

## UNIT 2

# Bagaimana Merancang Pembelajaran untuk Mengembangkan Kecakapan Hidup?

UNIT 2A: Pertanyaan/Tugas yang Mendorong Siswa untuk Berbuat/Berpikir Tingkat Tinggi

UNIT 2B: Pemecahan Masalah

UNIT 2C: Pembelajaran Kooperatif (Jigsaw)

## Unit 2

# Bagaimana Merancang Pembelajaran untuk Mengembangkan Kecakapan Hidup?



### Pendahuluan

Kecakapan hidup dapat diperoleh melalui belajar. Oleh karena itu, pembelajaran kontekstual berbagai matapelajaran di sekolah perlu dirancang secara khusus untuk memperkuat kecakapan hidup siswa.

Salah satu kategori kecakapan hidup yang perlu dikembangkan secara terus-menerus agar menjadi kebiasaan siswa adalah kecakapan akademik. Kecakapan akademik ini sangat penting untuk membantu siswa memperoleh kecakapan analitis, sintesis, ilmiah, dan teknologi yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam lembaga pendidikan formal dan tempat kerja.

Selain itu, kecakapan personal dan sosial siswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran kontekstual pula. Guru dapat menciptakan lingkungan belajar bagi siswa dengan menerapkan model-model pembelajaran yang memberi kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berinteraksi dengan sesamanya secara aktif. Guru dapat menerapkan kegiatan pembelajaran kooperatif yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan, membangun, dan berlatih menggunakan kecakapan personal dan sosial secara berulang-ulang.

Pada unit ini akan dikembangkan kecakapan hidup siswa, khususnya kecakapan akademik, personal, dan sosial melalui pertanyaan/tugas terbuka (Unit 2A), pemecahan masalah (Unit 2B), dan pembelajaran kooperatif (Unit 2C).



### Tujuan

Tujuan umum Unit 2 ini adalah sebagai berikut.

- Peserta mampu mengembangkan pertanyaan/tugas tingkat tinggi dalam rangka mengintegrasikan kecakapan hidup ke dalam pembelajaran di kelas
- Peserta mampu menggunakan pertanyaan/tugas terbuka untuk kegiatan pemecahan masalah
- Peserta mampu menerapkan teknik pembelajaran kooperatif yang dapat mengembangkan kecakapan hidup siswa.
- Peserta mampu menyusun langkah pembelajaran yang menerapkan pemecahan masalah dan pembelajaran kooperatif.

## Presentasi Umum Unit 2



# UNIT 2

Merancang Pembelajaran untuk Mengembangkan Kecakapan Hidup

## Pengantar

- Pembelajaran kontekstual perlu dirancang untuk memperkuat kecakapan hidup.
- Kecakapan akademik, kecakapan personal, dan kecakapan sosial dikembangkan terus menerus agar menjadi kebiasaan siswa.
- Unit ini terdiri atas: 2A Pertanyaan/tugas tingkat tinggi, 2B Pemecahan Masalah, dan 2C Pembelajaran Kooperatif.

## Tujuan

- Mengembangkan pertanyaan/tugas tingkat tinggi untuk mengintegrasikan kecakapan hidup
- Menggunakan pertanyaan/tugas tingkat tinggi untuk kegiatan pemecahan masalah
- Menerapkan pembelajaran kooperatif

## Unit 2A

# Pertanyaan/Tugas yang Mendorong Siswa untuk Berbuat/Berpikir Tingkat Tinggi



### Pendahuluan

Sering kita mengamati guru yang mengajukan banyak pertanyaan dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Pertanyaan-pertanyaan tersebut terkadang sangat banyak sehingga terkesan bahwa guru itu sedang menguji siswanya. Selain itu, apabila dicermati, jenis-jenis pertanyaan yang dilontarkan baru sebatas pertanyaan yang membutuhkan jawaban 'ya' atau 'tidak', atau pertanyaan yang membutuhkan hanya satu jawaban tertentu. Pertanyaan tersebut belum memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir kreatif, kurang menuntut siswa untuk mengemukakan gagasannya sendiri.

Jenis pertanyaan yang diajukan atau tugas yang diberikan oleh guru sangat berpengaruh terhadap perkembangan keterampilan berpikir siswa. Pertanyaan/tugas tersebut bukan hanya untuk memfokuskan siswa pada kegiatan, tetapi juga untuk menggali potensi belajar siswa. Pertanyaan atau tugas yang memicu siswa untuk berpikir analitis, evaluatif, dan kreatif dapat melatih siswa untuk menjadi pemikir yang kritis dan kreatif.



### Tujuan

Setelah mengikuti sesi ini, peserta mampu merumuskan pertanyaan/tugas yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi.



### Pertanyaan Kunci

- Apa saja jenis pertanyaan/tugas yang dapat memicu siswa berpikir tingkat tinggi?
- Bagaimana merumuskan pertanyaan/tugas yang mendorong siswa untuk berbuat atau berpikir tingkat tinggi?



## Petunjuk Umum

Kegiatan dilaksanakan secara pleno, namun peserta duduk berdasarkan kelompok mata pelajaran.



## Sumber dan Bahan

- Handout Peserta 2a.1: Tugas Mengidentifikasi Pertanyaan
- Handout Peserta 2a.2: Tingkatan Berpikir Taksonomi Bloom
- Handout Peserta 2a.3: Contoh Jenis Pertanyaan /Tugas berdasarkan Taksonomi Bloom
- Handout Peserta 2a.4: Daftar Kata Kerja untuk Membuat Pertanyaan/Tugas
- Spidol, kertas flipchart (kertas plano), kertas HVS: hijau, kuning, merah; gunting, lem, selotip.
- Pita kertas (Kertas HVS dibagi sama besar menjadi 12 bagian – arah panjang)



## Waktu

Waktu yang digunakan untuk unit ini adalah 90 menit.

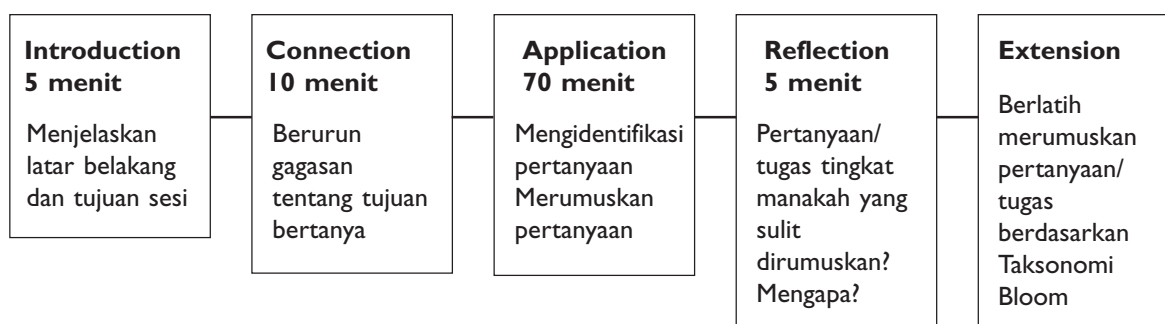


## ICT

- Proyektor LCD
- Laptop atau personal computer untuk presentasi
- Layar proyektor LCD
- Fasilitator harus tetap siap dengan persiapan alternatif apabila peralatan yang diharapkan tidak tersedia.



## Ringkasan Sesi



## Perincian Langkah-langkah Kegiatan



### Introduction (5 menit)

- (1) Fasilitator menjelaskan latar belakang dan tujuan sesi dengan menggunakan informasi dari bagian pendahuluan dan tujuan.
- (2) Fasilitator menyiapkan peserta untuk mengikuti kegiatan berikutnya.



### Connection (10 menit)

#### Ungkap Pengalaman

- (1) Fasilitator menampilkan tayangan pertanyaan berikut satu per satu, dan mintalah peserta untuk menyampaikan gagasan mereka secara lisan.
  - Apa yang ingin Saudara ketahui dengan bertanya kepada siswa?
  - Proses berpikir apakah yang terpicu oleh pertanyaan Saudara?
  - Apa tujuan Saudara mengajukan pertanyaan kepada siswa?
  - Jika Saudara mengharapkan jawaban benar, bagaimana kemungkinan siswa berani menjawab bila mereka tidak yakin jawabannya benar?

