

**TOPIK 3**  
**CT DALAM PROBLEM SOLVING**

### **Subtopik 1: Menyelesaikan Persoalan Sehari-hari dengan CT**

# Mulai dari Diri

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

---

## PERTANYAAN RELFEKTIF

**1. *Pernahkah Anda mengerjakan soal Bebras sebelum masuk ke Topik 3?***

Saya belum pernah mengerjakan soal Bebras sebelum masuk ke Topik 3.

**2. *Apa pendapat Anda mengenai soal Bebras?***

Saya berpandangan bahwa soal Bebras merupakan sebuah inisiatif untuk mempromosikan Computational Thinking (Berpikir dengan landasan Komputasi atau Informatika), di dunia pendidikan.

**3. *Latihan CT apa saja yang pernah Anda kerjakan selain soal Bebras? Apa nama situs/sumber Anda mengerjakan latihan CT?***

Sejauh ini, saya belum pernah mencoba mengerjakan soal Bebras. Saya baru tau istilah soal Bebras ini ketika mengikuti perkuliahan ini. Jadi belum tau nama-nama situs/sumber untuk mengerjakan latihan CT.

**4. *Pernahkah Anda mendapat informasi mengenai Tantangan Bebras?***

Saya mendapat informasi mengenai Tantangan Bebras dari website yang disediakan disini. Jadi sebelumnya belum pernah sama sekali mendapat info mengenai Tantangan Bebras ini.

**5. *Pernahkah Anda membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan CT (dengan soal Bebras atau soal CT lainnya)? Jika pernah, bagaimana pengalaman Anda ketika membimbing siswa?***

Karena saat ini baru pertama kali mendapat informasi mengenai ini, jadi saya belum pernah membimbing siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan CT (dengan soal Bebras atau soal CT lainnya).

# Eksplorasi Konsep

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

## SEL.09.2-T3-2 - 02.03. Lembar Kerja Reflektif individual - 1

***Tuliskan hal baru apa sajakah yang Anda dapatkan dari mempelajari CT melalui aktivitas problem solving menggunakan soal Bebras!***

Hal baru yang saya dapatkan dari mempelajari CT melalui aktivitas problem solving menggunakan soal Bebras yaitu dapat menemukan cara berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan persoalan. Masing-masing soal bebras dapat melibatkan satu atau lebih fondasi CT dan tidak selalu keempatnya ada. Soal-soal yang digunakan pada Tantangan Bebras disajikan dalam bentuk uraian persoalan yang dilengkapi dengan gambar yang menarik, sehingga siswa dapat lebih mudah memaknai soal. Soal-soal Tantangan Bebras bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih siswa/i dalam bidang informatika dan CT. Walaupun ada konsep Informatika pada soalsoal Bebras, namun soal-soal tersebut dapat dijawab tanpa perlu belajar Informatika terlebih dahulu. Soal pada tantangan bebras dapat menjadi tolak ukur dalam bidang CT.

## SEL.09.2-T3-2 - 02.03. Lembar Kerja Reflektif individual – 2

***Menurut pengalaman Anda mengajar atau saat Anda menjadi siswa, apakah soal Bebras yang digunakan untuk contoh soal memiliki kompleksitas yang sesuai dengan jenjang yang ditargetkan dan bidang pelajaran Anda? Jika tidak, berikan alasannya dan usulkan jenjang serta bidang apa yang sesuai untuk soal tersebut!***

Jenjang	Judul Soal	Jawaban
SD	Karangan Bunga	Soal Bebras dengan judul "Karangan Bunga" terlihat cocok untuk jenjang Sekolah Dasar (SD) karena kompleksitas dan konteksnya sesuai dengan pemahaman dan kemampuan siswa pada jenjang tersebut. Soal ini memungkinkan siswa untuk menggunakan pemikiran komputasional sederhana untuk memecahkan masalah sehari-hari.
SMP	Kursi Musik	Soal ini mungkin perlu disesuaikan agar lebih sesuai dengan kemampuan dan pemahaman siswa SMP. Diperlukan pengurangan tingkat kompleksitas soal, bahasa yang lebih mudah dipahami, dan penyajian konteks yang lebih akrab bagi siswa. Penambahan elemen visual dan metode pembelajaran yang menarik akan meningkatkan minat siswa terhadap materi.
SMA	Titik Utama Wifi	Soal Bebras "Titik Utama WiFi" terlihat terlalu sederhana untuk jenjang SMA karena kompleksitas materi yang umumnya diajarkan di SMA jauh lebih tinggi daripada yang disajikan dalam soal tersebut. Soal ini mungkin lebih cocok untuk jenjang SMP atau bahkan SD. Untuk jenjang SMA, soal perlu menampilkan konteks yang lebih kompleks dan memperkenalkan konsep jaringan yang lebih mendalam.

### SEL.09.2-T3-2 - 02.04. Lembar Kerja Mahasiswa

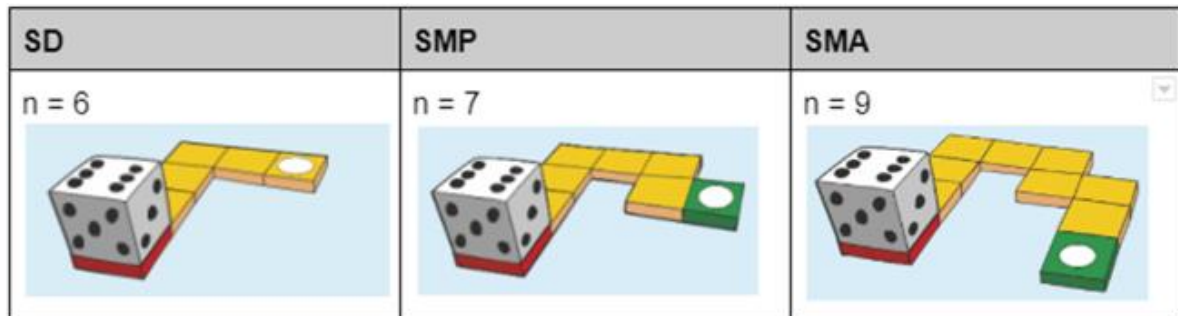
Soal ini diambil dari soal Bebras Memindahkan Dadu untuk jenjang SD dan modifikasi dari soal Bebras Memindahkan Dadu untuk jenjang SMP dan SMA.

Judul soal : Memindahkan Dadu

Kode soal : I-2017-MY-05 Jenjang : SD, SMP, dan SMA Deskripsi Soal

Jack si berang-berang menggulirkan sebuah dadu sepanjang jalan tanpa penggeseran. Untuk memindahkan dadu dari satu petak ke petak berikutnya, Jack memutar dadu sepanjang pinggir yang ada di perbatasan antara dua petak. Dia melakukannya  $n$  kali sampai dadu mencapai petak berisi bulatan putih.

Masing-masing jenjang (SD, SMP, SMA) menggunakan nilai  $n$  yang berbeda. Perhatikan Gambar 3.10 berikut ini!

