

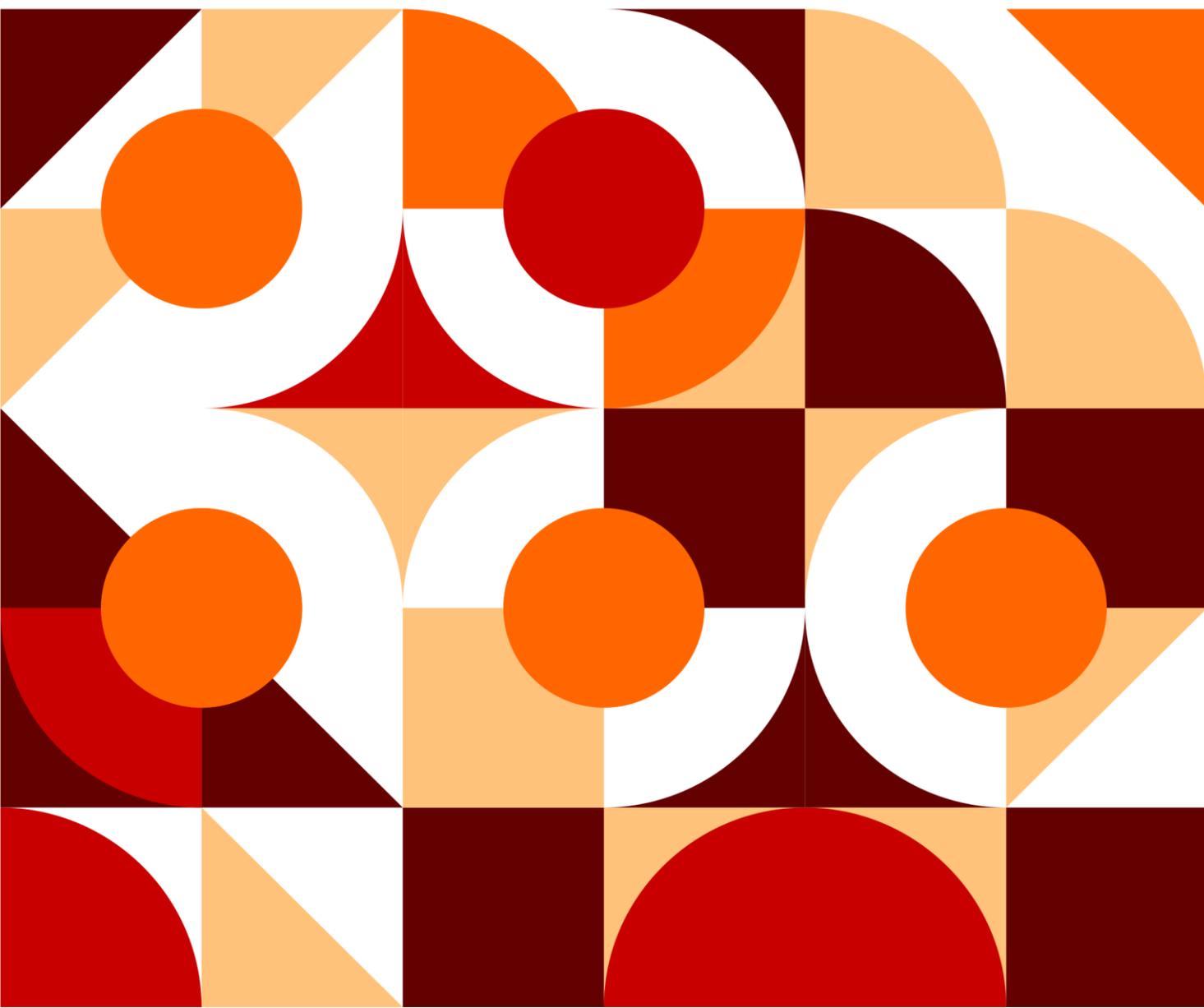


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Mahir

Kesempatan dan Tuntutan Numerasi



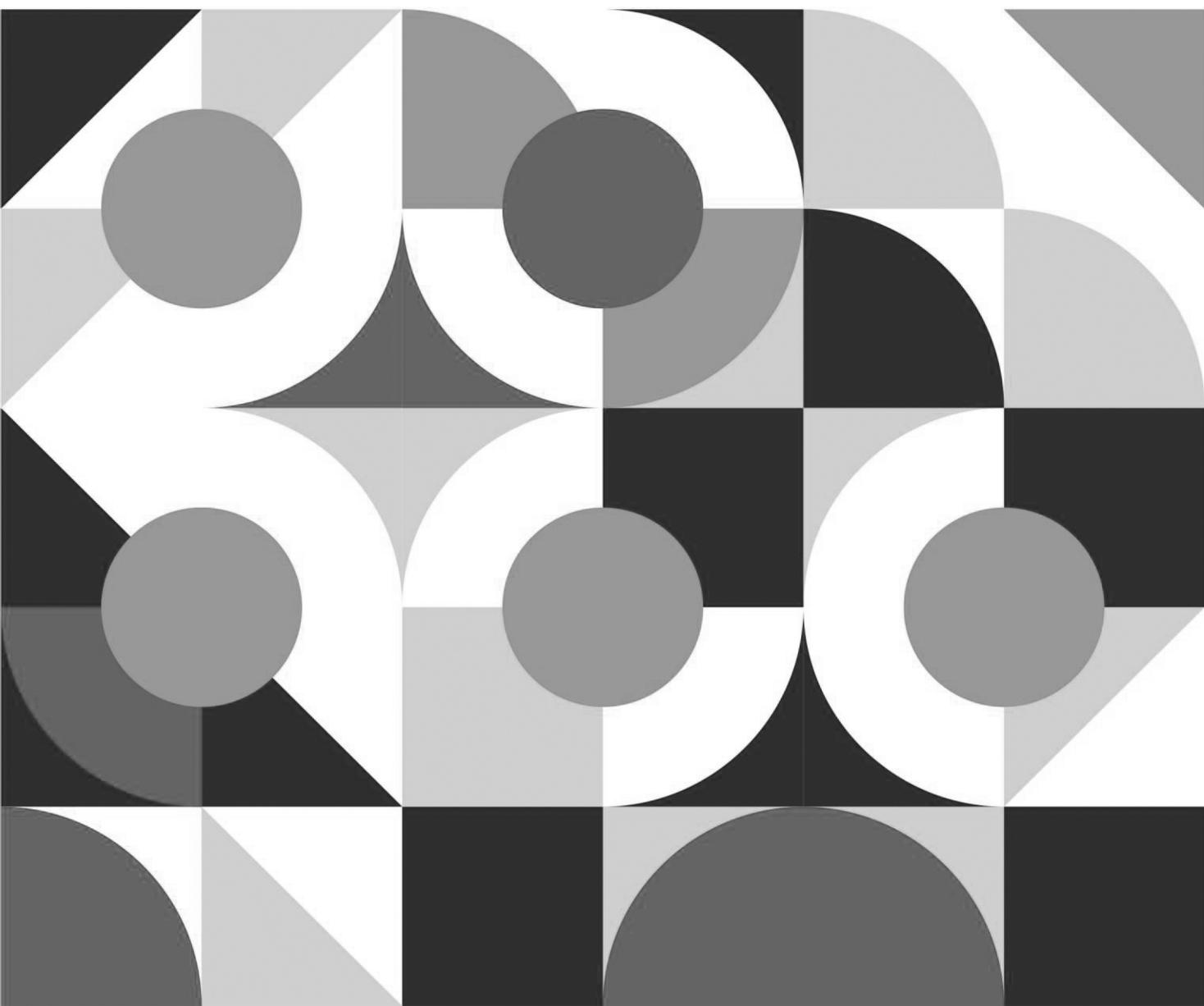


Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Mahir

Kesempatan dan Tuntutan Numerasi



Modul Pelatihan Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Berkembang Kesempatan dan Tuntutan Numerasi