(Berikan peserta waktu beberapa menit untuk menjawab tiap pertanyaan)



### Catatan untuk Fasilitator

Yang ingin diketahui dengan bertanya kepada siswa:

- pengetahuan siswa?
- proses berpikir siswa?

Proses berpikir yang terpicu oleh pertanyaan yang Saudara ajukan:

- siswa *mengulang* gagasan yang Saudara telah kemukakan?
- siswa *membangun* gagasan sendiri?

Tujuan mengajukan pertanyaan

- mengharapkan jawaban benar?
- merangsang siswa berpikir?



## Application (70 menit)

### Kegiatan 1: Mengidentifikasi 3 Tingkat/Jenis Pertanyaan (20 menit)

- (1) Fasilitator memberi bacaan yang dilengkapi dengan pertanyaan (Handout Peserta 2a.1). Dalam kelompok mata pelajaran, peserta membaca teks kemudian mengidentifikasi pertanyaan yang ada dalam bacaan, manakah yang termasuk:
  - pertanyaan yang menuntut siswa menganalisis
  - pertanyaan yang menuntut siswa mengevaluasi
  - pertanyaan yang menuntut siswa mengkreasi
- (2) Fasilitator memberikan Handout Peserta 2a.2: Tingkatan Berpikir Taksonomi Bloom dan Handout Peserta 2a.3: Contoh Jenis Pertanyaan/Tugas Berdasarkan Taksonomi Bloom. Kelompok (pasangan) memeriksa kembali apakah hasil identifikasi mereka sudah tepat.



### Catatan untuk Fasilitator

Langkah Tambahan sebelum peserta dibagi handout 2a.3 (Jika diperlukan)

2

1. Bagilah tiap peserta 3 kartu: warna merah (berarti mengkreasi), kuning (berarti mengevaluasi), dan hijau (berarti menganalisis);
2. Tayangkanlah beberapa pertanyaan satu per satu dan mintalah peserta menentukan jenis pertanyaan tersebut dengan cara mengangkat kartu yang sesuai. (Usahakan pertanyaan mewakili semua jenis dan semua mata pelajaran. Pertanyaan dapat diambil dari Handout Peserta 2a.3).

- (3) Fasilitator menyatakan bahwa:
  - pertanyaan yang menuntut 'menghafal' digolongkan sebagai pertanyaan tingkat rendah;
  - pertanyaan yang menuntut berpikir 'memahami' dan 'menerapkan' sebagai pertanyaan tingkat

sedang ; dan pertanyaan yang menuntut berpikir menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi sebagai pertanyaan tingkat tinggi.

- (4) Fasilitator memberi penegasan tentang ciri singkat ketiga jenis pertanyaan :  
Menganalisis — ada proses menghubungkan-hubungkan ;  
Mengevaluasi — ada proses membandingkan sesuatu dengan kriteria tertentu ;  
Mengkreasi — ada proses membangun/membentuk gagasan baru.

### **Kegiatan 2 : Merumuskan Pertanyaan (50 menit)**

- (1) Fasilitator memberikan Handout Peserta 2a.4: Daftar Kata Kerja untuk Membuat Pertanyaan/Tugas dan peserta membacanya secara perorangan (10 menit).
- (2) Setiap peserta, masih dalam kelompok mata pelajaran, membuat 3 pertanyaan/ tugas (menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi) *sesuai dengan mata pelajaran masing-masing*. Setiap pertanyaan ditulis pada kertas kecil. Setelah itu, semua pertanyaan dikumpulkan di bagian tengah meja;
- (3) Ketua kelompok memimpin diskusi untuk menggolongkan semua pertanyaan ke dalam 3 tingkatan: menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi). Setelah selesai peserta meninjau kembali hasilnya kemudian menetapkan;
- (4) Pertanyaan/tugas hasil setiap kelompok ditempel pada kertas HVS hijau ('menganalisis'), kuning ('mengevaluasi'), dan merah ('mengkreasi');
- (5) Selanjutnya semua kelompok diminta untuk saling mencermati hasil kerja kelompok lain. Mereka diberi kesempatan untuk saling berdiskusi dan memberi masukan.



#### **Catatan untuk Fasilitator**

**3**

1. Diskusi difokuskan pada: “Apakah pengelompokan pertanyaan sudah tepat mana pertanyaan ‘menganalisis’, ‘mengevaluasi’, dan ‘mengkreasi?’”
2. Pertanyaan yang dibahas di sini dimaksudkan terutama untuk digunakan guru sebagai alat dalam membelajarkan bukan mengetes siswa.



### **Reflection (5 menit)**

Fasilitator menanyakan kepada peserta:

- (1) Pertanyaan atau tugas tingkat manakah (menganalisis, mengevaluasi, atau mengkreasi) yang sukar dirumuskan? Mengapa?
- (2) Apakah ada cara lain yang lebih mudah merumuskan pertanyaan-pertanyaan tersebut?



## Extension

Peserta mempelajari lagi bahan bacaan “Taksonomi Bloom” dan berlatih terus merumuskan pertanyaan tingkat tinggi sesuai mata pelajarannya.



## Pesan Utama

Guru harus selalu melengkapi pembelajarannya dengan pertanyaan tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi) walaupun merumuskannya tidak mudah. Kemampuan merumuskan pertanyaan yang baik, antara lain pertanyaan tingkat tinggi, merupakan salah satu kemampuan kunci bagi guru untuk mengembangkan potensi siswa.



## Handout Peserta 2a.1

### Tugas Mengidentifikasi Pertanyaan

#### Sampah

Apa yang dimaksud dengan sampah? Semua barang yang tidak kita inginkan lagi dan akan dibuang kita sebut sebagai sampah. Coba perhatikan barang-barang di sekitarmu. Adakah barang-barang yang ingin kamu buang? Barang itu kamu sebut sebagai sampah. Demikian pula barang yang sudah kita buang tentu saja bisa kita sebut sebagai sampah.

Benda yang kita sebut sebagai sampah belum tentu dianggap sampah oleh orang lain. Misalnya, kalau kamu tidak memakai lagi suatu buku dan ingin membuangnya, maka buku itu adalah sampah bagimu. Tapi bisa jadi adik kelasmu atau orang lain memerlukannya sehingga bagi mereka buku itu bukan sampah.

Sampah dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu sampah organik dan sampah anorganik.

##### 1. Sampah organik

Sampah organik adalah sampah yang bisa membusuk secara alami. Sampah ini biasanya berasal dari tumbuhan dan hewan. Kalau kamu mengubur tikus mati atau sayuran yang tidak terpakai di dalam tanah, maka sampah itu akan terurai dan membusuk. Sampah yang sudah terurai atau membusuk itu bisa dimanfaatkan untuk pupuk kompos. Selain sampah dapur, yang termasuk sampah basah adalah sisa-sisa masakan, nasi, buah, dan lain-lain.

##### 2. Sampah anorganik

Sampah anorganik adalah sampah yang tidak dapat membusuk secara alami. Kalau kamu mengubur plastik selama bertahun-tahun dan kemudian menggalinya, plastik itu akan tetap menjadi plastik tidak bisa menjadi tanah. Selain plastik, benda-benda yang termasuk sampah kering adalah logam, besi, kaca, dll.

Setiap hari kita bisa menghasilkan sampah dalam jumlah yang besar. Di Jakarta saja, dalam setahun jumlahnya bisa mencapai 170 kali besar candi Borobudur. Banyak sekali, bukan? Sampah-sampah yang kita hasilkan akan diangkut dan dibuang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Apa yang akan terjadi di sini? Sampah-sampah ini akan ditumpuk. Semakin lama tumpukannya akan semakin tinggi. Bila sudah terlalu tinggi, sampah-sampah itu akan dibakar. Tentu saja hal itu tidak baik bagi lingkungan. Asap yang dihasilkan akan mengotori udara.

Untuk mengatasi masalah sampah, pemerintah menyediakan tempat sampah di pinggir-pinggir jalan. Untuk sampah organik, disediakan tempat sampah berwarna biru. Untuk sampah anorganik, disediakan tempat sampah berwarna jingga.