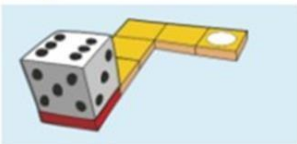
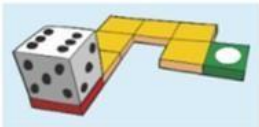


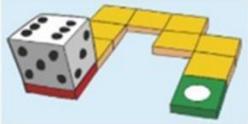
Gambar 3.10: Soal Memindahkan Dadu untuk Jenjang SD, SMP, SMA. Gambar diadaptasi dari (NBO Bebras Indonesia, 2019)

Perhatikan bahwa jumlah titik-titik pada dua sisi yang berlawanan di sebuah dadu selalu 7 (1 berlawanan dengan 6; 2 berlawanan dengan 5; 3 berlawanan dengan 4). Pada mulanya, sisi dengan 1 titik (berlawanan dengan sisi 6) ada di dasar dadu, seperti ditunjukkan pada gambar. Setelah memutar dadu sekali ke petak kedua, sisi dengan 2 titik (berlawanan dengan 5) akan berada di dasar dadu.

Tantangan

Sisi dadu dengan berapa titik ada di atas permukaan dadu saat dadu mencapai petak hijau di ujung?

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Tuliskan solusi untuk masing-masing soal!	<p>SD = 5 SMP = 3 SMA = 4</p>
2	Tuliskan langkah- langkah berpikir Anda hingga mendapat solusi dari masing-masing soal! Jika Anda menggunakan lebih dari satu cara berpikir, tuliskan pada jenjang mana Anda menggunakan cara berpikir!	<p>SD n = 5</p>  <p><b>Langkah-langkah:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan lawan 5 adalah 2, lawan 6 adalah 1, dan lawan 3 adalah 4.</li> <li>2. Menggambar ulang dadu dan lintasan sesuai dengan kondisi soal (pada posisi start).</li> <li>3. Menggerakkan dadu ke tiga kota ke depan, didapatkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 2 dan 5: Diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 3 dan 4: Dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 6 dan 1: Didepan dan dibelakang</li> </ul> </li> <li>4. Menggerakkan dadu 2 kotak ke samping kanan, didapatkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 5 dan 2: diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 4 dan 3: dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 6 dan 1: didepan dan belakang</li> </ul> </li> <li>5. Jadi titik dadu diatas yang berada pada kotak terakhir adalah titik 5.</li> </ol> <p>SMP n = 7</p>  <p><b>Langkah-langkah:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan posisi terakhir dadu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 5 dan 2: diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 4 dan 3: dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 6 dan 1: didepan dan belakang</li> </ul> </li> <li>2. Menggerakkan dadu satu kotak ke belakang, didapatkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 1 dan 6: Diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 4 dan 3: Dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 5 dan 2: Didepan dan dibelakang</li> </ul> </li> </ol>

		<p>3. Menggerakkan dadu satu kotak ke samping kanan, didapatkan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 3 dan 4: diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 1 dan 6: dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 5 dan 2: didepan dan belakang</li> </ul> <p>4. Jadi titik dadu diatas yang berada pada kotak terakhir adalah titik 3.</p> <p>SMA n = 9</p>  <p><b>Langkah-langkah:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan posisi terakhir dadu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 3 dan 4: diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 1 dan 6: dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 5 dan 2: didepan dan belakang</li> </ul> </li> <li>2. Menggerakkan dadu dua kotak ke belakang, didapatkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Titik 4 dan 3: Diatas dan dibawah</li> <li>- Titik 1 dan 6: Dikanan dan dikiri</li> <li>- Titik 2 dan 5: Didepan dan dibelakang</li> </ul> </li> <li>3. Jadi titik dadu diatas yang berada pada kotak terakhir adalah titik 4.</li> </ol>
3	Identifikasi 4 fondasi CT yang Anda gunakan dalam menyelesaikan persoalan ini!	<p><b>Dekomposisi</b> = melakukan identifikasi informasi penting yang dapat diambil dari masalah yang disajikan dan menyelesaikan masalah dengan menggambar ulang dadu dan lintasan sesuai dengan kondisi soal yang dilengkapi dengan angka pada setiap sisi dadu.</p> <p><b>Pengenalan pola</b> = melihat adanya konsep urutan bilangan dan konsep pergeseran (translasi) serta memperhatikan aturan memindahkan dadu dengan jumlah titik-titik pada dua sisi yang berlawanan di sebuah dadu selalu 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 berlawanan dengan 6</li> <li>2 berlawanan dengan 5</li> <li>3 berlawanan dengan 4</li> </ol> <p>Pada mulanya, sisi dengan 1 titik (berlawanan dengan sisi 6) ada di dasar dadu. Setelah memutar dadu sekali ke petak kedua, sisi dengan 2 titik (berlawanan dengan 5) akan berada di dasar dadu.</p> <p><b>Abstraksi</b> = mengabaikan posisi sisi kanan dan sisi kiri apabila dadu digeser ke depan dan ke belakang;</p>

		<p>mengabaikan posisi sisi depan dan sisi belakang apabila dadu digeser ke kanan dan ke kiri.</p> <p><b>Algoritma</b> = melihat kondisi lintasan apakah lintasan vertikal atau lintasan horizontal, kemudian abaikan sisi dadu bagian kanan dan kiri (apabila dadu digeser ke depandan ke belakang) serta abaikan sisi dadu bagian depan dan belakang (apabila dadu digeser ke kanan dan ke kiri). Fokus pada sisi dadu yang akan bergeser posisi ke depan / belakang maupun ke kanan / kiri. Ubah urutan angka sesuai pergeseran dadu dan tentukan mata dadu yang berada di bagian bawah/dasar dadu.</p>
4	Adakah contoh pada kehidupan sehari-hari yang mengimplementasikan konsep yang ada pada soal!	<p>Ada, contohnya:</p> <p>SD = Bermain puzzle 10 keping</p> <p>SMP = Bermain puzzle 20 keping</p> <p>SMA = Bermain puzzle 50 keping</p>
5	Tuliskan perbedaan kompleksitas persoalan untuk masing-masing jenjang yang terdapat di soal ini!	<p>Perbedaan kompleksitas persoalan untuk masing-masing jenjang yang terdapat di soal adalah kasusnya sama, tetapi panjang lintasan divariasikan lebih lanjut sehingga masalah sederhana dari jenjang SD dikembangkan menjadi lebih kompleks pada jenjang SMA, yaitu:</p> <p><b>SD</b> (soal masih sederhana pada level mudah berupa dasarnya saja, belum dikembangkan, kotak lintasan ada 5 buah yaitu 3 kotak lintasan vertikal + 2 kotak lintasan horizontal).</p> <p><b>SMP</b> (soal mulai dikembangkan/ divariasikan sampai pada level sedang, kotak lintasan ada 7 buah yaitu 4 kotak lintasan vertikal + 2 kotak lintasan horizontal + 1 kotak lintasan vertikal).</p> <p><b>SMA</b> (soal sudah dikembangkan/ divariasikan sampai pada level hard, kotak lintasan ada 9 buah yaitu 4 kotak lintasan vertikal + 2 kotak lintasan horizontal + 1 kotak lintasan vertikal + 1 kotak lintasan horizontal).</p>



