 1	...
Contoh soal 2	...
Contoh soal 3	...

3. Penerapan

Kegiatan *In Service*

Setelah memahami bagaimana menentukan konten dan konteks dari suatu soal numerasi ayo kita lakukan kegiatan dan jawab pertanyaan berikut ini!

Aktivitas 1

Lakukan penelusuran pada laman <https://buku.kemdikbud.go.id/> dan <https://bersamahadapikorona.kemdikbud.go.id/tingkat-sd-modul-belajar-literasi-numerisasi/> atau sumber lain dan carilah masing-masing 1 soal pada tiap-tiap konteks! Jelaskan alasannya pada kolom keterangan!

Contoh:

No	Soal	Kategori Konteks	Sumber	Keterangan
1	Layar yang memiliki kepadatan 10 ppi artinya terdapat 10x10 piksel dalam setiap 1 in ² 1 inci = 2,54 cm. Tentukan kepadatan layer yang ukurannya 5 x 6 In dan memiliki 12.000 satuan piksel!	Saintifik	Modul literasi numerasi kelas 4 tema 4 subtema 2	Hal 7.



No	Soal	Kategori Konteks	Sumber	Keterangan
1				
2				
dst.				

Aktivitas 2

Lakukan penelusuran pada website <https://buku.kemdikbud.go.id/> dan <https://bersamahadapikorona.kemdikbud.go.id/tingkat-sd-modul-belajar-literasi-numerisasi/> atau sumber lain, dan carilah masing-masing 1 soal pada tiap-tiap konten! Jelaskan alasannya pada kolom keterangan!

Contoh:

No	Soal	Kategori Konten	Sumber	Keterangan
1	Layar yang memiliki kepadatan 10 ppi artinya terdapat 10x10 piksel dalam setiap 1 in ² 1 inci = 2,54 cm. Tentukan kepadatan layar yang ukurannya 5 x 6 In dan memiliki 12.000 satuan piksel!	Geometri dan pengukuran	Modul literasi numerasi kelas 4 tema 4 subtema 2	Berfokus pada materi luas

No	Soal	Kategori Konten	Sumber	Keterangan
1				
2				
Dst.				

Kegiatan *On the job*

Aktivitas 3

Dengan melakukan identifikasi pada buku teks yang digunakan di sekolah, carilah soal-soal numerasi dan tentukan kategori konteks dan kontennya. Tuliskan jawaban Anda pada tabel berikut ini!

No	Soal	Kategori Konteks	Kategori Konten
1			
2			
dst			

4. Refleksi

Setelah Anda melakukan kegiatan pencarian stimulus, maka kegiatan selanjutnya adalah membandingkan dan meminta masukan dari kelompok/ grup lain dengan melakukan kegiatan berikut.

- Tunjukkan hasil soal numerasi yang telah Anda isi pada fase Penerapan kepada kelompok atau grup lain untuk mendapatkan masukan dan umpan balik (demikian Anda juga akan diminta kelompok lain untuk memberikan masukan dan umpan balik).
- Gunakan template berikut ini dalam pengisian masukan tersebut.

Refleksi Aktivitas 1

No.	Soal Numerasi	Kategori Konteks	Sumber	Saya Setuju		Masukan/ Usulan
				Ya	Tidak	
1						
2						
dst.						



Refleksi Aktivitas 2

No.	Soal Numerasi	Kategori Konten	Sumber	Saya Setuju		Masukan/ Usulan
				Ya	Tidak	
1						
2						
dst.						

Refleksi aktivitas 3

No	Soal	Prediksi Kategori Konteks	Prediksi Kategori Konteks	Saya Setuju		Masukan/ Usulan
				Ya	Tidak	
1						
2						
dst.						

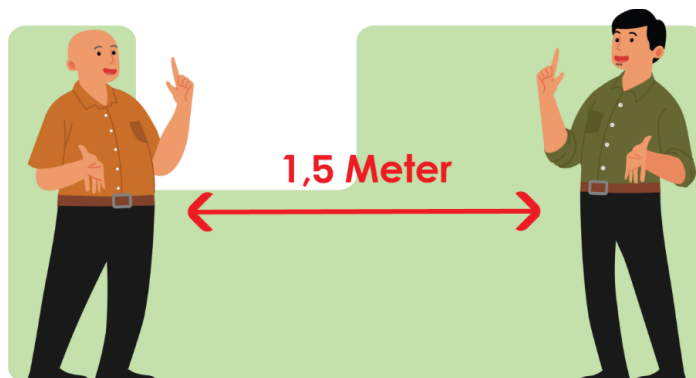
Setelah membandingkan dan mendapatkan masukan dari kelompok lain, jawab pertanyaan berikut.

