



Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

Kesempatan dan Tuntutan Numerasi





Kementerian Pendidikan,
Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Modul Pelatihan
Peningkatan Kompetensi Numerasi untuk Guru

Modul Cakap

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	vii
E. Tagihan	viii
Topik 1. Tuntutan Numerasi Kuat	1
A. Pengantar	1
B. Aktivitas Pembelajaran	1
1. Pendahuluan	1
2. Koneksi	4
3. Penerapan	6
4. Refleksi	7
5. Evaluasi	8
Topik 2. Membuat Konteks Dan Konten Numerasi	9
A. Pengantar	9
B. Aktivitas Pembelajaran	9
1. Pendahuluan	9
2. Koneksi	10
3. Penerapan	12
4. Refleksi	13
5. Evaluasi	13
Lembar Kerja	14
Bahan Bacaan	18
Daftar Pustaka	19



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 menggunakan beberapa mata pelajaran lain sebagai konteks atau 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 atau konten
2. Konteks atau 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 dipadukan 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. Memilih kombinasi CP antar mapel yang tepat dapat membantu membuat konteks dan konten numerasi.

B. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Ibu dan bapak guru sudah menyadari bahwa ada kesempatan untuk membelajarkan numerasi pada mata pelajaran selain matematika, dapat menentukan mana yang memiliki tuntutan numerasi yang kuat atau lemah, dan juga sudah bisa merancang aktivitas numerasinya. Namun, tahukah Anda bahwa beberapa CP dapat dikombinasikan untuk membuat konteks ataupun konten numerasi.

Ayo kita perhatikan kombinasi CP berikut berikut berikut!

CP IPAS Fase A Elemen: keterampilan	CP Bahasa Indonesia Fase A Elemen: menyimak
Peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana menggunakan pancaindra.	Peserta didik mampu bersikap menjadi pendengar yang penuh perhatian.

Konteks:

Apakah kamu tahu bahwa warga negara asing (WNA) juga ada tes Bahasa Indonesia. Salah satu tesnya adalah mendengarkan. Apakah kamu pernah mengikuti tes mendengarkan?



Pada umumnya, peserta tidak diperkenankan menggunakan *headset*. Peserta tes mendengarkan akan duduk secara klasikal dan mendengarkan dari tape seperti gambar berikut:



Konten:

Ayo kita mendengarkan rekaman suara ini dan menjawab soalnya!

Berapa soal yang kamu yakin benar jawabannya?

Jika diputar ulang lagi, apakah kamu bisa menjawab benar semuanya?

Bagaimana posisi duduk dan posisi sumber suara supaya adil mendengarkan?

Alat dan Bahan:

- Rekaman tes simulasi UKBI dari Youtube
- Pengeras Suara
- Lembar Jawaban

Bagaimana tanggapan Anda terhadap konteks dan konten dari kombinasi CP IPAS dan Bahasa Indonesia? 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 mengombinasi capaian pembelajaran untuk dibuat konteks atau konten.



2. Koneksi

Setelah mengamati kombinasi CP dan konteks atau kontennya, Anda akan berlatih menentukan kombinasi CP yang lebih cocok.

Kasus 1: Bu Sari menggabungkan CP berikut

CP Bahasa Indonesia Fase B Elemen: Berbicara dan Mempresentasikan	CP Informatika Fase B Elemen: IP
Peserta didik mampu menceritakan kembali suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam.	Pada akhir fase B, peserta didik mampu menjelaskan pengalaman atau kejadian dengan runtut dan logis dalam bahasa sehari-hari dan menuliskannya, menjalankan instruksi yang rumit dan menjelaskan maknanya menggunakan sekumpulan kosa kata atau simbol yang diberikan dan pola kalimat yang secara semantik diasosiasikan dengan istilah pemrograman seperti kalimat kondisional dan pengulangan, serta menyimpulkan struktur logis dalam teks dan simbol.
Konteks: Proses pembuatan tempe. Simak informasi berikut dan ceritakan kembali dengan kalimatmu.	Konten: Berapa lama kedelai harus direndam? Berapa lama kedelai harus direbus? Berapa banyak ragi yang harus dipakai untuk 1 kg kedelai? Berapa hari tempe akan siap dipanen?