# Ruang Kolaborasi

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

**Tabel 3.1: Penilaian Teman Kelompok**

Penilaian dari teman kelompok			
Kriteria Penilaian	Anggota 1	Anggota 2	Anggota 3
Apakah cara mengerjakan soal yang dituliskan dapat dipahami?	B	B	B
Apakah cara mengerjakan sudah lengkap?	B	B	B
Apakah cara mengerjakan dapat diikuti tanpa menimbulkan keambiguan?	B	B	B
Apakah 4 pondasi CT yang ditulis benar?	B	B	B
Apakah 4 fondasi CT yang dituliskandijelaskan dengan lengkap?	B	B	B
Apakah contoh masalah sehari-hari yangdituliskan sesuai dengan persoalan yang diselesaikan?	B	B	B

**Tabel 3.2: Perbaikan yang perlu dilakukan**

NomorSoal	Hal yang perlu diperbaiki	Masukan atau saran perbaikan
1	Cara menguraikan langkah- langkah berpikir supaya bahasanya lebih mudah untuk dipahami	Menggunakan bahasa yang lebih sederhana
2	Pemahaman tentang 4 fondasi CT dalam memaparkan satu contoh permasalahan	Banyak berlatih dalam menerapkan 4 fondasi CT di sebuah permasalahan
3	Permemberian contoh masalah sehari-hari	Diusahakan untuk diselaraskan dengan jurusan yang diampu

**Tabel 3.3 Rubrik penilaian untuk masing-masing kriteria**

A = Sangat Baik	B = Baik	C = Cukup	D = Kurang
Jika ketiga soal memenuhi kriteria	Jika hanya 2 soal yang memenuhi kriteria	Jika hanya 1 soal yang memenuhi kriteria	Jika ketiga-tiganya tidak memenuhi kriteria

**Subtopik 2: CT dalam Menyelesaikan Soal Literasi Membaca,  
Matematika, Sains, dan Finansial)**

# Mulai dari Diri

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

---

## PERTANYAAN RELFEKTIF

**1. *Apakah Anda pernah mendengar AKM? Apa yang Anda ketahui tentang AKM?***

Pernah, AKM atau Asesmen Kompetensi Minimum digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa di sisi literasi dan numerasi. Namun, dalam penerapannya, tidak semua siswa ikut sertakan dalam asesmen ini. Hal ini dilakukan oleh pusat untuk memperoleh gambaran yang representatif tentang kemampuan kognitif siswa secara umum. Meskipun tidak diikuti semua siswa, hasil AKM dapat memberikan informasi yang penting bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

**2. *Pernahkah Anda membimbing siswa yang akan menghadapi AKM?***

Kalau mengenai ini, saya belum pernah.

**3. *Apakah Anda pernah mendengar tentang tes PISA? Apa yang Anda ketahui tentang tes PISA?***

Hari ini baru pertama kali saya mendengar tentang tes PISA.

**4. *Apakah Anda pernah mengerjakan soal AKM/PISA? Jika pernah, bagaimana pendapat Anda mengenai soal AKM/PISA? Apakah siswa Indonesia akan kesulitan dalam mengerjakan soal sejenis AKM/PISA?***

Sepertinya saya sudah. Tapi saya sendiri tidak menyadari bahwa itu adalah soal AKM/PISA.

# Eksplorasi Konsep

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

## SEL.09.2-T3-7 - 02.03. Lembar Kerja Reflektif

***Tuliskan hal baru apa sajakah yang Anda dapatkan dari mempelajari CT melalui aktivitas problem solving soal-soal literasi!***

Aktivitas problem solving soal literasi dengan penerapan Computational Thinking (CT) membantu siswa dalam dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan pengembangan algoritma untuk memahami teks dengan lebih baik. Ini juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan penggunaan data, memungkinkan siswa untuk lebih efektif memecahkan masalah literasi dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang relevan.

### 02.04.01 Lembar Kerja Mahasiswa 1 (Literasi Membaca pada Tes PISA)

Nama/NIM: Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838

#### Literasi Membaca

Mengapa literasi membaca dibutuhkan oleh siswa?

Siswa memerlukan ilmu membaca karena melalui membaca buku mereka dapat memperoleh berbagai ilmu yang tidak mereka peroleh dari guru atau pendidik. Membiasakan membaca akan menjadikan siswa menjadi individu yang kritis, individu yang suka mempelajari hal-hal baru dan ingin mendalami lebih dalam. Dengan terciptanya siswa yang gemar membaca tanpa disadari dapat memberikan kemampuan berpikir kritis kepada mereka sejalan dengan tujuan program mandiri yaitu mewujudkan siswa Pancasila yang mampu bernalar bermakna.

Pengertian dari literasi membaca pada tahun 2018 adalah kemampuan untuk mengerti, menggunakan, merefleksikan teks untuk suatu tujuan. Literasi membaca juga mencakup siswa memiliki motivasi untuk mempelajari dan mengerti lebih dalam suatu teks. Apa makna dari masing-masing istilah berikut ini dalam konteks literasi membaca?

1. Mengerti teks:

Pemahaman teks adalah kemampuan untuk mengetahui, memahami, mampu memahami dan mengidentifikasi informasi dasar yang disajikan dalam teks, kemudian mengintegrasikan informasi dari teks tersebut dengan pengetahuan yang ada.

2. Menggunakan teks:

Setelah memahami teks, seseorang dapat menggunakan informasi yang diperoleh dalam teks untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam ilmu pengetahuan lainnya.

3. Merefleksikan teks:

Pertimbangkan faktor-faktor seperti argumen dalam teks, sudut pandang penulis, dan relevansinya dengan pencapaian tujuan.

4. Memiliki motivasi untuk mempelajari dan mengerti lebih dalam suatu teks:

Penelitian menunjukkan bahwa minat, motivasi, dan kebiasaan membaca berkaitan erat dengan kemampuan membaca. Selain itu, rajin membaca berkaitan erat dengan keberhasilan akademis dan keberhasilan di luar sekolah. Oleh karena itu, motivasi dan minat seseorang untuk memahami lebih dalam suatu teks merupakan faktor kunci dalam meningkatkan kemampuan membacanya.

Apa saja jenis teks yang digunakan pada tes PISA untuk literasi membaca?

Jenis teks yang digunakan pada tes PISA untuk literasi membaca yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, jawaban singkat, esai tertutup, dan esai terbuka. Karakteristik konteks diklasifikasikan empat kategori, yaitu pendidikan, pekerjaan, personal, dan masyarakat.

Terdapat 6 level *progress* pada *reading literacy*. Tuliskan apa yang seharusnya siswa dapat lakukan jika ada atau melewati level tersebut! Level 1b diberikan sebagai contoh.