- a. Hal bermakna apa yang Anda pelajari dari kelompok lain? Jelaskan!

- b. Apakah Anda menemui kendala berupa perbedaan persepsi dengan kelompok lain saat melakukan refleksi? Jelaskan!

5. Evaluasi

Untuk mengakhiri kegiatan ini, Anda akan melakukan evaluasi dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut ini:

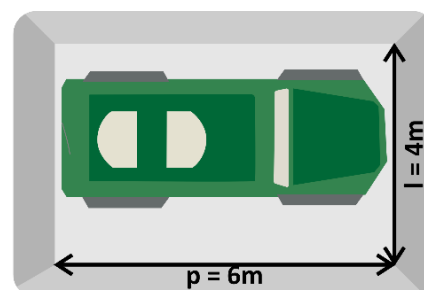
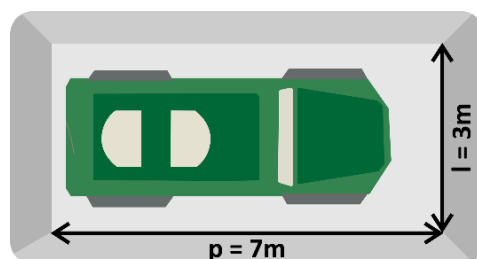


- a. Pada beberapa soal numerasi pada jenjang SD (sumber: modul numerasi SD kelas 4 subtema 2) berikut ini, tentukan konten dan konteks soal serta jelaskan alasannya

Dalam sebuah ruangan kosong yang berbentuk persegi dengan luas 100 m^2 , diberlakukan protokol kesehatan. setiap orang harus menjaga jarak minimal 1,5 meter. Tentukan banyak orang maksimal yang boleh ada pada ruang tersebut? Jelaskan!

Selesaikan soal di atas, dan tentukan konteks dan konten soal!

- b. Berikut ini adalah dua gambar rencana garasi mobil yang akan dibangun oleh Pak Teuku.



Makin luas garasi, makin mahal biaya pemasangan lantainya. Tentukan model garasi mana yang biaya pemasangan lantainya lebih mahal? Jelaskan!



Selesaikan soal di atas, dan tentukan konteks dan konten soal!

- c. Perhatikan tabel kemunculan komet berikut ini, lalu tentukan kebenaran dari pernyataan pada tabel di bawah!

Nama Komet	Waktu Kemunculan	Tahun Kemunculan
Komet A	4 tahun sekali	2012
Komet B	9 tahun sekali	2012
Komet C	10 tahun sekali	2010

No	Pernyataan	Jawaban	
		Benar	Salah
1	Komet A dan Komet B akan muncul bersamaan pada tahun 2036.		
2	Komet A dan Komet B akan muncul bersamaan setiap 36 tahun sekali.		
3	Komet A dan Komet C akan muncul bersamaan pada tahun 2020.		

Selesaikan soal di atas, dan tentukan konteks dan konten soal!



Proses Penyelesaian Masalah Numerasi

A. Pengantar

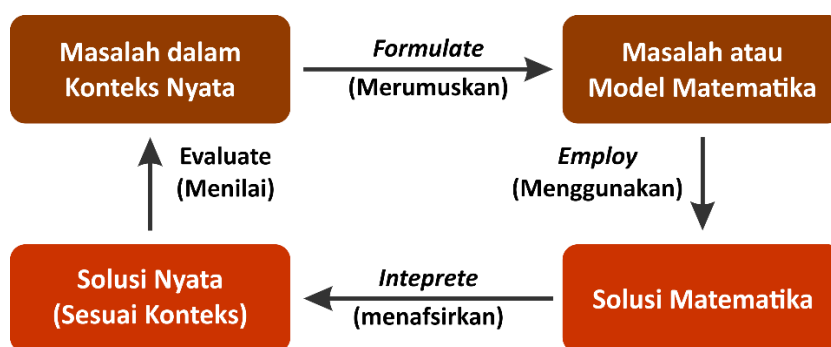
Pada topik ini peserta diklat berfokus pada kemampuan untuk mampu menentukan proses penyelesaian masalah numerasi yang meliputi tahap memformulasikan, menggunakan, dan menginterpretasikan yang dilakukan secara *in service* dan *on the job training*.