Cara lain untuk mengatasi sampah adalah kegiatan daur ulang. Daur ulang adalah pemanfaatan kembali sampah menjadi barang yang berguna. Sampah organik yang terkumpul bisa diolah kembali atau didaur ulang menjadi pupuk. Pupuk hasil daur ulang ini bisa membuat tanaman tumbuh subur. Sampah anorganik yang terkumpul bisa didaur ulang menjadi barang-barang yang bermanfaat. Ban bekas, misalnya, bisa dijadikan pot bunga atau tempat sampah yang indah. Kaleng-kaleng bekas bisa diolah lagi di pabrik menjadi kaleng baru.

Kalau kita ingin sehat, maka kita harus memiliki cara hidup yang baik. Beberapa cara hidup yang baik adalah tidak boleh membuang sampah sembarangan supaya sampah tidak tersebar dan lingkungan menjadi bersih. Lingkungan yang kotor penuh dengan kuman yang bisa membuat kita sakit. Selain itu kita juga harus berhemat dengan barang sehingga tidak mudah menghasilkan sampah. Sampah yang dibuang harus ditempatkan di tempat yang benar. Yang tidak kalah penting adalah kita juga perlu belajar cara memanfaatkan kembali sampah-sampah kita supaya kita bisa membantu mengurangi jumlah sampah.

**Tugas:**

1. Apakah yang dimaksud dengan sampah organik dan anorganik?
2. Amati keadaan di dalam dan di sekitar rumah, kelas, dan sekolahmu. Tuliskan sampah-sampah yang kamu jumpai. Kemudian golongkanlah sampah-sampah tersebut menjadi dua golongan sampah yang telah kamu ketahui. Sebutkan alasanmu dalam menggolongkan sampah-sampah tadi.
3. Perhatikan sampah-sampah yang telah kamu golongkan tadi. Dari golongan sampah anorganik, ambil salah satu jenis sampah. Pikirkanlah bersama kelompokmu bagaimana cara memanfaatkan kembali barang yang telah dianggap sampah tersebut.
4. Perhatikan cara hidupmu dan anggota kelompokmu. Apakah kelompokmu termasuk banyak menghasilkan sampah atau tidak? Diskusikan apa sajakah yang biasanya kalian lakukan terhadap sampah. Apakah kelompokmu sudah memiliki cara hidup yang termasuk menjaga lingkungan tetap sehat atau tidak? Berikan alasan kalian.



## Handout Peserta 2a.2

### Tingkatan Berpikir Taksonomi Bloom

Sering kita mengamati guru yang mengajukan banyak pertanyaan dalam proses pembelajarannya di dalam kelas. Pertanyaan-pertanyaan tersebut terkadang sangat banyak sehingga terkesan bahwa guru itu sedang menguji siswanya. Namun, apabila dicermati, jenis-jenis pertanyaan yang dilontarkan hanya sebatas pertanyaan yang membutuhkan jawaban 'ya' atau 'tidak', atau pertanyaan yang membutuhkan hanya satu jawaban tertentu. Pertanyaan tersebut sama sekali tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir kreatif, yaitu kurang menuntut siswa untuk mengemukakan gagasannya sendiri.

Jenis pertanyaan yang diajukan atau tugas yang diberikan oleh guru sangat berpengaruh terhadap perkembangan keterampilan berpikir siswa. Pertanyaan/tugas tersebut bukan hanya untuk memfokuskan siswa pada kegiatan, tetapi juga untuk menggali potensi belajar mereka. Pertanyaan atau tugas yang memicu siswa untuk berpikir analitis, evaluatif, dan kreatif dapat melatih siswa untuk menjadi pemikir yang kritis dan kreatif.

Kondisi di atas akan terjadi apabila guru cukup selektif dalam menggunakan jenis pertanyaan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Pada tahun 1950, Benjamin S. Bloom memperkenalkan konsep tingkatan dalam berpikir. Tingkatan berpikir tersebut dapat dipakai guru dalam menyusun pertanyaan atau tugas yang akan diberikan kepada siswa. Berikut adalah tingkatan berpikir Bloom versi perbaikan.





## Handout Peserta 2a.3

### Contoh Jenis Pertanyaan /Tugas Berdasarkan Taksonomi Bloom

<b>Matematika</b>
<b>Bangun 3 Dimensi</b>
<b><i>Mengkreasi</i></b> Rancanglah suatu bangun baru yang memiliki bagian-bagian yang berasal dari bangun yang kamu pilih tadi. Beri nama untuk bangun barumu dan namailah bagian-bagiannya.
<b><i>Mengevaluasi</i></b> Menurutmu, apakah bangun tersebut tepat digunakan di tempat kamu menemukannya tadi? Mengapa?
<b><i>Menganalisis</i></b> Terangkan mengapa bangun tadi digunakan di tempat dimana kamu menemukannya.
<b><i>Menerapkan</i></b> Gambarlah bangun yang kamu pilih tadi.
<b><i>Memahami</i></b> Carilah benda-benda yang memiliki bentuk yang sama dengan bangun yang kamu pilih tersebut.
<b><i>Mengingat</i></b> Sebutkan ciri-ciri dari bangun yang kamu pilih.
<b>Ilmu Pengetahuan Alam</b>
<b>Serangga</b>
<b><i>Mengkreasi</i></b> Buatlah jenis serangga baru dari bagian-bagian tubuh serangga yang ada. Gambar dan beri nama bagian-bagian tersebut.

<p><b>Mengevaluasi</b></p> <p>Kalau kamu ingin menjadi serangga, serangga apa yang jadi pilihanmu? Sebutkan alasannya, paling sedikit lima alasan.</p>
<p><b>Menganalisis</b></p> <p>Pilih dua macam serangga, bandingkan. Tulislah hasil perbandinganmu.</p>
<p><b>Menerapkan</b></p> <p>Wawancarailah 10 orang untuk mengetahui serangga yang paling tidak disukai. Buatlah grafik dari hasil wawancara tersebut dan simpulkan hasilnya.</p>
<p><b>Memahami</b></p> <p>Pilihlah satu nama serangga. Buatlah 10 pernyataan tentang serangga tersebut. 5 pernyataan tentang fakta dari serangga tersebut dan 5 lainnya merupakan opini. Tulis di atas kertas yang berbeda. Berikan kepada temanmu dan minta temanmu untuk memeriksa pekerjaanmu.</p>
<p><b>Mengingat</b></p> <p>Buatlah daftar nama-nama serangga, kelompokkan berdasarkan jenis serangga yang membahayakan dan tidak membahayakan.</p>

<p><b>Ilmu Pengetahuan Sosial</b></p> <p><b>Pasar</b></p>
<p><b>Mengkreasi</b></p> <p>Buatlah usulan perubahan/perbaikan yang dapat membuat pasar di sekitar rumahmu menjadi lebih baik. Kirimkan surat itu kepada pemerintah setempat.</p>
<p><b>Mengevaluasi</b></p> <p>Setujukah kamu apabila semua pasar tradisional diganti dengan pasar modern? Mengapa?</p>
<p><b>Menganalisis</b></p> <p>Bandingkan kondisi beberapa jenis pasar, carilah apa saja kekuatan dan kelemahan masing-masing jenis pasar?</p>
<p><b>Menerapkan</b></p> <p>Misalkan kamu adalah salah seorang anggota Panitia Peringatan Kemerdekaan RI di sekolahmu dan merencanakan untuk membuat pesta. Buatlah daftar barang-barang yang kamu butuhkan dan putuskan di pasar jenis apa kamu akan membelinya. Berikan alasanmu.</p>

**Memahami**

Cari nama-nama pasar yang kamu ketahui dan kelompokkan menurut jenisnya.

**Mengingat**

Sebutkan jenis-jenis pasar yang kamu ketahui dan ciri-cirinya.

**Bahasa Indonesia**

**Sempurna**

Kau begitu sempurna  
Di mataku kau begitu indah  
Kau membuat diriku  
Akan selalu memujamu

Di setiap langkahku  
ku kan selalu merindukan dirimu  
Tapi satu bayangkan hidup tanpa cintamu

Janganlah kau tinggal diriku  
Ku tak akan mampu semua  
Hanya bersamamu ku akan bisa

Kau adalah darahku  
Kau adalah jantungku  
Kau adalah hidupku  
Engkau di diriku, oh sayangku  
Engkau begitu sempurna

Dinyanyikan oleh: Gita Gutawa

**Mengkreasi**

Tuliskan sebuah puisi tentang seseorang yang kamu kirim surat!