Level	Apa yang dapat dilakukan siswa
1b	Siswa dapat menemukan sebuah informasi yang mudah didapat dari sebuah teks sederhana. Informasi yang dicari biasanya sering diulang di dalam teks. Informasi yang dicari juga bisa dinyatakan dalam gambar dan grafik sehingga memudahkan siswa menemukan informasi tersebut.
1a	Siswa dapat mencari dan memilih informasi yang relevan.
2	Siswa dapat memahami teks secara literal.
3	Siswa dapat menyusun inferensi, membuat koneksi, dan prediksi baik teks tunggal maupun teks jamak.
4	Siswa dapat menilai kualitas dan kredibilitas konten pada teks informasi tunggal maupun jamak.
5	Siswa dapat menilai format penyajian dalam teks.
6	Siswa dapat merefleksikan isi wacana untuk pengambilan keputusan, menetapkan pilihan, dan mengaitkan isi teks terhadap pengalaman pribadi.

## 02.04.02 Lembar Kerja Mahasiswa 2 (Literasi Matematika pada Tes PISA)

Nama/NIM: Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838

### Literasi Matematika

Mengapa literasi matematika dibutuhkan oleh siswa?

Literasi matematika merupakan hal yang dibutuhkan oleh siswa dikarenakan literasi matematika menekankan pada kemampuan siswa untuk menganalisis, memberi alasan dan mengomunikasikan ide secara efektif pada pecahan masalah matematis yang mereka temui

Pengertian dari literasi matematika 2012 juga digunakan pada tahun 2015 dan 2018. Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk memformulasikan sebuah situasi secara matematika, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, dan menginterpretasikan hasil matematika untuk berbagai konteks. Apa makna dari masing-masing istilah berikut ini dalam literasi matematika?

1. Memformulasikan sebuah situasi secara matematika:

Kata memformulasikan mengacu pada siswa yang mampu merancang penyelesaian untuk masalah yang disajikan dalam bentuk kontekstual. Dalam proses merumuskan situasi secara matematis, siswa menentukan di mana mereka bisa memilih bagian yang penting dalam menganalisa, mengatur, dan memecahkan masalah. Siswa dapat menerjemahkan dari masalah dunia nyata ke dalam model matematika dan dapat menyelesaikan masalah dunia nyata dengan struktur matematis, dan dalam bentuk representasi.

2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika:

Kata “menggunakan” dalam definisi literasi matematika mengacu pada individu yang mampu menerapkan matematika konsep, fakta, prosedur, dan penalaran untuk memecahkan masalah yang diformulasikan matematis untuk memperoleh kesimpulan matematika. Dalam proses menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan alasan untuk memecahkan masalah, siswa melakukan prosedur matematika yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dan menemukan solusi matematika (misalnya: melakukan perhitungan aritmatika, memecahkan persamaan, membuat deduksi logis dari asumsi matematis, melakukan manipulasi simbolik, mengekstraksi informasi matematika dari tabel dan grafik, mewakili dan memanipulasi bentuk dalam ruang, dan menganalisis data).

3. Menginterpretasikan hasil matematika:

Kata “menginterpretasikan” yang digunakan dalam definisi literasi matematika berfokus pada kemampuan siswa untuk memikirkan solusi matematika, hasil, atau kesimpulan dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Hal ini melibatkan menerjemahkan solusi matematika atau penalaran kembali ke konteks masalah dan menentukan apakah hasilnya masuk akal dalam konteks masalah. Siswa yang terlibat dalam proses ini dapat dipanggil untuk membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dalam konteks masalah, merefleksikan proses pemodelan dan hasilnya.

Terdapat 6 level *progress* pada literasi matematika. Tuliskan apa yang seharusnya siswa dapat lakukan jika ada atau melewati level tersebut!

Level	Apa yang dapat dilakukan siswa
1	Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang umum serta semua informasi yang relevan tersedia dengan jelas. Mampu mengidentifikasi informasi dan menerima semua petunjuk berdasarkan intruksi yang jelas pada situasi yang ada. Mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan simulasi yang diberikan.
2	Siswa mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mampu memilih informasi yang relevan dari sumber yang tunggal dan menggunakan cara penyajian tunggal. Mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur, atau kesepakatan dalam memecahkan masalah. Mampu menyimpulkan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
3	Siswa mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan yang berurutan. Mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda. Mampu menjabarkan berdasarkan hasil interpretasi dan alasan mereka.
4	Siswa mampu mengerjakan dengan metode tertentu secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Mampu memilih dan menggunakan representasi yang berbeda termasuk pada simbol. Mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan, dan rumusan mereka.
5	Siswa mampu mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi. Mampu memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang kompleks yang berhubungan dengan model. Mampu menggunakan pemikiran dan penalarannya serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dengan situasi yang dihadapi. Mampu menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya.
6	Siswa mampu membuat konsep, generalisasi, dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks. Mampu menghubungkan dan menerjemahkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel. Mampu menerapkan pemahamannya dengan penguasaan simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi baru. Mampu merumuskan hasil pekerjaannya dengan tepat dengan mempertimbangkan penemuannya, penafsiran, dan ketepatan pada situasi nyata

### 02.04.03 Lembar Kerja Mahasiswa 3 (Literasi Sains pada Tes PISA)

Nama/NIM: Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838

#### Literasi Sains

Mengapa literasi sains dibutuhkan oleh siswa?

Literasi sains dibutuhkan oleh siswa karena dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa serta membangun karakter manusia untuk peduli, bertanggung jawab terhadap dirinya, masyarakat, alam semesta serta terhadap masalah yang dihadapi masyarakat modern saat ini.

Literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat aktif dalam masalah dan ide yang berhubungan dengan sains. Kompetensi yang diperlukan oleh seseorang yang memiliki literasi dalam sains adalah kemampuan untuk menjelaskan sebuah fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang pertanyaan-pertanyaan ilmiah, dan menginterpretasi data dan bukti-bukti secara ilmiah. Jelaskan masing-masing kompetensi di bawah ini!

1. Menjelaskan sebuah fenomena secara ilmiah:

Sains telah berhasil menciptakan dan mengembangkan serangkaian teori penjelas yang mengubah pemahaman kita tentang alam, khususnya dunia sains. Lebih jauh lagi, pengetahuan ini memungkinkan berkembangnya teknologi yang menunjang kehidupan manusia, seperti pengobatan berbagai penyakit dan komunikasi yang cepat di seluruh dunia. Oleh karena itu, kemampuan menjelaskan fenomena ilmu pengetahuan dan teknologi bergantung pada pengetahuan tentang gagasan penjelas yang paling penting dari ilmu tersebut. Namun, menjelaskan beberapa fenomena ilmiah memerlukan lebih dari sekadar kemampuan mengingat dan menggunakan teori, gagasan penjelas, informasi, dan fakta (pengetahuan konten); Kita harus mampu memperoleh data yang empiris dan faktual.

2. Mengevaluasi dan merancang pertanyaan-pertanyaan ilmiah:

Siswa mengawali dengan kesadaran terkait masalah yang muncul. Literasi sains kemudian mengharuskan siswa memiliki pemahaman tentang apa yang terjadi dalam inkuiri ilmiah dan tujuan inkuiri ilmiah: memperoleh pengetahuan yang dapat diandalkan tentang sains. Data yang diperoleh melalui observasi dan eksperimen laboratorium dan lapangan mengarah pada pengembangan model penjelasan dan hipotesis yang memungkinkan prediksi yang dapat diuji secara eksperimental.