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Pada topik ini akan dipelajari tentang Menentukan kategori proses yang dominan dari suatu soal numerasi.

Mari kita ingat Kembali tentang tahapan proses penyelesaian soal numerasi.



Tahukah Anda bahwa meskipun dalam penyelesaian soal memerlukan semua tahapan tersebut, namun ada satu tahapan saja yang dominan dalam soal numerasi?

Untuk memahami tentang tahapan penyelesaian soal numerasi dan tahap dominan apa yang dibutuhkan dalam penyelesaian soal tersebut, mari ikuti aktivitas pada modul ini.



2. Koneksi

Perhatikan soal berikut!

Dahulu kegiatan jual-beli masyarakat di Jawa didasarkan pada sistem penanggalan Jawa atau “pasaran”, sehingga tempat-tempat itu disebut pasar. Sebagai contoh pasar yang kegiatannya hanya ada pada hari Legi disebut **Pasar Legi**.

Nama-nama hari dalam sistem pasaran Jawa secara berurutan adalah: Pahing – Pon – Wage – Kliwon – Legi

Pertanyaan:

SEPTEMBER 2022						
MIN	SEN	SEL	RAB	KAM	JUM	SAB
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
7 PON	8 WAGE	9 KLIWON	10 LEGI	11 PAHING	12 PON	13 WAGE
11	12	13	14	15	16	17
14 KLIWON	15 LEGI	16 PAHING	17 PON	18 WAGE	19 KLIWON	20 LEGI
18	19	20	21	22	23	24
21 PAHING	22 PON	23 WAGE	24 KLIWON	25 LEGI	26 PAHING	27 PON
25	26	27	28	29	30	
28 WAGE	29 KLIWON	1 LEGI	2 PAHING	3 PON	4 WAGE	

Pada Jumat 2 September 2022 terdapat Pasar Legi. Pasar Legi pada hari Jumat selanjutnya adalah tanggal ... bulan ... 2022.

Seorang guru memberikan pendapatnya mengenai proses penyelesaian soal numerasi tersebut.

Pak Wahid



“Menurut pemahaman saya, dalam penyelesaian soal tersebut melibatkan 3 tahapan atau proses penyelesaian numerasi, yaitu merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasi. Namun, tahapan yang paling dominan pada soal tersebut adalah tahapan menginterpretasi”.

“Soal tersebut menuntut siswa untuk menerjemahkan hasil perhitungan pada konteks awal untuk mendapatkan jawaban dengan benar”

Bagaimana menurut pendapat Anda? Apakah anda setuju dengan pendapat Pak Wahid?

Sekarang mari kita telaah proses penyelesaian dari soal di atas.

Tahapan merumuskan:

Banyaknya hari pada kalender umum = 7

Banyaknya hari pada kalender jawa = 5

Jadi jum'at legi berikutnya adalah KPK dari 7 dan 5.

Tahapan menerapkan:

KPK 7 dan 5

$$7 = 7 \times 1$$

$$5 = 5 \times 1$$

KPK 7 dan 5 adalah $7 \times 5 = 35$

Tahapan menafsirkan:

Jum'at legi sekarang adalah tanggal 2 September 2022.

Jum'at legi berikutnya : $2 + 35 = 37$

karena September ada 30 hari: $37 - 30 = 7$

jadi jumat legi berikutnya adalah tanggal 7 Oktober 2022

Berikut ini adalah penjelasan OECD (2022) mengenai beberapa ciri dari proses memformulasi, menggunakan, mengintepretasi.