Penulis:

Wahid Yuniarto

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 |
| Kesempatan dan Tuntutan Numerasi | vii |
| Pengantar | vii |
| A. Gambaran Umum Modul | vii |
| B. Target Kompetensi | vii |
| C. Tujuan Pembelajaran | vii |
| D. Pola Pembelajaran | viii |
| E. Tagihan | viii |
| Topik 1. Tuntutan Numerasi Kuat | 1 |
| A. Pengantar | 1 |
| B. Aktivitas Pembelajaran | 1 |
| 1. Pendahuluan | 1 |
| 2. Koneksi | 4 |
| 3. Penerapan | 5 |
| 4. Refleksi | 6 |
| 5. Evaluasi | 6 |
| Topik 2. Mempresentasikan Konteks dan Konten Numerasi | 8 |
| A. Pengantar | 8 |
| B. Aktivitas Pembelajaran | 8 |
| 1. Pendahuluan | 8 |
| 2. Koneksi | 9 |
| 3. Penerapan | 10 |
| 4. Refleksi | 11 |
| 5. Evaluasi | 12 |
| Lembar Kerja | 13 |
| Bahan Bacaan | 16 |
| Daftar Pustaka | 18 |



Kesempatan dan Tuntutan Numerasi

Pengantar

A. Gambaran Umum Modul

Modul ini akan mengeksplorasi tentang kesempatan dan tuntutan numerasi yang terdapat pada capaian pembelajaran selain matematika. Selain itu, modul ini akan membantu peserta pelatihan mengetahui di mana posisi pengetahuannya (berkembang, layak, cakap, mahir) berdasarkan aktivitas yang akan dilakukan.

B. Target Kompetensi

Setelah mengikuti pelatihan ini peserta diklat dapat memetakan Capaian Pembelajaran (CP) mata pelajaran selain matematika yang berpotensi pengintegrasian numerasi.

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta pelatihan dapat menyintesis mata pelajaran lain yang relevan sebagai konteks dan konten untuk membelajarkan numerasi.



D. Pola Pembelajaran

Pelatihan ini dirancang dengan pola *in-on-in*. Pembelajaran yang digunakan pada pelatihan ini berbasis aktivitas di mana peserta akan membentuk pengalaman yang membantu pengetahuan dan keterampilannya berkembang. Selain itu, peserta akan menerapkannya saat kembali ke instansi masing-masing Refleksi akan dilakukan berdasarkan pengalaman penerapan nyata yang dilakukan.

E. Tagihan

Adapun beberapa tagihan yang harus dilakukan/dikumpulkan adalah

1. Daftar Kombinasi CP untuk dibuat konteks dan konten
2. Konteks dan konten numerasi dari kombinasi CP
3. Tanggapan/Masukan rekan kerja
4. Refleksi diri dan rencana lanjutan.

Topik 1. Tuntutan Numerasi Kuat

A. Pengantar

Beberapa mata pelajaran dapat dikombinasikan untuk dibuat konteks atau konten numerasi. Hal ini dapat menghubungkan pembelajaran antar mata pelajaran dan dapat membantu pelajar melihat apa yang mereka pelajari saling terkait. Pada dasarnya, pelajar sekolah dasar (SD) berpikir secara holistik. Pemilihan dan pengkombinasian CP antar mapel yang tepat dapat membantu dalam pembuatan konteks dan konten numerasi.

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Ibu dan bapak guru sudah dapat membuat konteks atau konten dari dua CP mata pelajaran yang berbeda. Pada kesempatan kali ini Anda akan mengombinasikan lebih dari dua CP untuk membuat konteks dan konten. Hal ini akan membantu mengefektifkan pembelajaran sehingga CP mapel yang dikombinasikan tercapai dan juga sudah mengandung aktivitas numerasi.