Kasus 2: Pak Anton menggabungkan CP berikut

CP IPAS Fase C Elemen: Keterampilan Proses	CP Bahasa Inggris Fase C Elemen: Menyimak-Berbicara
Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya	Pada akhir fase C, peserta didik memahami ide pokok dari informasi yang disampaikan secara lisan dan atau isyarat dengan bantuan audio atau visual menggunakan kosa kata sederhana. Mereka dapat menggunakan teks atau gambar untuk membantu mereka berkomunikasi.
Konteks: Mengamati bayangan di pagi dan siang hari	Konten: Lebih panjang mana bayangannya? Pagi atau siang? Mengapa? Ukurlah panjang bayangannya.

Menurut Anda, kombinasi siapakah yang lebih cocok (baik)?

- Bu Sari
- Pak Anton

Jika Anda dapat memperbaikinya, carilah kombinasi CP yang lebih sesuai!

CP Bahasa Indonesia Fase B Elemen: Berbicara dan Mempresentasikan	CP Fase ... Elemen:
Peserta didik mampu menceritakan kembali suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam.	



CP IPAS Fase C Elemen: Keterampilan Proses	CP Fase ... Elemen:
Pada akhir fase C, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan panca indra, mencatat hasil pengamatannya, serta mencari persamaan dan perbedaannya	

3. Penerapan

Anda telah mempelajari kombinasi CP yang cocok untuk digunakan untuk membuat konteks dan konten numerasi. Sekarang pilihlah CP yang akan Anda kombinasikan pada fase yang sama!

CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:

Setelah Anda dapat mencoba menggabungkan CP, mintalah pendapat rekan sebangku atau kelompok Anda!

4. Refleksi

Setelah Anda dapat mencoba menggabungkan CP, mintalah pendapat rekan sebangku atau kelompok Anda. Perhatikan contoh berikut:

CP Bahasa Indonesia Fase B Elemen: Berbicara dan Mempresentasikan	CP Informatika Fase B Elemen: IP
Peserta didik mampu menceritakan kembali suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam.	Pada akhir fase B, peserta didik mampu menjelaskan pengalaman atau kejadian dengan runtut dan logis dalam bahasa sehari-hari dan menuliskannya, menjalankan instruksi yang rumit dan menjelaskan maknanya menggunakan sekumpulan kosa kata atau simbol yang diberikan dan pola kalimat yang secara semantic diasosiasikan dengan istilah pemrograman seperti kalimat kondisional dan pengulangan, serta menyimpulkan struktur logis dalam teks dan simbol.
Tuntutan numerasi: lemah	Tuntutan numerasi: kuat

Apakah diperbolehkan memiliki kombinasi yang berbeda dengan guru lain?

(Boleh / Tidak boleh)



5. Evaluasi

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

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Setuju	Tidak Setuju
1	CP dengan tuntutan numerasi kuat dapat dikombinasikan dengan CP dengan tuntutan numerasi lemah		
2	Kombinasi CP yang dibuat dapat berbeda-beda		

Setelah Anda sudah mengombinasikan CP untuk dibuat konteks atau konten, maka tuliskan tanggapan rekan guru Anda pada tabel berikut:

No.	Kombinasi		Masukan/Alasan
1	Fase: Elemen:	Fase: Elemen:	
2	Fase: Elemen:	Fase: Elemen:	

Topik 2. Membuat Konteks Dan Konten Numerasi

C. Pengantar

Pada kegiatan sebelumnya peserta mengombinasikan CP. Selanjutnya peserta akan mengembangkan konteks atau konten dari kombinasi CP yang telah dipilih.