3. Menginterpretasi data dan bukti-bukti secara ilmiah:

Interpretasi atau penafsiran data merupakan kegiatan inti dari penelitian ilmiah. Saya biasanya memulai dengan mencari pola, misalnya dengan membuat tabel sederhana atau visualisasi grafis. Hubungan dan pola dalam data harus dibaca dengan menggunakan pengetahuan pola pengukuran standar. Orang yang berpendidikan ilmiah harus mampu menilai apakah pendekatan ini tepat dan apakah klaim selanjutnya dapat dibenarkan. Kemampuan ini mencakup mengakses informasi ilmiah dan menghasilkan serta mengevaluasi argumen dan kesimpulan berdasarkan temuan ilmiah.

Terdapat 6 level *progress* pada literasi sains. Tuliskan apa yang seharusnya siswa dapat lakukan jika ada atau melewati level tersebut!



Level	Apa yang dapat dilakukan siswa
1a	Siswa dapat menafsirkan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Acara terkait dapat disusun dari satu sumber dan menggunakan metode presentasi tunggal. Mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan informasi ilmiah, menjalankan prosedur atau menyetujui penyelesaian masalah. Kesimpulan yang akurat dapat diambil dari hasil solusi.
1b	Siswa dapat menjawab pertanyaan dalam konteks umum dan semua informasi relevan diberikan dengan jelas. Kemampuan untuk menemukan informasi dan menerima semua instruksi berdasarkan instruksi yang jelas dalam situasi yang dihadapi. Dapat mendemonstrasikan tindakan menurut simulasi tertentu
2	Siswa dapat dengan jelas menjalankan prosedur, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan berurutan. Dapat memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah sederhana . Dapat menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan informasi berbeda. Penjelasan yang mungkin berdasarkan hasil interpretasinya dan alasan.
3	Siswa mampu mengerjakan dengan metode tertentu secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Mampu memilih dan menggunakan representasi yang berbeda termasuk pada simbol. Mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan, dan rumusan mereka.
4	Siswa mampu mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi. Mampu memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang kompleks yang berhubungan dengan model. Mampu menggunakan pemikiran dan penalarannya serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dengan situasi yang dihadapi. Mampu menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya.
5	Siswa mampu membuat konsep, generalisasi, dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks. Mampu menghubungkan dan menerjemahkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel. Mampu menerapkan pemahamannya dengan penguasaan simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi baru. Mampu merumuskan hasil pekerjaannya dengan tepat dengan mempertimbangkan penemuannya, penafsiran, dan ketepatan pada situasi nyata.
6	Siswa mampu mengerjakan dengan metode tertentu secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Mampu memilih dan menggunakan representasi yang berbeda termasuk pada simbol. Mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan, dan rumusan mereka.

#### 02.04.04 Lembar Kerja Mahasiswa 4 (Literasi Finansial pada tes PISA)

Nama/NIM: Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838

#### Literasi Finansial

Mengapa literasi finansial dibutuhkan oleh siswa?

Literasi finansial dibutuhkan oleh siswa karena pengetahuan dan pengalaman keuangan yang ditanamkan akan terinternalisasi dalam diri siswa sehingga membentuk karakter dan kebiasaan mengelola keuangan mereka di masa depan sebagai suatu budaya baik, seperti mengenal makna uang, kebiasaan menabung, hingga mendahulukan kebutuhan dari keinginan bahkan nilai-nilai berbagi.

Seseorang yang memiliki literasi finansial adalah seseorang yang memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan resiko finansial. Selain itu, dia juga memiliki kemampuan, motivasi dan kepercayaan diri untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahamannya untuk membuat keputusan yang efektif pada berbagai konteks masalah-masalah finansial. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kehidupan finansial individu maupun masyarakat. Literasi finansial juga memungkinkan seseorang untuk terlibat dalam kegiatan ekonomi. Jelaskan apa makna dari istilah-istilah berikut ini:

1. Memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai konsep dan resiko finansial:

Literasi finansial dibutuhkan oleh siswa karena pengetahuan dan pengalaman keuangan yang ditanamkan akan terinternalisasi dalam diri siswa sehingga membentuk karakter dan kebiasaan mengelola keuangan mereka di masa depan sebagai suatu budaya baik, seperti mengenal makna uang, kebiasaan menabung, hingga mendahulukan kebutuhan dari keinginan bahkan nilai-nilai berbagi.

2. Kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman finansial:

Setelah memiliki dasar pengetahuan terkait finansial, maka "kemampuan" disini memiliki arti mampu dalam menerapkan pengetahuan tersebut kedalam masalah-masalah finansial yang muncul.

3. Motivasi dan kepercayaan diri untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman finansial:

Setelah memiliki dasar pengetahuan terkait finansial, maka "kemampuan" disini memiliki arti mampu dalam menerapkan pengetahuan tersebut kedalam masalah-masalah finansial yang muncul.

4. Berbagai konteks masalah-masalah finansial:

Setelah memiliki dasar pengetahuan terkait finansial, maka "kemampuan" disini memiliki arti mampu dalam menerapkan pengetahuan tersebut kedalam masalah-masalah finansial yang muncul.

5. Meningkatkan kualitas kehidupan finansial individu maupun masyarakat:

Mampu menyelesaikan masalah itu salah satu dalam meningkatkan kualitas kehidupan finansial. Hingga seseorang kedepannya menjadi pribadi yang lebih memiliki kehidupan finansial yang lebih matang

6. Memungkinkan seseorang untuk terlibat dalam kegiatan ekonomi:

Mampu menyelesaikan masalah itu salah satu dalam meningkatkan kualitas kehidupan finansial. Hingga seseorang kedepannya menjadi pribadi yang lebih memiliki kehidupan finansial yang lebih