**Mengevaluasi**

Selama ini sikap baik apa yang sudah kamu lakukan kepada seseorang yang kamu kirim surat?

**Menganalisis**

Bandingkan perasaanmu antara kepada temanmu dengan kepada seseorang yang kamu kirim surat!

**Menerapkan**

Tulish surat untuk seseorang, mungkin ibu atau gurumu yang sesuai dengan isi lagu tersebut!

**Memahami**

Rangkumlah isi lagu tersebut!

**Mengingat**

Temukan dua kata yang bermakna kias!

## Bahasa Inggris

### Kancil and Crocodile

Kancil was a clever mousedeer. He had many enemies. One of them was Crocodile. Crocodile lived in a river in the forest. Now, one day, Kancil went to the river. It was a very hot day, and he wanted to have a bath. Kancil bathed and splashed about in the water. Crocodile saw Kancil. "A nice meal," he thought. Then, he crawled behind Kancil and grabbed him. He caught one of Kancil's legs. Kancil was terrified. Then, he had an idea. He saw a twig floating near him. He picked it up and said, "You stupid fool! So you think you've got me. You're biting a twig - not my leg. Here, this is my leg." And with that, he showed Crocodile the twig. Crocodile could not see well. He was a very stupid creature, too. He believed the cunning mouse-deer. He freed the mousedeer's leg and snapped upon the twig. Kancil ran out of the water immediately." Ha! Ha!" he laughed. "I tricked you!"

#### **Mengkreasi**

Compose a letter of apology from Kancil to Crocodile.

#### **Mengevaluasi**

Do you think Kancil has done the right thing? Why?

#### **Menganalisis**

In what ways are Kancil and Crocodile different?

#### **Menerapkan**

Change the sentences in one of the paragraphs into the present tense.

#### **Memahami**

What examples from the story show that Kancil was a cunning animal?

#### **Mengingat**

Why did Kancil go to the river?



## Handout Peserta 2a.4

### Daftar Kata Kerja untuk Membuat Pertanyaan/Tugas

Pertanyaan tingkat rendah: Mengembangkan kemampuan mengingat

Tujuan	Kata kerja yang biasa dipakai
<p>Tujuan: mengembangkan kemampuan siswa untuk mengingat. Pertanyaan jenis ini menugaskan siswa untuk menghafal, mengingat kembali, atau menceritakan kembali informasi / pengetahuan yang telah dipelajari. Jawaban atas pertanyaan ini biasanya sudah ada di buku atau catatan siswa sehingga siswa tinggal menghafal dan mengeluarkannya ketika ditanya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kapan terjadinya ....</i> (Kapan terjadinya peristiwa penangkapan Pattimura / Di manakah Pattimura ditangkap oleh Belanda?/ Siapa pelaku-pelaku dalam cerita?)</li> <li>• <i>Definisikan / artikan ....</i> (Apa arti metamorfosa?)</li> <li>• <i>Berikan contoh-contoh ....</i> {Berikan contoh – contoh kenampakan alam dan kenampakan buatan. (Jawaban bisa dicari di dalam teks).</li> <li>• <i>Hafalkan ....</i> ( Hafalkan alat-alat pencernaan manusia.)</li> <li>• <i>Ceritakan kembali ....</i> (Ceritakan kembali dongeng Batu Badaun yang telah kamu dengarkan.)</li> <li>• <i>Pasangkan ....</i> Pasangkan istilah-istilah berikut ini dengan maknanya.</li> <li>• <i>Urutkan ....</i> Urutkan gambar planet – planet sesuai dengan urutan tata surya yang benar.</li> <li>• <i>Beri nama ....</i> Berilah nama gambar bagian-bagian bunga ini dengan istilah yang tepat.</li> </ul>
<p><b>Yang dilakukan guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• berceramah / menerangkan</li> <li>• mengarahkan / menunjukkan</li> <li>• menguji</li> <li>• melatih mengingat/<i>drill</i></li> <li>• memberi contoh</li> <li>• mengevaluasi kemampuan mengingat</li> </ul>	<p><b>Yang dilakukan siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mendengarkan</li> <li>• menyerap informasi</li> <li>• mengingat kembali</li> <li>• menghafal</li> <li>• mengurutkan</li> <li>• mengartikan / mendefinisikan</li> <li>• menyebutkan kembali</li> <li>• memberi nama</li> <li>• menceritakan kembali</li> </ul> <p>Peran siswa dalam kegiatan belajar yang banyak menggunakan pertanyaan tingkat rendah adalah sebagai peserta belajar yang menerima informasi secara pasif. Pertanyaan / penugasan jenis ini biasanya hanya memiliki satu jawaban benar.</p>

**Pertanyaan tingkat sedang : Mengembangkan kemampuan untuk  
menerapkan pengetahuan**

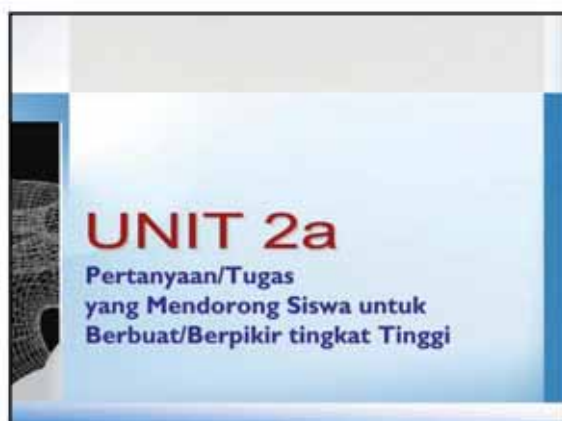
<b>Tujuan</b>	<b>Kata kerja yang biasa dipakai</b>
<p>Tujuan: Mengembangkan kemampuan siswa untuk menggunakan atau menerapkan informasi / pengetahuan yang dipelajarinya. Pertanyaan tingkat sedang ini sudah memasuki ranah kemampuan berpikir dengan tingkat yang lebih tinggi dan lebih menantang dari pada hanya menghafal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Hitunglah ....</i> Hitunglah soal-soal perkalian di bawah ini. Berapakah luas atau keliling kelas kita ini.</li> <li>• <i>Lakukan ....</i> Lakukan drama satu babak tentang peristiwa penculikan Bung Karno hingga pembacaan teks Proklamasi.</li> <li>• <i>Buatlah ....</i> Buatlah model-model gunung berapi di Indonesia.</li> <li>• <i>Terjemahkan....</i> Terjemahkan paragraf berikut ini.</li> <li>• <i>Operasikan ....</i> Operasikan penggunaan pesawat telepon ini.</li> <li>• <i>Tunjukkan / demonstrasikan/peragaan ....</i> Peragaan dengan gerakan kelompokmu urutan dan pergerakan planet-planet beserta satelitnya dalam sistim tata surya kita.</li> <li>• <i>Praktikkan ....</i> Praktikkan bagaimana cara memperkenalkan diri dengan Bahasa Inggris dalam situasi formal dan tidak formal.</li> <li>• <i>Tuliskan ....</i> Tuliskan surat e-mail perkenalan untuk teman baru yang kamu temukan di <i>website</i> friendster.</li> <li>• <i>Ubahlah ....</i> Ubahlah gambar lingkungan yang kumuh ini menjadi lingkungan yang sehat dan beri keterangan.</li> <li>• <i>Golongkan ....</i> Golongkan sampah-sampah di sekolah ini menurut klasifikasi sampah yang kamu kenal.</li> <li>• <i>Memecahkan masalah ....</i> Pecahkanlah masalah .... / Cari jalan keluar dari permasalahan tersebut.</li> </ul>
<p><b>Yang dilakukan guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menunjukkan</li> <li>• memfasilitasi</li> <li>• mengamati</li> <li>• mengorganisasi</li> <li>• mengevaluasi kinerja siswa</li> </ul>	<p><b>Yang dilakukan siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• memecahkan masalah</li> <li>• mendemonstrasikan / menunjukkan penggunaan pengetahuan</li> <li>• menghitung</li> <li>• mempraktikkan</li> <li>• meragakan</li> <li>• menerapkan pengetahuan</li> </ul> <p>Dalam kegiatan belajar dengan pertanyaan jenis kedua ini siswa menjadi peserta pembelajaran yang aktif mencoba dan mempraktikkan pengetahuan mereka.</p>