Memformulasikan:

1. memilih model yang sesuai dari daftar;
2. mengidentifikasi aspek matematika dari masalah yang terletak dalam konteks kehidupan nyata dan mengidentifikasi variabel signifikan;
3. mengenali struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan dan pola) dalam masalah atau situasi;
4. menyederhanakan situasi atau masalah agar dapat diterima untuk analisis matematis;
5. mengidentifikasi kendala dan asumsi di balik setiap pemodelan matematika dan penyederhanaan yang diperoleh dari konteks;
6. mewakili situasi secara matematis, menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar yang sesuai;
7. mewakili masalah dengan cara yang berbeda, termasuk mengaturnya menurut konsep matematika dan membuat asumsi yang sesuai;
8. memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa konteks khusus dari suatu masalah dan bahasa simbolis dan formal yang diperlukan untuk mewakilinya secara matematis;
9. menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika atau representasi;
10. mengenali aspek masalah yang sesuai dengan masalah yang diketahui atau konsep matematika, fakta atau prosedur;
11. menggunakan teknologi (seperti spreadsheet atau fasilitas daftar pada kalkulator grafik) untuk menggambarkan hubungan matematis yang melekat dalam masalah kontekstual; dan
12. membuat serangkaian instruksi (langkah demi langkah) yang teratur untuk memecahkan masalah.

Menggunakan:

- melakukan perhitungan sederhana;
- menarik kesimpulan sederhana;
- memilih strategi yang tepat dari daftar;
- merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika;
- menggunakan alat matematika, termasuk teknologi, untuk membantu menemukan solusi tepat atau perkiraan;
- menerapkan fakta, aturan, algoritme, dan struktur matematika saat menemukan solusi;
- memanipulasi angka, data dan informasi grafis dan statistik, ekspresi dan persamaan aljabar, dan representasi geometris;
- membuat diagram matematika, grafik dan konstruksi dan mengekstrak informasi matematika dari mereka;
- menggunakan dan beralih di antara representasi yang berbeda dalam proses menemukan solusi;
- membuat generalisasi berdasarkan hasil penerapan prosedur matematika untuk menemukan solusi;
- merefleksikan argumen matematika, dan menjelaskan dan membenarkan hasil matematika; dan
- mengevaluasi pentingnya pola dan keteraturan yang diamati (atau diusulkan) dalam data.



Mengintepretasikan:

- menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk grafik dan/atau diagram;
- mengevaluasi hasil matematika dalam konteks konteks;
- menafsirkan hasil matematika kembali ke konteks dunia nyata;
- mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata;
- memahami bagaimana dunia nyata berdampak pada hasil dan perhitungan prosedur atau model matematika untuk membuat penilaian kontekstual tentang bagaimana hasil harus disesuaikan atau diterapkan;
- menjelaskan mengapa hasil atau kesimpulan matematis masuk akal atau tidak sesuai dengan konteks masalah;
- memahami luas dan batas konsep matematika dan solusi matematika;
- mengkritisi dan mengidentifikasi batasan model yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah; dan
- menggunakan pemikiran matematis dan pemikiran komputasi untuk membuat prediksi, untuk memberikan bukti untuk argumen, dan untuk menguji dan membandingkan solusi yang diusulkan.

Jadi, apakah pendapat Pak Wahid di atas sudah benar? Jelaskan

3. Penerapan

Kegiatan *In Service*

Setelah memahami proses penyelesaian dari suatu soal numerasi ayo kita lakukan kegiatan dan jawab pertanyaan berikut ini!

Aktivitas 1

- a. Lakukan penelusuran pada website <https://buku.kemdikbud.go.id/> dan <https://bersamahadapikorona.kemdikbud.go.id/tingkat-sd-modul-belajar-literasi-numerisasi/> atau sumber lain, lalu pilih 2 soal, dan selesaikan soal tersebut dengan menunjukkan tahapan-tahapannya!

(Perhatikan contoh pada halaman 18)

Soal yang dipilih (soal 1):		
Tahapan Penyelesaian Soal		
Memformulasikan	Menggunakan	Mengintepretasikan
Soal yang dipilih (soal 2):		
Tahapan penyelesaian soal		
Memformulasikan	Menggunakan	Mengintepretasi

Aktivitas 2

Tentukan proses dominan dari masing-masing soal tersebut!

Soal 1	Proses Dominan: Alasan:
Soal 2	Proses Dominan: Alasan:



Kegiatan *On The Job*

Aktivitas 3

Mintalah seorang siswa untuk mengerjakan 3 soal numerasi yang telah didapatkan pada aktivitas atau topik sebelumnya. Lalu tunjukkan proses memformulasikan, menggunakan, menginterpretasikan pada tahapan penyelesaian numerasi yang dilakukan oleh siswa tersebut dan tentukan proses dominannya!