matang

#### 02.04.05 Lembar Kerja Mahasiswa 5 (Latihan soal tes PISA)

Tabel 3.6: Soal latihan PISA yang diusulkan

Nama/NIM		: Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838
Jenjang/ Mapel yang diampu		: PPG Prajabatan 2023 Gel. 1/PPLG
Unit/no.unit (reading)		: 3
Judul Soal		: Graffty
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Tuliskan solusi untuk soal ini!	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>3.1 B</b></li><li>• <b>3.2</b> Sophia merujuk kepada iklan karena keberadaan graffiti hampir sama dengan poster logo, nama toko dalam hal fisik nya, namun keduanya berbeda atas penerimaan. Jika logo bisa diterima semua orang, namun graffiti hanya sebagian, apalagi keberadaan graffiti yang mencuri pola dan warna produk yang ada di took</li><li>• <b>3.3</b> Saya setuju dengan kedua surat tersebut. Surat dari Helga menunjukkan bahwa seorang artis profesional tidak mungkin membuat graffiti di sembarang tempat. Sementara surat Sophia juga menunjukkan bahwa graffiti merupakan suatu bentuk pengiklanan yang dibuat dan dibayar oleh konsumernya.</li><li>• <b>3.4</b> Tulisan Helga dan Sophia sama-sama menjelaskan bahwa graffiti kurang diterima. Jika Sophia membahas bahwa graffiti seharusnya tidak di sembarang tempat, dan seorang profesional tidak mungkin melakukannya. Tulisan Helga menjelaskan graffiti adalah bentuk pengiklanan yang dibayar oleh konsumernya, tidak ada izin atas pembuatannya. Saya setuju dengan kedua surat tersebut, namun bila melihat dari gaya penulisannya, saya cenderung menyukai tulisan Sophia karena menyertakan alasan yang lebih konkrit jika graffiti kurang diterima.</li><li>• <b>Solusi</b>, Persoalan yang dibahas pada soal ini adalah mengenai 2 opini orang mengenai grafiti yang ada di lingkungan sekitar yang cukup mengganggu dan merusak fasilitas publik. Adapun solusi yang bisa dihadirkan untuk mengatasi maraknya grafiti liar yang ada di lingkungan sekitar adalah dengan memberikan pengawasan yang cukup ketat pada lingkungan/fasilitas publik yang ada dengan menggunakan cctv ataupun petugas keamanan yang menjaga daerah/fasilitas tersebut, lalu menindak pelaku graffiti liar. Selain itu, perlu disadari juga bahwa para seniman graffiti liar mungkin kesulitan untuk mencari wadah yang bisa menampung kreativitasnya dalam berkarya, sehingga sebaiknya pemerintah setempat menyediakan wadah untuk seniman tersebut berkarya dan menghargai karya tersebut agar tidak melakukan graffiti liar pada fasilitas/ ruang publik lagi.</li></ul>
2	Tuliskan langkah-langkah berpikir Anda hingga mendapat solusi dari permasalahan ini.	Langkah berpikir yang dilakukan dalam menemukan solusi pada permasalahan ini adalah sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"><li>1. Mengartikan soal ke dalam Bahasa Indonesia.</li><li>2. Memahami permasalahan dengan membaca literatur terkait (yaitu surat opini yang ditulis oleh kedua belah pihak).</li></ul>

		3. Menelaah permasalahan dengan membandingkan opini yang telah diberikan 4. Memikirkan solusi yang sekiranya imbang dan tidak memihak satu pihak saja.
3	Identifikasi 4 fondasi CT yang Anda gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dekomposisi</b> Pada soal adalah mengelompokkan, mengumpulkan data, dan menganalisa data lalu memilah bagian-bagian permasalahan mengapa graffiti merusak fasilitas masyarakat, dan juga bumi sehingga dapat di cari solusi dari permasalahan yang timbul.</li> <li>• <b>Pengenalan Pola</b> Pengenalan pola dilakukan dengan memahami bagaimana pola pelaku grafiti liar dalam menjalankan aksinya, yaitu dengan melakukan aksi secara diam-diam dan dilakukan pada ruang publik yang kosong seperti dinding-dinding yang memungkinkan untuk di grafiti.</li> <li>• <b>Abstraksi</b> Abstraksi dilakukan dengan penghapusan graffiti yang ditemukan diruang-ruang publik, dan juga dengan penindakan pelaku grafiti agar ada efek jera bagi pelaku grafiti.</li> <li>• <b>Algoritma</b> Di dalam soal adalah bagaimana masalah di selesaikan yaitu dengan memberikan wadah kepada para graffiti liar untuk menunjukkan kreativitasnya dan tentunya hal ini sesuai aturan dan tidak mengganggu masyarakat.</li> </ul>

Nama/NIM : Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838 Jenjang/ Mapel yang diampu : PPG Prajabatan 2023 Gel. 1/PPLG Unit/no.unit (Mathematics) : 7 Judul Soal : Speed of Racing Car		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Tuliskan solusi untuk soal ini!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 7.1:1</b> Dari persoalan ini, diketahui bahwa dari garis start, track lurus terpanjang adalah 1,5 km, sehingga jawabannya adalah opsi B.</li> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 7,2: 1</b> Dari persoalan ini, diketahui bahwa posisi kecepatan terendah pada putaran kedua adalah 1,3 km, sehingga jawaban yang tepat adalah opsi C.</li> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 7,3:1</b> Dengan melihat kecepatan mobil yang berada pada jarak di antara 2,6 km sampai 2,8 km, maka dapat diketahui bahwa kecepatan mobil bertambah atau naik, sehingga jawaban yang tepat adalah opsi B.</li> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 7,4:1</b> Adapun jawaban yang sesuai pertanyaan adalah opsi B kornea gambar track mobil paling tepat sesuai dengan kecepatan yang terekam pada grafik adalah opsi B.</li> </ul>
2	Tuliskan langkah-langkah berpikir Anda hingga mendapat solusi dari permasalahan ini.	Langkah berpikir yang dilakukan dalam menemukan solusi pada permasalahan ini adalah sebagai berikut: 1. Membaca grafik dan memahami grafik secara keseluruhan. 2. Memahami persoalan yang ditanyakan pada soal. 3. Mengamati kembali grafik untuk menemukan jawaban yang dicari pada soal. 4. Memilih jawaban yang paling tepat dan sesuai.

3	Identifikasi 4 fondasi CT yang Anda gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dekomposisi</b> Dekomposisi dilakukan dengan membaca dan memahami grafik terlebih dahulu kemudian menganalisis grafik untuk melihat posisi kecepatan yang tinggi.</li> <li>• <b>Pengenalan Pola</b> Abstraksi dilakukan dengan penghapusan menghilangkan hal-hal yang tidak diperlukan saat penyelesaian masalah, contohnya adalah ketika akan mencari posisi kecepatan terendah, maka tidak perlu melihat posisi kecepatan yang tinggi, begitupun sebaliknya.</li> <li>• <b>Abstraksi</b> Pengenalan pola yang dilakukan pada penyelesaian masalah ini adalah dengan mengetahui dan memahami pola lintasan yang ada pada soal.</li> <li>• <b>Algoritma</b> Di dalam soal adalah bagaimana masalah diselesaikan yaitu dengan mengamati grafik, melihat mobil yang memiliki kelajuan naik pada jarak tertentu.</li> </ul>
---	--	--