**Pertanyaan tingkat tinggi: Mengembangkan kemampuan siswa  
untuk mengkreasi dan memberikan pendapat / penilaian pribadi**

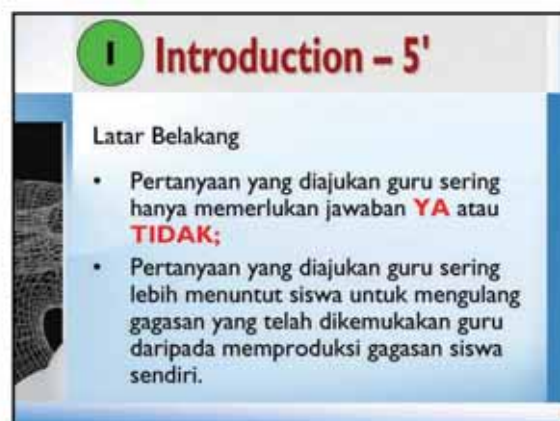
Tujuan	Kata kerja yang biasa dipakai
<p>Mengembangkan kemampuan siswa untuk <i>menciptakan</i> hal-hal baru (gagasan/ide, informasi, produk, cara pandang) dengan menggunakan pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Buatlah ....</i> Ayo membuat gambar kue ulang tahun yang indah seindah yang kalian inginkan.</li> <li>• <i>Rancanglah ....</i> Rancanglah beberapa menu sehat untuk 3 hari.</li> <li>• <i>Kembangkan ....</i> Kembangkan sebuah rencana kampanye anti penggunaan narkoba (narkotik dan obat-obatan terlarang) beserta <i>jingle</i> anti narkoba.</li> <li>• <i>Karang ....</i> Karanglah sebuah cerita persahabatan dengan latar belakang perselisihan antar suku.</li> <li>• <i>Ciptakan ....</i> Ciptakanlah sebuah rancang bangun kendaraan untuk akhir abad 21.</li> <li>• <i>Tulis ....</i> Dengan memakai sudut pandang Malin Kundang, tuliskan sebuah surat yang menceritakan konflik antara si Malin dengan ibunya.</li> </ul>
<p><b>Yang dilakukan guru:</b></p>	<p><b>Yang dilakukan siswa:</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• memfasilitasi</li> <li>• memberi kesempatan</li> <li>• mendorong</li> <li>• mengevaluasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mendisain</li> <li>• membangun/membuat/mencipta</li> <li>• mengusulkan</li> <li>• menyempurnakan</li> <li>• mengambil resiko (karena menciptakan hal baru)</li> <li>• mengemukakan sudut pandang baru</li> </ul>
Tujuan	Kata kerja yang biasa dipakai
<p>mengembangkan kemampuan siswa untuk <i>membuat keputusan</i> berdasarkan refleksi/ perenungan, kritik, dan penilaian yang sungguh-sungguh dari siswa sendiri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ramal .... (berdasarkan data / informasi / pengetahuan yang dimiliki)</i> Hutan di desa diubah menjadi ladang jagung. Apa saja yang mungkin terjadi karena perubahan itu (Siswa membuat dugaan / ramalan: Jika hujan turun deras terus menerus, maka bukit akan longsor karena ....)</li> <li>• <i>Tentukan ....</i> Tentukan alat ukur manakah yang lebih cocok untuk mengetahui berat sebutir buah jeruk. Berikan alasanmu.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Simpulkan....</i> Amatilah semua bagian sekolah ini. Simpulkan apakah para guru dan siswa di sekolah ini telah menjalankan ajaran “kebersihan adalah sebagian dari iman”. Berikan penjelasan untuk kesimpulan kalian.</li> <li>• <i>Nilailah (menilai) ....</i> Menurut <u>penilaianmu</u>, apakah Malin Kundang satu-satunya yang bersalah dalam peristiwa tersebut? Mengapa?</li> <li>• <i>Usul....</i> Jajanan apakah yang bisa kamu usulkan ke pengelola kantin supaya kantin menjual makanan yang lebih sehat?</li> </ul>
<b>Yang dilakukan guru:</b>	<b>Yang dilakukan siswa:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mendengarkan</li> <li>• menerima</li> <li>• mengklarifikasi</li> <li>• membimbing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan pendapat, berbeda pendapat, mempertahankan pendapat, berdebat, menerima/mengubah pendapat</li> <li>• membandingkan</li> <li>• mengkritik, mempertanyakan</li> <li>• membuat kesimpulan/rekomendasi /usulan</li> <li>• menilai</li> <li>• memberikan justifikasi (memberikan alasan untuk pembenaran)</li> <li>• menjadi peserta aktif dalam pembelajaran</li> </ul>

## Presentasi Unit 2a



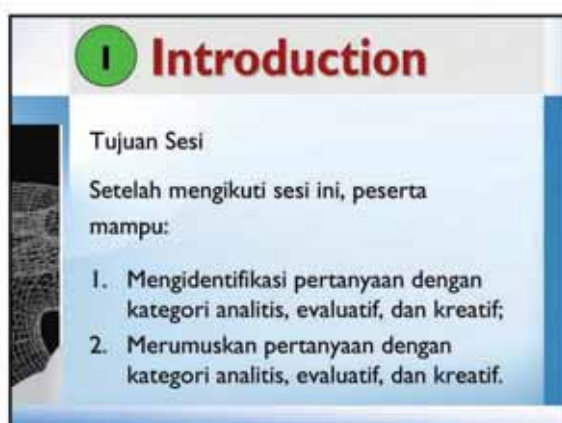
**UNIT 2a**  
Pertanyaan/Tugas  
yang Mendorong Siswa untuk  
Berbuat/Berpikir tingkat Tinggi



**I Introduction - 5'**

Latar Belakang

- Pertanyaan yang diajukan guru sering hanya memerlukan jawaban **YA** atau **TIDAK**;
- Pertanyaan yang diajukan guru sering lebih menuntut siswa untuk mengulang gagasan yang telah dikemukakan guru daripada memproduksi gagasan siswa sendiri.

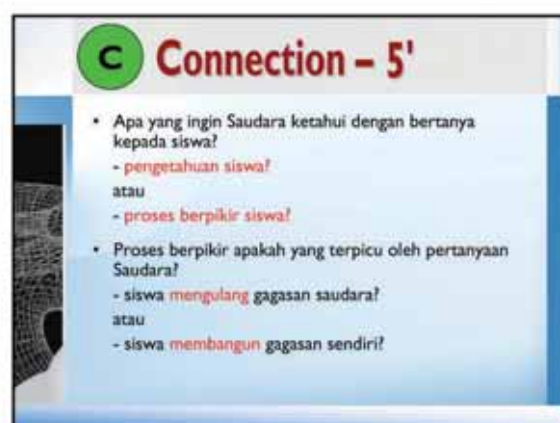


**I Introduction**

Tujuan Sesi

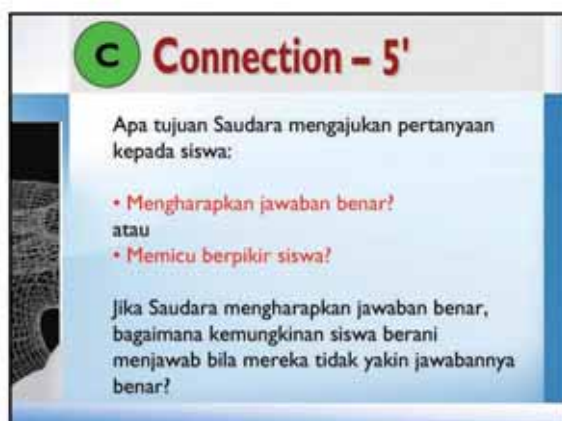
Setelah mengikuti sesi ini, peserta mampu:

1. Mengidentifikasi pertanyaan dengan kategori analitis, evaluatif, dan kreatif;
2. Merumuskan pertanyaan dengan kategori analitis, evaluatif, dan kreatif.



**C Connection - 5'**

- Apa yang ingin Saudara ketahui dengan bertanya kepada siswa?
  - pengetahuan siswa?atau
- proses berpikir siswa?
- Proses berpikir apakah yang terpicu oleh pertanyaan Saudara?
  - siswa mengulang gagasan saudara?atau
- siswa membangun gagasan sendiri?