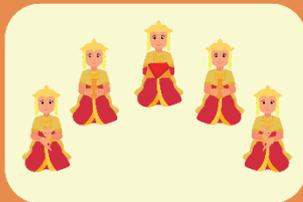
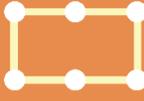
Ayo perhatikan tiga CP berikut:

| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|------|-------------------------------|---|
| Seni Tari | C | Menciptakan | Pada akhir fase ini, peserta didik mampu merangkai gerak tari yang berpijak pada tradisi dengan menerapkan desain kelompok. |
| Seni Rupa | C | Berpikir dan Bekerja Artistik | Peserta didik mulai mengenal alternatif bahan, alat atau prosedur dasar dalam menggambar, mewarnai, membentuk, memotong, dan merekat. |
| IPAS | C | Pemahaman IPAS | Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. |

Bagaimana menurut Anda? Apakah ketiga CP tersebut dapat dibuat konteks dan konten?

- Ya
- Tidak

Perhatikan konteks dan konten berikut dari kombinasi tiga CP di atas!

| | |
|-----------------------|--|
| <p>Konteks</p> | <p>Menjaga dan Melestarikan Tari Daerah Indonesia.</p> <p>Tarian apa yang paling mudah kalian tiru atau ikuti, mengapa?</p> <p>Kostum apa yang paling kamu sukai, mengapa?</p> <p>Bolehkah budaya kita diambil negara lain?</p> <p>Ayo kita simak video berikut!</p> <p>https://youtu.be/v1GSAcFvcXI</p> |
| <p>Konten</p> | <p>Berikut contoh pola lantai tari</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>Tari Saman - Aceh Pola lantai: Garis Horizontal Gambar pola lantai:</p>  </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>Tari Sekapur Sirih - Bengkulu Pola lantai: Garis Lengkung ke Depan Gambar pola lantai:</p>  </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>Tari Pendet - Bali Pola lantai: Garis Lengkung ke Depan Gambar pola lantai:</p>  </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  <p>Tari Piring - Sumatra Barat Pola lantai: Garis Lurus (Segi Empat) Gambar pola lantai:</p>  </div> </div> |

Pola lantai mana yang sering kalian lihat?

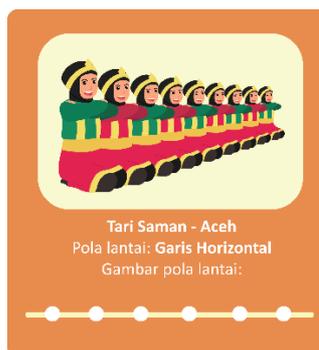
Ayo amati tari berikut! Tautan: https://youtu.be/wkjj7-19L_E



Buatlah pola lantai dari tari Kuda lumping tersebut!

Buat lingkaran atau titik besar sebagai penarinya.

Contoh: garis lurus seperti berikut!



- Menurut Anda apakah CP ketiga mapel tersebut bisa tercapai?
- Apakah ada aktivitas numerasi yang dilakukan siswa?

Ayo kita perhatikan kombinasi CP berikut berikut!

Bagaimana tanggapan Anda terhadap konteks dan konten dari kombinasi CP Seni Rupa, Seni Tari dan IPAS? Beri tanda centang (✓)!

Konteks

| | | |
|--------------|--------|---------------|
| Tidak sesuai | Sesuai | Sangat Sesuai |
|--------------|--------|---------------|

Konten

| | | |
|--------------|--------|---------------|
| Tidak sesuai | Sesuai | Sangat Sesuai |
|--------------|--------|---------------|



Bagaimana dengan Anda?