Soal ke-1 yang dipilih: Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi
Soal ke-2 yang dipilih: Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi
Soal ke-3 yang dipilih: Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi

4. Refleksi

Kegiatan *In Service*

Setelah Anda melakukan aktivitas *in service* dan *on the job*, maka kegiatan selanjutnya adalah membandingkan dan meminta masukan dari kelompok/ grup lain dengan melakukan aktivitas berikut.

- a. Siapkan hasil pekerjaan Anda yang telah dikerjakan pada fase Penerapan. Kemudian tunjukkan kepada kelompok atau grup lain untuk mendapatkan masukan (demikian Anda juga akan diminta kelompok lain untuk memberikan masukan)!
- b. Gunakan template berikut ini dalam pengisian masukan tersebut.

Refleksi aktivitas 2 (*in service*)

No.	Soal numerasi	Kategori Proses Dominan	Sumber	Saya Setuju		Masukan/ Usulan
				Ya	Tidak	
1						
dst.						

Refleksi aktivitas 3 (*on the job*)

No.	Soal numerasi	Kategori Proses Dominan	Sumber	Saya Setuju		Masukan/ Usulan
				Ya	Tidak	
1						
dst.						



5. Evaluasi

Lihat kembali soal evaluasi pada topik 1 (Memilih Konsep dan Kategori pada Konten, Konteks, dan Proses Numerasi untuk Menyelesaikan Soal Numerasi)!

Untuk mengakhiri kegiatan ini, Anda akan melakukan evaluasi dengan menentukan menentukan dominan proses numerasi pada soal bagian evaluasi Topik 1.

Soal no.1	Proses yang dominan adalah
Soal no.2	Proses yang dominan adalah
Soal no.3	Proses yang dominan adalah



Lembar Kerja

Topik 1 (Memilih Konsep dan Kategori pada Konten, Konteks, dan Proses Numerasi untuk Menyelesaikan Soal Numerasi)

Aktivitas 1

No	Soal	Kategori Konteks	Sumber	Keterangan
1				
2				
3				
4				

Aktivitas 2

No	Soal	Kategori Konten	Sumber	Keterangan
1				
2				
3				
4				



Aktivitas 3

No	Soal	Kategori Konteks	Kategori Konten
1			
2			
3			
4			

Topik 2 (Proses Penyelesaian Masalah Numerasi)

Aktivitas 1

Soal yang dipilih (soal 1):		
Tahapan Penyelesaian Soal		
Memformulasikan	Menggunakan	Mengintepretasikan



Soal yang dipilih (soal 2):

Tahapan penyelesaian soal		
Memformulasikan	Menggunakan	Mengintepretasi

Aktivitas 2

Soal 1	Proses Dominan: Alasan:
Soal 2	Proses Dominan: Alasan:



Aktivitas 3

Soal ke-1 yang dipilih:		
Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi
Soal ke-2 yang dipilih:		
Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi
Soal ke-3 yang dipilih:		
Proses dominan:		
Tahapan proses numerasi pada jawaban siswa.		
Memformulasikan	Menggunakan	Menginterpretasi

Bahan Bacaan

Untuk lebih memahami tentang framework numerasi silakan baca buku *Framework asesmen kompetensi minimum (AKM)* yang dapat diunduh pada link <https://bit.ly/FrameworkAKM>

atau scan barcode berikut





Daftar Pustaka

Kristina, D & Fachrudin, A.D. (2020). *Modul Literasi Numerasi SD Kemdikbud Kelas 4 SD tema 7 energi subtema 2 bahan bakar fosil* . Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kristina, D & Fachrudin, A.D. (2020). *Modul Literasi Numerasi SD Kemdikbud Kelas 4 SD Tema Keragaman Indonesia Subtema Bhinneka Tunggal Ika* . Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kristina, D & Fachrudin, A.D. (2020). *Modul Literasi Numerasi SD Kemdikbud Kelas 4 SD Tema Sistem Tata Surya*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). *Framework asesmen kompetensi minimum (AKM)*. Jakarta: Pusat Asesmen dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