<b>Nama/NIM</b> : Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838 <b>Jenjang/ Mapel yang diampu</b> : PPG Prajabatan 2023 Gel. 1/PPLG <b>Unit/no.unit (Science)</b> : 20 <b>Judul Soal</b> : Tooth Decay		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Tuliskan solusi untuk soal ini!	<p>Materi ini mengulas bagaimana bakteri yang hidup di mulut kita menyebabkan kerusakan gigi, yang dikenal sebagai caries. caries menyebabkan pendarahan yang melibatkan jaringan lunak dan keras, serta kerusakan yang dapat mengakibatkan hilangnya gigi. Untuk mengatasi kerusakan gigi yang disebabkan oleh bakteri dalam mulut, diperlukan perawatan gigi yang baik. Solusi meliputi menjaga kebersihan mulut dengan menyikat gigi dua kali sehari, menggunakan benang gigi, dan berkumur dengan air antiseptik. Hindari konsumsi makanan dan minuman manis berlebihan, serta kunjungi dokter gigi secara teratur untuk pemeriksaan dan pembersihan profesional. Pencegahan adalah kunci untuk menjaga gigi tetap sehat dan mencegah karies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 20.1</b> Bakteri dalam mulut kita memetabolisme sisa makanan yang tersisa, terutama gula dan karbohidrat. Selama proses metabolisme ini, bakteri menghasilkan asam, seperti asam laktat dan asam asetat., sehingga jawabannya adalah opsi H.</li> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 20.2</b> Diagram ini menunjukkan konsumsi gula dan jumlah karies di berbagai negara. Setiap negara ditunjukkan oleh titik di diagram. Rata-rata gula yang dikonsumsi per orang per hari di berbagai negara adalah 100–140 grams. Rata-rata karies per orang di berbagai negara adalah 6–10. Dari data yang diberikan oleh diagram ini, dapat disimpulkan bahwa pernyataan D merupakan pernyataan yang didukung oleh data. Di recent years, konsumsi gula telah meningkat di beberapa negara. ,sehingga jawaban yang tepat adalah opsi D.</li> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 20.3</b> Apa efek dari memasukkan fluoride ke dalam sumber air?</li> </ul>

		<p><b>Yes.</b> Uji coba ilmiah dapat digunakan untuk menilai efek pemberian fluoride pada sumber air terhadap kesehatan gigi masyarakat.</p> <p>Berapa biaya yang harus dibayarkan untuk mengunjungi gigi tugas?</p> <p><b>Yes.</b> Uji coba ilmiah dapat digunakan untuk menganalisis biaya dan manfaat dari perawatan gigi tugas terhadap kesehatan gigi masyarakat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solusi Pertanyaan 20.4</b></li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Tahu tampilan bakteri penggigitan tertua di bawah mikroskop: Saya sangat setuju karena pengetahuan tentang tampilan bakteri penggigitan di bawah mikroskop dapat memberikan wawasan yang penting tentang struktur dan karakteristik bakteri yang berkontribusi pada masalah kesehatan seperti kerusakan gigi.</li> <li>2). Pelajari tentang perkembangan vaksin untuk mencegah penggigitan tertua: Saya sangat setuju karena pemahaman tentang perkembangan vaksin untuk mencegah penyakit seperti penggigitan tertua merupakan langkah proaktif dalam menjaga kesehatan masyarakat dan mencegah penyakit menular yang berbahaya.</li> <li>3). Mengerti bagaimana makanan yang tanpa gula dapat menyebabkan penggigitan tertua: Saya sangat setuju karena mengetahui hubungan antara makanan tanpa gula dan penggigitan tertua dapat membantu individu membuat pilihan makanan yang lebih sehat dan mencegah kerusakan gigi.</li> </ol>
2	Tuliskan langkah-langkah berpikir Anda hingga mendapat solusi dari permasalahan ini.	<p>Langkah berpikir yang dilakukan dalam menemukan solusi pada permasalahan ini adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengartikan soal ke dalam Bahasa Indonesia.</li> <li>2. Membaca grafik dan memahami grafik secara keseluruhan.</li> <li>3. Memahami infografis.</li> <li>4. Mengamati kembali grafik untuk menemukan jawaban yang dicari pada soal.</li> <li>5. Memilih jawaban yang paling tepat dan sesuai.</li> </ol>
3	Identifikasi 4 fondasi CT yang Anda gunakan dalam menyelesaikan masalah ini!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dekomposisi</b> Mengurai proses apa yang perlu dilakukan yakni memahami infografis, membaca grafik, dan bernalar kritis.</li> <li>• <b>Pengenalan Pola</b> Pola yang ada dalam infografis dan grafik.</li> <li>• <b>Abstraksi</b> Mengeliminasi hal yang tidak diperlukan misalnya dalam jawaban soal terkait sudah ada di infografis dan grafik yang tersedia, sehingga kita tidak perlu membaca artikel ilmiah untuk menjawab persoalan yang ada.</li> <li>• <b>Algoritma</b> Langkah yang kita susun untuk menyelesaikan soal yakni dengan memahami mengapa bakteri bisa menyebabkan karies, memahami maksud grafik dengan adanya garis linier yang sudah ada sehingga muncul satu kesimpulan tentang grafik tersebut, dan bernalar kritis terkait pernyataan yang ada pada soal apakah bisa terjawab secara ilmiah dan benar-benar dibutuhkan.</li> </ul>

Unit	Nomor Unit	Judul Soal	Level
Reading	3	Graffiti	3
Mathematics	7	Speed of Racing Car	3,5
Science	20	Tooth Decay	4,5

# Ruang Kolaborasi

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi      Mata Kuliah : Computational Thinking  
 NIM : 233153711838      Kelas : PPLG 002  
 Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)      Asesmen : Topik 3

**Tabel 3.1 Penilaian Kelompok**

Nama/NIM Anggota 1	Juniargo Ponco Risma Wirandi/233153711838		
Nama/NIM Anggota 2	Raden Ronggo Aji Pangestu/233153711730		
Nama/NIM Anggota 3	Puji Restiawan/233153712280		
Kelas	PPLG 002		
Penilaian dari teman kelompok			
Kriteria Penilaian	Anggota 1 Juniargo	Anggota 2 Ronggo	Anggota 3 Puji
Apakah cara mengerjakan soal yang dituliskan dapat dipahami?	B	B	B
Apakah cara mengerjakan sudah lengkap?	B	B	B
Apakah cara mengerjakan dapat diikuti tanpa menimbulkan keambiguan?	B	B	B
Apakah 4 pondasi CT yang ditulis benar?	B	B	B
Apakah 4 fondasi CT yang dituliskandijelaskan dengan lengkap?	B	B	B
Apakah contoh masalah sehari-hari yang dituliskan sesuai dengan persoalan yang diselesaikan?	B	B	B

**Tabel 3.2 Perbaikan yang perlu dilakukan**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Hal yang perlu diperbaiki</b>	<b>Masukan atau saran perbaikan</b>
1	Proses pengerjaan soal Computational Thinking	1). Beberapa pembahasan soal masih sulit di pecah ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana. 2). Beberapa soal terkadang tidak sesuai dengan level, ada level pengerjaan yang mudah tetapi di kategorikan ke level sulit dan sebaliknya.
2	Pada jenjang tingkat level rendah harus menggunakan contoh yang konkret dan lebih Gunakan berpikir komputasi dengan jelas dan urut karena computational thinking adalah mudah di pahami dari segi penggunaan bahasa dan tingkat kesulitan soal.	Gunakan berpikir komputasi dengan jelas dan urut karena computational thinking adalah penyelesaian masalah secara terstruktur dan teratur dengan cara memecahkan masalah menjadi sub bagian yang lebih kecil, lalu di gunakan fondasi CT untuk penyelesaian masalah secara sistematis.
3	Belum ada gambar/ diagram alur algoritma	Sebaiknya diberikan gambar/ diagram alur algoritmanya agar lebih mudah dipahami.