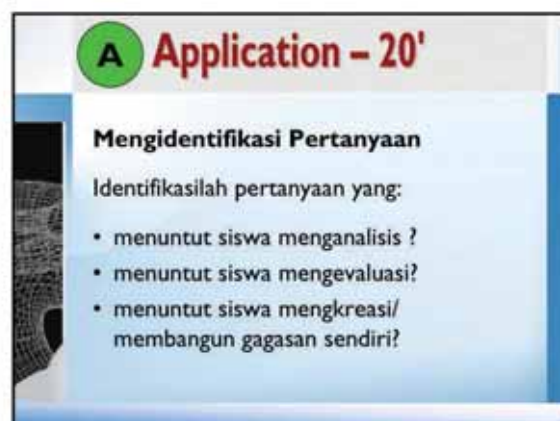
**C Connection - 5'**

Apa tujuan Saudara mengajukan pertanyaan kepada siswa:

- Mengharapkan jawaban benar?

atau- Memicu berpikir siswa?

Jika Saudara mengharapkan jawaban benar, bagaimana kemungkinan siswa berani menjawab bila mereka tidak yakin jawabannya benar?



**A Application - 20'**

**Mengidentifikasi Pertanyaan**

Identifikasilah pertanyaan yang:

- menuntut siswa menganalisis ?
- menuntut siswa mengevaluasi?
- menuntut siswa mengkreasi/ membangun gagasan sendiri?

### Tingkatan Pertanyaan

Pertanyaan yang menuntut:

mengkreasi	}	→	Tinggi
mengevaluasi			
menganalisis			
menerapkan	}	→	Sedang
memahami			
mengingat	→	Rendah	

### Penegasan

Secara singkat, ciri pertanyaan yang:

- menganalisis --- ada proses menghubungkan-hubungkan;
- mengevaluasi --- ada proses membandingkan sesuatu dengan kriteria tertentu;
- mengkreasi --- ada proses membentuk gagasan baru.

### A Application – 50'

#### Merumuskan Pertanyaan

- Pelajarilah handout 2a.4:Daftar Kata Kerja utk Membuat Pertanyaan /Tugas
- 2. Rumuskanlah pertanyaan yang:
  - menuntut siswa menganalisis ?
  - menuntut siswa mengevaluasi?
  - menuntut siswa mengkreasi/ membangun gagasan sendiri?

### R Reflection – 10'

- Pertanyaan/tugas kategori manakah yang sukar dirumuskan? Mengapa?
- Adakah cara lain yang lebih mudah?

### E Extension

- Pelajarilah bahan bacaan "Taksonomi Bloom" dan berlatihlah terus merumuskan pertanyaan tingkat tinggi sesuai mata pelajaran Saudara.

## UNIT 2a


Langkah Tambahan sebelum Handout Peserta 2a.3 (Jika dikehendaki)

### Jenis apakah tugas/pertanyaan berikut?

Angkatlah:

- kartu merah---bila jenis "mengkreasikan"
- kuning --- bila jenis "mengevaluasi"
- hijau --- bila jenis "menganalisis"

- Manakah yang lebih baik, pasar tradisional atau moderen?




MENGEVALUASI

- Apa sajakah kelebihan dan kekurangan pasar tradisional?




MENGANALISIS

- Buatlah jenis serangga baru dari bagian-bagian tubuh serangga yang ada?



MENGGREASI

- Rangkumlah isi lagu tersebut.



MEMAHAMI

• Apakah pembatas jalan tersebut tepat dibuat dengan bangun seperti kerucut?

MENGEVALUASI

## UNIT 2B

# PEMECAHAN MASALAH



### Pendahuluan

Pertanyaan/tugas tingkat tinggi dapat digunakan sebagai latihan memecahkan masalah. Pertanyaan/tugas tingkat tinggi yang memenuhi kriteria sebagai masalah dapat dijadikan titik tolak untuk mengikuti langkah-langkah pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kecakapan akademik yang perlu dikembangkan secara terus-menerus agar menjadi kebiasaan siswa. Pemecahan masalah ini sangat penting untuk membantu siswa memperoleh kecakapan analitis, sintesis, ilmiah, dan teknologi yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam lembaga pendidikan formal dan tempat kerja.



### Tujuan

Tujuan Unit 2B ini adalah sebagai berikut.

- Peserta pelatihan mampu menganalisis masalah yang dihasilkan dari pertanyaan/tugas tingkat tinggi dalam kegiatan pemecahan masalah.
- Peserta pelatihan mampu merancang pemecahan masalah.



### Pertanyaan Kunci

- Bagaimanakah mengembangkan langkah-langkah pembelajaran yang memungkinkan siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah?



### Petunjuk Umum

- Kegiatan pada sesi ini merupakan kelanjutan dari sesi pertanyaan/tugas tingkat tinggi pada Unit 2A. Oleh sebab itu, nuansa pengembangan kecakapan akademik harus sudah tersirat dalam sesi ini.

- Salah satu tugas yang harus dilakukan fasilitator adalah menciptakan suasana belajar yang memungkinkan peserta untuk bekerja secara individual dan kelompok sehingga selain kecakapan akademik, kecakapan personal dan sosial juga dikembangkan dalam sesi ini.
- Tempat duduk peserta sejak awal harus dipersiapkan agar mereka dapat dengan cepat berubah dari bekerja secara individual menjadi bekerja secara kelompok.



## Sumber dan Bahan

- Handout Peserta 2b.1: Pemecahan Masalah
- Handout Peserta 2b.2: Langkah-langkah Pemecahan Masalah
- Kertas Flipchart atau kertas plano
- Spidol berwarna



## Waktu

Waktu yang digunakan untuk unit ini adalah 90 menit.

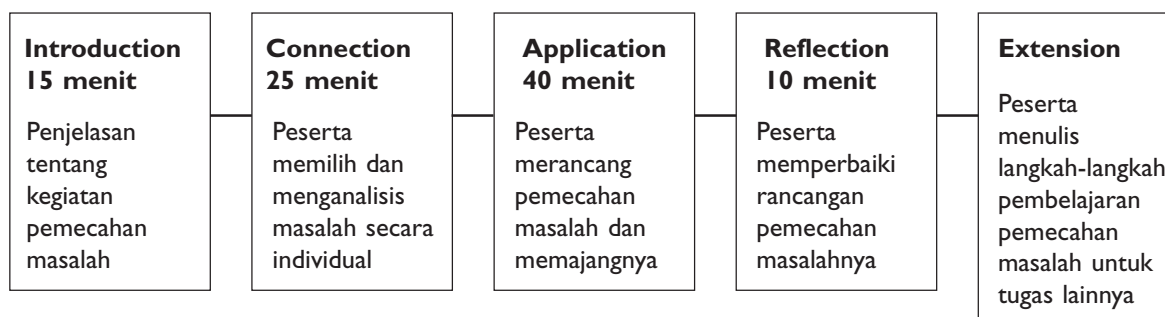


## ICT

- Proyektor LCD
- Komputer atau laptop



## Ringkasan Sesi



## Perincian Langkah-langkah Kegiatan



### Introduction (15 menit)

- (1) Fasilitator menggunakan penjelasan pada bagian Pendahuluan untuk memberikan pemahaman awal tentang pemecahan masalah.
- (2) Fasilitator menjelaskan tujuan sesi ini dan memaparkan hasil belajar yang hendak dicapai. Selain itu, fasilitator menjelaskan pula tentang pertanyaan kunci yang harus terjawab setelah peserta selesai mengikuti sesi ini.



### Connection (25 menit)

- (1) Fasilitator menayangkan slide ciri-ciri masalah.
- (2) Fasilitator meminta peserta untuk memilih 2 pertanyaan/tugas tingkat tinggi yang memenuhi kriteria sebagai masalah.
- (3) Setiap peserta memilih satu masalah dari 2 pertanyaan/tugas tingkat tinggi (sesuai mapel) yang telah mereka hasilkan pada Unit 2A dan secara individual peserta mengidentifikasi masalah dan menuliskannya pada Handout Peserta 2b.1: Pemecahan Masalah yang dibagikan kepada mereka.
- (4) Fasilitator memberi kesempatan kepada peserta untuk mengidentifikasi masalah dengan cara mengenali aspek-aspek penting pada pertanyaan/tugas tersebut.
- (5) Fasilitator meminta kepada peserta untuk menuliskan strategi untuk memecahkan masalah tersebut.