Apakah Anda sudah memiliki gambaran kombinasi CP, konteks atau konten numerasi? **(Ya/ Tidak)**

Jika Anda belum menguasai, tidak menjadi masalah karena pada materi selanjutnya Anda akan lebih mengenal bagaimana menggabungkan capaian pembelajaran untuk dibuat konteks dan konten.

2. Koneksi

Setelah mengamati kombinasi CP dan konteks dan kontennya, Anda akan berlatih menentukan kombinasi CP yang lain.

| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
|------------------|------|---------------------------------|--|
| Bahasa Indonesia | B | Berbicara dan Mempresen-tasikan | Peserta didik mampu menceritakan kembali, suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam. |
| Seni Rupa | B | Menciptakan (Making/Creating) | Pada akhir fase B, peserta didik mampu menciptakan karya 2 atau 3 dimensi dengan mengeksplorasi dan menggunakan elemen seni rupa berupa garis, bentuk, tekstur, ruang dan warna. |
| IPAS | B | | |

Setelah anda melengkapi CP lain yang dapat dikombinasikan, silahkan melanjutkan memikirkan konteks dan kontennya!

| | |
|---------|--|
| Konteks | |
| Konten | |

3. Penerapan

Anda telah mempelajari kombinasi beberapa CP untuk membuat konteks dan konten numerasi.

Sekarang pilihlah CP yang akan Anda kombinasikan pada fase yang sama!

| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|------|--------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



4. Refleksi

Setelah Anda dapat mencoba memadukan CP, mintalah pendapat ataupun masukan rekan sebangku atau kelompok Anda. Gunakan rubrik berikut!

| Kriteria | Penjelasan | Masukan |
|--------------------|--|---------|
| Baik | Antar CP terlihat benang merah atau hubungan yang masuk akal untuk dipadukan Memiliki elemen CP yang mendukung atau memungkinkan untuk melakukan aktivitas numerasi | |
| Cukup Baik | Antar CP terlihat hubungan yang masuk akal namun kurang kuat. Elemen CP belum sesuai atau berbeda jauh sehingga akan sulit saat merancang aktivitas numerasi. | |
| Kurang Baik | Antar CP tidak tampak potensi untuk mengintegrasikan numerasi. Ada CP yang tidak masuk akal untuk dikaitkan. | |

5. Evaluasi

Untuk mengakhiri kegiatan ini, Anda akan melakukan evaluasi dengan menjawab beberapa pernyataan berikut ini. Berikan pada centang (✓) sesuai pemahaman Anda!

| No | Pertanyaan | Jawaban | |
|----|---|---------|--------------|
| | | Setuju | Tidak Setuju |
| 1 | Beberapa CP dapat dikombinasikan untuk membuat konteks dan konten numerasi | | |
| 2 | Dengan menggabungkan CP untuk membuat konteks dan konten numerasi maka akan sulit mencapai CPnya. | | |

Datalah mata pelajaran dan fase yang paling mudah untuk Anda padukan!

| No | Mata Pelajaran | Fase |
|----|----------------|------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |



Topik 2. Mempresentasikan Konteks dan Konten Numerasi

A. Pengantar

Pada kegiatan sebelumnya peserta memadukan beberapa Capaian Pembelajaran. Selanjutnya peserta akan mempresentasikan konteks atau konten dari kombinasi CP yang telah dikembangkan

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Anda sudah berpengalaman mengkombinasikan CP dan merancang konteks dan konten numerasi. Selanjutnya Anda akan mempresentasikan konteks dan konten yang sudah Anda kembangkan.



Pada kegiatan ini, Anda akan melihat konteks dan konten numerasi yang diusulkan pada kombinasi CP yang dipilih. Anda akan melihat bahwa apakah aktivitasnya sudah sesuai atau belum.