**Tabel 3.3 Rubrik penilaian untuk masing-masing kriteria**

<b>A = Sangat Baik</b>	<b>B = Baik</b>	<b>C = Cukup</b>	<b>D = Kurang</b>
Jika ketiga soal memenuhi kriteria	Jika hanya 2 soal yang memenuhi kriteria	Jika hanya 1 soal yang memenuhi kriteria	Jika ketiga-tiganya tidak memenuhi kriteria



**Subtopik 3: Mengenali Pola Berpikir dalam Menyelesaikan Persoalan  
(Problem Solving) untuk Berbagai Kasus**

# Koneksi Antar Materi

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

---

Nama anggota 1 : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM anggota 1 : 233153711838  
Nama anggota 2 : Raden Ronggo Aji Pangestu  
NIM anggota 2 : 233153711730  
Nama anggota 2 : Puji Restiawan  
NIM anggota 2 : 233153712280

Kesamaan dan perbedaan tipe soal Bebras dan PISA/AKM:

Kesamaan tipe soal Bebras dan PISA/AKM:

- Menggunakan penyelesaian CT dalam menjawab soal.
- Melibatkan soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- Melibatkan skill problem solving dalam pemecahan masalah
- Memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi

Perbedaan tipe soal Bebras dan PISA/AKM:

- Soal Bebras bersifat umum sesuai dengan jenjang sekolah (SD, SMP, SMA) sedangkan soal PISA untuk siswa SMP
- Soal Bebras memiliki tiga kategori. (siaga, penggalang, dan penegak) sedangkan Soal PISA menggunakan tingkatan level sesuai dengan soal
- Soal PISA lebih kompleks kesulitannya daripada soal Bebras
- Soal PISA bertujuan melihat efektivitas system Pendidikan dengan perspektif Internasional, sedangkan Soal Bebras bertujuan melihat efektivitas system Pendidikan dalam perspektif nasional.

Kesamaan dari langkah penyelesaian kedua jenis persoalan:

Dari kedua jenis persoalan, baik itu soal bebras maupun soal PISA, keduanya memerlukan cara berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan. Adapun fondasi yang diterapkan dalam pemecahan masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Dekomposisi, dimana siswa harus membagi soal menjadi beberapa bagian persoalan. Artinya, siswa perlu menyederhanakan hal-hal yang sekiranya penting dalam memecahkan persoalan.
2. Pengenalan pola, dimana pada tahap ini siswa akan melakukan pengamatan atau analisis terhadap hal-hal yang telah ia bagi sebelumnya. Hal ini dilakukan dengan tujuan menemukan gambaran yang didapatkan ketika ia memilih hal tersebut.
3. Abstraksi, dimana siswa akan melakukan pengeliminasian akan hal-hal yang sekiranya tidak penting atau tidak lagi dibutuhkan. Keputusan ini didapatkan setelah siswa melakukan pengamatan. Selain itu, abstraksi juga akan membantu siswa untuk mengambil sebuah keputusan yang paling tepat dalam memecahkan persoalan.
4. Algoritma, dimana siswa akan menyelesaikan persoalan setelah mendapatkan solusi akhir yang telah melewati tahap abstraksi.

# Aksi Nyata

Nama : Juniargo Ponco Risma Wirandi  
NIM : 233153711838  
Email : [juniargoprasaja05@gmail.com](mailto:juniargoprasaja05@gmail.com)

Mata Kuliah : Computational Thinking  
Kelas : PPLG 002  
Asesmen : Topik 3

---

**1. *Pengalaman menarik apa saja yang Anda dapatkan dari mengimplementasikan CT untuk menyelesaikan berbagai jenis persoalan? Anda bisa menceritakan keberhasilan dan kegagalan yang Anda alami dalam mempelajari topik ini.***

Pengalaman saya dalam mengimplementasikan Computational Thinking (CT) telah memungkinkan saya untuk mengatasi berbagai jenis tantangan dengan pendekatan sistematis. Dalam proses pembelajaran CT, saya telah mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, memecah permasalahan yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana. Meskipun demikian, saya menyadari perlunya bimbingan lebih lanjut dalam penerapan keempat fondasi CT, yaitu dekomposisi, penerapan pengenalan pola, penerapan abstraksi, dan penerapan algoritma. Melalui pengalaman ini, saya juga mendapatkan pengetahuan baru tentang soal Bebras dan soal AKM/PISA, yang mencakup berbagai tingkat kesulitan tergantung pada kemampuan peserta didik. Saya berhasil dalam menyelesaikan soal-soal PISA, namun menghadapi perbedaan dalam cara berpikir saat menyelesaikan masalah. Dengan demikian, pengalaman ini memberi wawasan berharga tentang beragam pendekatan dalam pemecahan masalah.

**2. *Apakah terjadi perubahan cara berpikir yang Anda alami setelah mempelajari topik CT dalam problem solving?***

Setelah mempelajari topik Computational Thinking (CT) dalam pemecahan masalah, saya telah mengalami perubahan dalam cara berpikir saya. Sekarang, ketika dihadapkan pada sebuah permasalahan, saya melakukan analisis teliti terhadap masalah tersebut. Kemudian, saya mencoba mengidentifikasi langkah-langkah pemecahan masalah dari permasalahan tersebut dan menggunakan fondasi CT, seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, dengan tujuan mencapai solusi yang efektif. Saya telah belajar untuk mengikuti urutan tahapan dengan cermat, sehingga saya dapat mengatasi masalah dengan lebih sistematis. Pengalaman ini telah mengubah cara berpikir saya dalam menyelesaikan permasalahan. Sebelumnya, saya mungkin cenderung menyelesaikan masalah secara spontan, namun sekarang saya lebih menyadari pentingnya proses pemecahan masalah yang berurutan dan efektif, dengan menerapkan konsep CT dan mengakui tingkatan kesulitan yang mungkin ada dalam menyelesaikan masalah. Saya menjadi lebih teliti dalam menghadapi berbagai tantangan yang ada.

**3. *Apakah ada perbaikan yang dapat Anda lakukan terhadap cara mengajar Anda nantinya setelah mempelajari topik CT dalam problem solving?***

Setelah mempelajari topik Computational Thinking (CT) dalam pemecahan masalah, saya menyadari perlunya terus meningkatkan pemahaman saya terkait berbagai jenis soal AKM/PISA dan soal Bebras untuk lebih terbiasa berpikir secara komputasional. Selain itu, penting juga untuk mampu menilai tingkat kemampuan peserta dengan menggunakan level progress pada PISA, sehingga saya dapat memberikan soal yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan mereka. Pengalaman ini juga membuat saya menyadari perlunya perbaikan dalam cara saya mengajar. Saya berencana untuk lebih rutin menerapkan CT dalam menyelesaikan berbagai masalah di lingkungan sekolah dan kelas. Selain itu, saya ingin mengajarkan peserta didik cara berpikir komputasional dengan mengikuti langkah-langkah CT, seperti dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma, sehingga mereka dapat menghadapi permasalahan dengan lebih efektif.