### **Application (40 menit)**

- (1) Fasilitator mengelompokkan peserta sesuai mapel yang terdiri atas maksimum 6 peserta. Fasilitator meminta setiap anggota kelompok (secara berputar) membaca 2 – 3 hasil analisis masalah dari anggota lainnya dalam kelompok.
- (2) Fasilitator memberi kesempatan kepada kelompok untuk menindaklanjuti analisis masalah tersebut, yakni dengan cara memperbaiki analisisnya.
- (3) Fasilitator membagikan kepada peserta selebar Handout Peserta 2b.2: Langkah-langkah Pemecahan Masalah. Fasilitator memberi kesempatan kepada peserta untuk membaca handout tersebut.
- (4) Fasilitator meminta kepada kelompok untuk menyempurnakan strategi pemecahan masalah dan melanjutkan langkah-langkah pemecahan masalah seperti pada Handout 2b.2.
- (5) Fasilitator meminta kepada kelompok untuk menuliskan/menggambarkan rancangan pemecahan masalah di kertas plano.
- (6) Masing-masing kelompok diminta untuk memajangkan hasil karyanya.
- (7) Kelompok lain mengamati pajangan dan memberi komentar.



### **Reflection (10 menit)**

- (1) Berdasarkan komentar kelompok lain, fasilitator meminta setiap kelompok memperbaiki rancangan pemecahan masalahnya.
- (2) Fasilitator memberi kesempatan untuk menuliskan kembali langkah-langkah yang mereka tempuh dalam memecahkan pertanyaan/tugas tingkat tinggi tadi.
- (3) Fasilitator meminta peserta untuk menuliskan kompetensi apa sajakah yang terkait dengan 3 kategori kecakapan hidup yang dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan dalam sesi ini.



### **Extension**

- (1) Peserta menulis langkah-langkah pembelajaran berbasis pemecahan masalah untuk pertanyaan/ tugas terbuka lainnya dalam rangka pengembangan empat kategori kecakapan hidup siswa.
- (2) Peserta mempraktikkan langkah-langkah pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang telah disusunnya pada KD yang sesuai.



## Pesan Utama

Pengembangan kecakapan hidup siswa perlu dilakukan secara terencana melalui proses pembelajaran kontekstual yang dirancang untuk kepentingan tersebut. Pembelajaran matapelajaran melalui pemecahan masalah secara individu dan kelompok akan mampu mengembangkan kecakapan akademik dan sosial.



## Handout Peserta 2b.1

### Pemecahan Masalah

#### Identifikasi Pertanyaan/Tugas

A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

---

---

---

---

---

B. Identifikasi Masalah (Aspek-aspek penting masalah)

1. 

---
2. 

---
3. 

---
4. 

---
5. 

---
6. dst

C. Strategi Pemecahan

---

---

---

---

---



## Handout Peserta 2b.2

### Langkah-langkah Pemecahan Masalah



No.	Langkah-Langkah	Kegiatan
1	Pengidentifikasian masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenalinya unsur masalah</li> <li>• Mengenalinya tujuan</li> <li>• Mengenalinya kesenjangan</li> </ul>
2	Strategi Pemecahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan pendekatan</li> <li>• Menentukan cara umum</li> </ul>
3	Pengembangan alternatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan curah pendapat</li> <li>• Menampung semua gagasan</li> </ul>
4	Pemilihan alternatif terbaik	Mengevaluasi dan memprioritaskan <ul style="list-style-type: none"> <li>• kecocokan</li> <li>• kelayakan</li> <li>• kelenturan/fleksibilitas</li> </ul>
5	Pelaksanaan solusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan rencana</li> <li>• Memaparkan pada tim</li> <li>• Melakukan Kompromi</li> </ul>
6	Penelaah solusi	Mencermati kembali solusi



## Handout Peserta 2b.3

### Pemecahan Masalah Bahasa Inggris

Identifikasi Pertanyaan/Tugas

#### Contoh I

A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

**Find out whether the eating habit of the class is healthy or not.**

B. Identifikasi Masalah (aspek-aspek penting masalah)

1. Understanding the meaning of healthy eating habit.
2. Composing the right questions to collect the data
3. Making the conclusion
4. Reporting the result.

C. Strategi pemecahan

1. Finding out the meaning of healthy eating habit
2. Finding out models of questions (ex: for asking preference)
3. Composing some important questions in small groups
4. Preparing the list of questions for an oral interview individually
5. Doing the survey
6. Classifying the result
7. Preparing the oral report

## Contoh 2

A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

**Prepare an announcement for a classroom meeting.**

B. Identifikasi Masalah (aspek-aspek penting masalah)

1. Composing an appropriate announcement
2. Selecting appropriate vocabulary and expressions
3. Choosing the correct grammar

C. Strategi pemecahan

1. Finding out a model of announcement
2. Identifying the characteristics of announcement
3. Consulting a dictionary to find out the vocabulary needed
4. Preparing the draft of the announcement collaboratively
5. Writing down the announcement individually.

### Catatan:

*Pemecahan masalah dalam pembelajaran bahasa Inggris dapat dilakukan dengan dua cara. Pertama, guru bisa memberikan masalah dari kehidupan sehari-hari yang sederhana kepada siswa, misalnya bagaimana menjaga kesehatan. Permasalahan juga bisa diambil dari mata pelajaran lain, seperti biologi, IPS dan lain-lain. Permasalahan tersebut akan menjadi konteks siswa berkomunikasi dalam bahasa Inggris. (Lihat Contoh 1). Kedua, pemecahan masalah dalam pembelajaran bahasa Inggris dapat juga diartikan sebagai mengatasi masalah dalam penggunaan bahasa Inggris untuk berkomunikasi. Jadi pemecahan masalah di sini lebih difokuskan pada ketepatan penggunaan bahasa. (Lihat Contoh 2). Dalam memberikan permasalahan, guru harus mempertimbangkan tingkat penguasaan bahasa Inggris siswa.*



## Handout Peserta 2b.4

### Pemecahan Masalah IPA

#### Identifikasi Pertanyaan/Tugas

A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

**Bagaimana merancang alat sederhana untuk penjernihan air yang keruh?**

B. Identifikasi Masalah (Aspek-aspek penting masalah)

1. Bahan apa saja di sekitar kita yang cocok digunakan sebagai penyaring air?
2. Bahan apa saja di sekitar kita yang dapat digunakan untuk penjernihan air dengan cara pengendapan?
3. Berapa liter air yang ingin dijernihkan setiap jam?
4. Barang bekas apa saja yang dapat dipakai dalam rancangan alat ini?
5. dst...

C. Strategi Pemecahan

1. Pilih beberapa bahan yang dapat ditembusi air disekitar kita, misalnya tanah, kerikil, ijuk, kain. Lakukan percobaan sederhana untuk menguji bahan mana yang paling mudah melewatkan air dengan hasil paling jernih (PENYARINGAN)
2. Pilih bahan-bahan kimia yang dapat digunakan untuk mengendapkan padatan pada air. Lakukan percobaan sederhana untuk membandingkan beberapa bahan kimia yang cepat mengendapkan padatan (PENGENDAPAN).
3. Kaji bahan pustaka untuk memilih bahan-bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai penyaring.
4. dst...

#### Catatan:

*Tidak perlu semua aspek pada bagian B perlu didiskusikan Strategi Pemecahannya, pada pelatihan ini. Seringkali kita cukup memilih salah satu aspek saja lalu diskusikan Strategi Pemecahannya (contoh di atas, Strategi Pemecahan yang diusulkan hanya untuk aspek B.1.). Meskipun demikian kadang-kadang beberapa aspek pada B dapat dipecahkan dengan satu strategi yang tepat.*



## Handout Peserta 2b.5

### Pemecahan Masalah IPS

#### Identifikasi Pertanyaan/Tugas

##### A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

**Bagaimana merancang langkah-langkah untuk meminimalisasi penyimpangan sosial yang negatif?**

##### B. Identifikasi Masalah (Aspek-aspek penting masalah)

1. Banyak terjadi penyalahgunaan narkoba, pergaulan seks bebas, judi, tawuran antar sekolah, antar kampus, antar kampung atau desa, bahkan antar elit politik?
2. Mungkin disebabkan oleh gagalnya proses pendidikan di tanah air, atau karena ada kesenjangan sosial yang terlalu tajam, atau karena kita berada dalam kehidupan yang bersifat individualisme, egois, cuek, semau gue dan mau menang sendiri?
3. Langkah-langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk meminimalisir penyimpangan sosial?
4. dst...