2. Koneksi

Ayo kita pilih kombinasi CP yang sudah Anda buat. Dari kombinasi CP tersebut, ada dua orang guru yang merancang konteks atau konten numerasi berbeda. Perhatikan kasus dua guru tersebut!

| Mata Pelajaran | IPAS | Bahasa Inggris | Seni Rupa |
|----------------|---|---|--|
| CP | Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. | Pada akhir fase B, peserta didik mengomunikasikan ide dan pengalamannya melalui gambar dan salinan tulisan. | Pada akhir fase B, peserta didik mampu menciptakan karya 2 atau 3 dimensi dengan mengeksplorasi dan menggunakan elemen seni rupa berupa garis, bentuk, tekstur, ruang dan warna. |
| Elemen | Pemahaman IPAS (sains dan sosial) | Elemen Menulis – Mempresentasikan | Berpikir dan Bekerja Artistik |
| Konteks | | | |
| Konten | | | |

3. Penerapan

Sekarang saatnya Anda mempresentasikan konteks dan konten yang sudah Anda rancang. Masukkan informasi berikut pada paparan Anda!



Pilihlah hal yang sesuai, misalnya aktivitas numerasi yang Anda rancang konteksnya ke arah sosial budaya, menggunakan penggaris/*non digital*, proses penerapan, dan pada topik geometri dan pengukuran.

Lengkapi tabel berikut ini dengan memberi tanda centang (✓) sesuai aktivitas numerasi yang Anda buat.

| | | | |
|------------------------|---|---------------|---|
| Konteks | <input type="checkbox"/> Pribadi <input type="checkbox"/> Sosial Budaya <input type="checkbox"/> Sainifik | Proses | <input type="checkbox"/> Pengetahuan dan Pemahaman <input type="checkbox"/> Penerapan <input type="checkbox"/> Penalaran |
| Alat Matematika | <input type="checkbox"/> Digigital <input type="checkbox"/> Non-digital <input type="checkbox"/> Representasi | Domain | <input type="checkbox"/> Bilangan <input type="checkbox"/> Aljabar <input type="checkbox"/> Geometri dan <input type="checkbox"/> Pengukuran <input type="checkbox"/> Data dan Ketidakpastian |

4. Refleksi

Bagaimana presentasi konteks dan konten numerasi dari kombinasi beberapa capaian pembelajaran?

Apakah ada masukan terkait konteks dan konten yang Anda kembangkan?

Berilah tanda centang (✓) pada bagian yang sudah baik dan mendapatkan masukan dari rekan atau peserta lain!

| No | | Baik | Perlu perbaikan |
|----|-----------------|------|-----------------|
| 1 | Konteks | | |
| 2 | Konten | | |
| 3 | Alat Matematika | | |
| 4 | Domain | | |
| 5 | Proses | | |

Bagian mana yang paling menantang bagi Anda saat memaparkan konteks dan konten numerasi dari kombinasi beberapa CP dan jelaskan!

Menurut saya, bagian yang paling menantang adalah



5. Evaluasi

Setelah ibu dan bapak mengombinasikan beberapa CP dan sudah belajar merancang konteks dan konten numerasi Anda tentunya sudah belajar banyak hal baru.

- a. Sebutkan CP mata pelajaran apa saja yang sudah Anda kombinasikan?
- b. Berapa banyak kombinasi CP yang sudah Anda pilih?
- c. Konteks dan konten harus terhubung dengan domain matematika.
 - Setuju
 - Tidak Setuju
- d. Saya dapat merancang konteks atau konten numerasi dari kombinasi CP
 - Sesuai
 - Kurang sesuai
 - Tidak sesuai

Lembar Kerja

Lengkapilah kombinasi CP yang akan Anda buat!

| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|------|--------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |



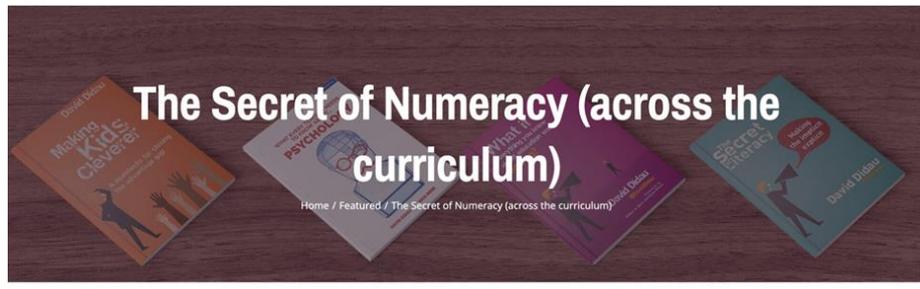
Alternatif Konteks dan Konten

| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
|----------------|------|--|---|
| Seni Tari | C | Menciptakan | Pada akhir fase ini, peserta didik mampu merangkai gerak tari yang berpijak pada tradisi dengan menerapkan desain kelompok. |
| Seni Rupa | C | Berpikir dan Bekerja Artistik (<i>Thinking and Working Artistically</i>) | Peserta didik mulai mengenal alternatif bahan, alat atau prosedur dasar dasar dalam menggambar, mewarnai, membentuk, memotong, dan merekat. |
| IPAS | C | Pemahaman IPAS (sains dan sosial) | Peserta didik mengenal keragaman budaya nasional yang dikaitkan dengan konteks kebhinekaan. |
| Konteks | | | |
| Konten | | | |
| Mata Pelajaran | Fase | Elemen | Capaian Pembelajaran |
| | | | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| Konteks | | | |
| Konten | | | |

Bahan Bacaan

<https://learningspy.co.uk/featured/secret-numeracy/>



Just as there are many atrocities committed in the name of literacy, at its worst numeracy across the curriculum is a concept so superficial it's barely even there. I'm not saying it's actually harmful, but what's the point of this?



Where is the maths?

I get the point that we can find mathematics in everything, but is this kind of generic numeracy activity really a useful way to start lessons?

Here are a few other examples I've seen perpetrated by real teachers in real schools:

- English: count the number of lines in a poem
- Art: calculate the amount of paint needed to cover your canvas
- History: Multiply the number of King Henrys by the number of King Georges
- PE: time yourself running 100m, take your pulse, draw a graph...

For pity's sake, why? These activities just waste valuable curriculum time and accomplish little beyond irritating students. But I understand why we do this – maths has an image problem. The fact that many children perceive maths as boring and irrelevant is endemic and needs addressing. It's important for all teachers to unite against the idea that being bad at maths is socially acceptable. It isn't. So I really get the misguided urge to make teachers cheerfully shoehorn numbers where they don't really belong.

As an alternative however, there might be real worth in the concept of 'thinking like a mathematician', but

MENDUKUNG NUMERASI DI BIDANG SENI TARI

Supporting NCEA Numeracy in Dance

Dance provides unique opportunities for ākonga to develop their understanding of numeracy in ways that are creative, accessible, physical, kinesthetic, and social.

It draws on the diverse cultural knowledge of ākonga and the community to explore ways that number patterns and relationships are evident in beats, rhythms, and dance formations.

In Dance ākonga develop their numeracy skills when they:

- » apply symmetry and asymmetry in body shapes, pathways, and formations
- » use mathematical language to describe movement, for example, shapes, pathways, angles, rotation, facings, direction, and canons.

This Numeracy Pedagogy Guide (NPG) takes a selection of mathematical content ideas from [Unpacking Numeracy](#)¹ and illustrates small, effective steps that you can trial and weave into your teaching practice.



https://ncea-live-3-storagestack-53q-assetstorages3bucket-2o21xte0r81u.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2022-08/NPG%20Dance_final.pdf?VersionId=Cp91_YamRJ9An8e0RDVMLGy9KeYHpDOJ



Daftar Pustaka

Goos, M., Geiger, V., Dole, S., Forgasz, H., & Bennison, A. (2020). Numeracy Across the Curriculum. In *Numeracy Across the Curriculum*.
<https://doi.org/10.4324/9781003116585>