D. Aktivitas Pembelajaran

1. Pendahuluan

Anda sudah berpengalaman dalam memetakan CP dengan tuntutan numerasi kuat. Selanjutnya Anda akan merancang aktivitas numerasi dari CP tersebut.



Pada kegiatan ini, Anda akan melihat konteks atau 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!

<p>CP Bahasa Indonesia Fase B</p> <p>Elemen: Berbicara dan Mempresentasikan</p> <p>Peserta didik mampu menceritakan kembali suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam.</p>	<p>CP Informatika Fase B</p> <p>Elemen: IP</p> <p>Pada akhir fase B, peserta didik mampu menjelaskan pengalaman atau kejadian dengan runtut dan logis dalam bahasa sehari-hari dan menuliskannya, menjalankan instruksi yang rumit dan menjelaskan maknanya menggunakan sekumpulan kosa kata atau simbol yang diberikan dan pola kalimat yang secara semantic diasosiasikan dengan istilah pemrograman seperti kalimat kondisional dan pengulangan, serta menyimpulkan struktur logis dalam teks dan simbol.</p>
<p>Pak Anton</p>	
<p>Konteks: Proses pembuatan tempe.</p> <p>Simak informasi berikut dan ceritakan kembali dengan kalimatmu.</p>	<p>Konten:</p> <p>Berapa lama kedelai harus direndam?</p> <p>Berapa banyak ragi yang harus dipakai untuk 1 kg kedelai?</p> <p>Berapa hari tempe akan siap dipanen?</p>

Pak Charles	
Konteks: Informasi menarik/ hangat di TV atau radio	Konten: buatlah bagan cerita / alur informasi yang diperoleh dari TV atau radio Catatlah/tulislah informasi penting dalam bentuk tabel atau diagram atau grafik.

Lingkirlah sesuai dengan pemahaman Anda!

Menurut Anda apakah kedua konteks dan konten numerasi tersebut sama baik?

Ya	Tidak
----	-------

Konteks dan konten mana yang lebih baik?

Pak Anton	Pak Charles
-----------	-------------

Jika Anda akan mencoba konteks atau kontennya, maka Anda akan memilih yang mana? Berikan alasan singkat.

Pak Anton	Pak Charles
-----------	-------------

Alasan:



3. Penerapan

Sekarang saatnya Anda mencoba merancang konteks atau konten numerasi dari kombinasi CP.

CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
Konteks:	Konten:

Setelah menyusunnya selama kurang lebih 30 menit, diskusi atau tukarkan aktivitas Anda dengan rekan lain untuk mendapatkan masukan. Setelah itu perbaiki aktivitas Anda.

Saat Anda kembali ke sekolah atau instansi Anda bekerja, paparkan konteks atau konten numerasi yang sudah Anda rancang. Mintalah tanggapan masukan dari mereka dan perbaiki lagi aktivitasnya.

Catatlah pengalaman berharga dari masukan rekan Anda dan bawa saat pelatihan selanjutnya.

4. Refleksi

Bapak Ibu sudah mengombinasikan CP dan menyusun beberapa aktivitas numerasi sebagai konteks atau konten numerasi.

Menurut Anda apakah tantangan saat merancang aktivitas numerasi dari CP?



Centang (✓) pada bagian yang sesuai dengan diri Anda!

Belum terbiasa	
Ragu-ragu	
Takut salah	

Apakah Anda bisa mengembangkan konteks atau konten yang lebih sesuai pada kombinasi CP? (Ya/Tidak)

5. Evaluasi

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

1. Berapa banyak kombinasi yang sudah Anda pilih?
2. Konteks dan konten numerasi dari kombinasi CP dapat berbeda (Setuju/Tidak Setuju)
3. Saya dapat merancang konteks atau konten numerasi dari kombinasi CP? (Salah/Benar)



Lembar Kerja

Kombinasi CP!

CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:

Perbaikan Konteks dan Konten

<p>CP Bahasa Indonesia Fase B</p> <p>Elemen: Berbicara dan Mempresentasikan</p> <p>Peserta didik mampu menceritakan kembali suatu informasi yang dibaca atau didengar dari teks narasi dengan topik yang beraneka ragam.</p>	<p>CP Informatika Fase B</p> <p>Elemen: IP</p> <p>Pada akhir fase B, peserta didik mampu menjelaskan pengalaman atau kejadian dengan runtut dan logis dalam bahasa sehari-hari dan menuliskannya, menjalankan instruksi yang rumit dan menjelaskan maknanya menggunakan sekumpulan kosa kata atau simbol yang diberikan dan pola kalimat yang secara semantic diasosiasikan dengan istilah pemrograman seperti kalimat kondisional dan pengulangan, serta menyimpulkan struktur logis dalam teks dan simbol.</p>
<p>Pak Aton</p>	
<p>Konteks: Proses pembuatan tempe.</p> <p>Simak informasi berikut dan ceritakan kembali dengan kalimatmu.</p>	<p>Konten:</p> <p>Berapa lama kedelai harus direndam?</p> <p>Berapa banyak ragi yang harus dipakai untuk 1 kg kedelai?</p> <p>Berapa hari tempe akan siap dipanen?</p>
<p>Perbaikan</p>	
<p>Konteks:</p>	<p>Konten:</p>



Pembuatan Konteks dan Konten dari Kombinasi CP

CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
Konteks:	Konten:
CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
Konteks:	Konten:



CP Fase ... Elemen:	CP Fase ... Elemen:
Konteks:	Konten:



Bahan Bacaan

Integrasi Matematika dan Bidang Lain

<https://www.fisme.science.uu.nl/toepassingen/28225/>

Healthy chicken = healthy egg?
Are eggs of free-range hens healthier than the regular ones?
PoM-Mar-16

| Home | 495 views |
| About Mascil Materials |

Classroom materials,
motivating pupils for
math and science



Abstract
As scientific advisor in your district's Public Health Information Service, you are assigned a task of clarifying the question whether eggs produced by so-called free-range hens are healthier than the regular ones. The background for this task is the raging debate about the above question with people claiming the opposite, in which case it is not justified to pay higher price for free-range eggs. Do healthy chickens have healthy eggs? Systematic investigation is to be planned and carried out scientifically. The results of the investigation shall be reported, i.e. in writing. The product will then be the report.

Inquiry Learning

Inquiry Learning Dimensions

- Exploring situations ✓
- Planning Investigations
- Experimenting systematically
- Interpreting and evaluating
- Communicating results ✓

World of Work

Becoming a(n)...
Scientific advisor

World of Work Dimensions

Context
Quality of eggs

Role
Students embrace the role of a biochemist working with public service.

Activity
Analysis of nutrient content of eggs.

Product
Analysis report

Documents

- Teacher: **PDF** (docx) and **WORD** (docx)
- Student: **PDF** and **WORD**
- **Report PDF** and **Report WORD**

Discipline

- Mathematics
- Biology ✓
- Physics
- Chemistry ✓
- Engineering

Copyright/Creative Commons
Mascil partner: NO

Materials are published under the
CC BY-NC-SA 4.0 license.

Target group

- Primary Education
- Lower Secondary Education
- Upper Secondary Education

Age range
11-18

Duration
180 min.

<https://www.elmhurst.edu/blog/math-education/>

ACADEMICS
ADMISSION & FINANCIAL AID
ABOUT
STUDENT LIFE
ATHLETICS
ALUMNI
myELMHURST
FOR YOU
🔍

Integrating Math Education with Other Subjects Adds Up to Stronger Lessons

CHALKING THE LINE | BY JEANNE WHITE | 5 MIN READ



G

f

t

+



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>