##### C. Strategi Pemecahan

1. Pilih beberapa langkah yang dapat dilakukan oleh berbagai pihak, agar penyimpangan sosial dapat diminimalisir.
2. Kaji bahan pustaka untuk memilih dan mengembangkan alternatif pemecahan yang dapat digunakan sebagai upaya merancang langkah-langkah untuk meminimalisir penyimpangan sosial yang negatif.
3. dst...

#### Catatan:

*Tidak perlu semua Aspek pada bagian B perlu didiskusikan Strategi Pemecahannya, pada pelatihan ini. Seringkali cukup memilih salah satu aspek saja lalu diskusikan Strategi Pemecahannya (contoh di atas, Strategi Pemecahan yang diusulkan hanya untuk aspek B.1.). Meskipun demikian kadang-kadang beberapa aspek pada B dapat dipecahkan dengan satu strategi yang tepat.*



## Handout Peserta 2b.6

### Pemecahan Masalah Bahasa Indonesia

#### Identifikasi Pertanyaan/Tugas

A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

**Bagaimana menulis poster dengan mempertimbangkan tujuan, ketepatan pilihan kata, kevariasian kalimat, dan kepersuasifan bahasa?**

B. Identifikasi Masalah (Aspek-aspek penting masalah)

1. Mempertimbangan tujuan dalam penulisan poster.
2. Mempertimbangkan **ketepatan pilihan kata** dalam penulisan poster.
3. Mempertimbangkan **kevariasian kalimat** dalam penulisan poster.
4. Mempertimbangkan **kepersuasifan bahasa** dalam penulisan poster.

C. Strategi Pemecahan

Strategi pemecahan untuk masalah Mempertimbangkan tujuan dalam penulisan poster:

1. Mengidentifikasi isi poster
2. Mengidentifikasi khalayak pembaca poster
3. Mengidentifikasi maksud penulis poster.
4. Mengidentifikasi kata dan kalimat dalam poster .



## Handout Peserta 2b.7

### Pemecahan Masalah Matematika

#### Analisis Pertanyaan/Tugas

##### A. Pertanyaan/Tugas yang dipilih sebagai masalah

Selama empat hari kegiatan diskon, toko Ramah berhasil menjual TV dengan rincian sebagai berikut. Jumlah TV terjual pada hari kedua adalah dua kali lipat jumlah yang terjual pada hari pertama. Jumlah TV yang terjual pada hari ketiga adalah 21, dan pada hari terakhir terjual sebanyak 13 TV. Jika selama kegiatan diskon tersebut seluruhnya terjual sebanyak 109 TV, berapa banyak TV yang terjual pada hari pertama?

##### B. Analisis Masalah (Unsur-unsur penting masalah)

###### 1. Yang diberikan dalam masalah di atas adalah:

- a. Kegiatan diskon berlangsung selama 4 hari
- b. Jumlah TV terjual 109 TV
- c. Jumlah TV terjual di hari kedua adalah 2 kali jumlah TV terjual pada hari pertama
- d. Jumlah TV terjual di hari ketiga adalah 21 TV
- e. Jumlah TV terjual di hari keempat adalah 13 TV

###### 2. Yang ditanyakan dalam masalah di atas adalah:

- a. Berapa banyak TV yang terjual pada hari pertama?

##### C. Strategi Pemecahan

Untuk memecahkan masalah ini beberapa strategi yang bisa digunakan misalnya:

1. Membuat tabel
2. Membuat ilustrasi/gambar
3. Bekerja Mundur
4. Menggunakan variabel

## SEDIKIT PENJELASAN TENTANG STRATEGI

### **Strategi 1: Membuat Tabel**

Jumlah TV yang terjual selama empat hari kegiatan diskon dapat digambarkan ke dalam tabel seperti berikut:

HARI PERTAMA	HARI KEDUA	HARI KETIGA	HARI KEEMPAT
Belum tahu	Dua kali terjual pada hari pertama	<b>21</b>	<b>13</b>

### **Strategi 2: Membuat Ilustrasi/Gambar**

<p>Hari Pertama</p> <p style="font-size: 3em; font-weight: bold;">?</p>	<p>Hari Kedua</p> <p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold;">2 kali terjual hari pertama</p>
<p>Hari Ketiga</p> 	<p>Hari Keempat</p> 

### **Strategi 3: Bekerja Mundur**

SEMUA HARUS 109

$109 = 13 + 21 + \text{HARI KEDUA} + \text{HARI PERTAMA}$

$109 = 13 + 21 + (\text{HARI PERTAMA} + \text{HARI PERTAMA}) + \text{HARI PERTAMA}$

### **Strategi 4: Menggunakan Variabel**

Misalkan jumlah TV yang terjual pada hari pertama adalah P

Maka jumlah TV yang terjual pada hari kedua adalah 2P

Total 109, maka  $109 = 13 + 21 + 2P + P$

## Presentasi Unit 2b

**UNIT 2b**  
Pemecahan Masalah

### I Introduction 15'

- Pemecahan masalah merupakan salah satu kecakapan akademik yang perlu dikembangkan secara terus-menerus agar menjadi kebiasaan siswa.
- Pemecahan masalah ini membantu siswa memperoleh kecakapan analitis, sintesis, ilmiah, dan teknologi untuk mencapai keberhasilan dalam lembaga pendidikan formal dan tempat kerja.

### Tujuan

- Peserta pelatihan mampu menganalisis masalah yang dihasilkan dari pertanyaan/tugas tingkat tinggi dalam kegiatan pemecahan masalah.
- Peserta pelatihan mampu merancang pemecahan masalah.

### Langkah-langkah Kegiatan

<b>Introduction</b> 15 menit Penjelasan tentang kegiatan pemecahan masalah	<b>Connection</b> 25 menit Peserta memilih dan menganalisis tugas tingkat tinggi secara individual	<b>Application</b> 40 menit Peserta merancang pemecahan masalah dari tugas tingkat tinggi dan memajangkannya
		<b>Reflection</b> 10 menit Peserta memperbaiki rancangan pemecahan masalahnya
	<b>Extension</b> Peserta menulis skenario pembelajaran pemecahan masalah untuk tugas lainnya	

### C Connection - 25'

**Ciri-ciri Masalah:**

- Suatu situasi kuantitatif atau kualitatif,
- Dihadapi individu atau kelompok,
- Memerlukan pemecahan,
- Individu/kelompok belum melihat cara yang jelas untuk sampai ke solusi.

Pilihlah 2 pertanyaan/tugas tingkat tinggi yang memenuhi ciri-ciri di atas

### Kerja Individual

- Pilihlah satu pertanyaan/tugas tingkat tinggi yang sudah dihasilkan.
- Kenalilah pertanyaan/tugas tingkat tinggi dengan cara menuliskan unsur-unsur penting pada pertanyaan/tugas tersebut.
- Tuliskan secara terinci strategi untuk memecahkan pertanyaan/tugas tersebut.
- Kerjakan pada Handout 2b.1 secara individual

### **A** Application 40' : Kerja Kelompok

- Bacalah 2 – 3 hasil analisis pertanyaan/tugas tingkat tinggi dari anggota lainnya dalam kelompok
- Bacalah Handout 2b.2
- Diskusikan dan perbaiki identifikasi masalah yang telah dibuat
- Berdasarkan Handout 2b.2, tuliskan/gambarkan rancangan pemecahan masalah yang telah disepakati

### **Application: Pemajangan**

- Pajangkan rancangan pemecahan masalah yang telah dihasilkan.
- Dua orang anggota kelompok menunggu pajangan, sedangkan anggota lainnya mengunjungi pajangan kelompok lain.
- Beri masukan/saran secara tertulis untuk memperbaiki rancangan pemecahan masalah yang telah dibuat.

### **R** Reflection 10' : Review Solusi

- Telaah masukan-masukan dari kelompok lain.
- Perbaiki rancangan pemecahan masalah yang telah dibuat.
- Identifikasi kompetensi yang dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan dalam sesi ini yang termasuk dalam 3 kategori kecakapan hidup.

### **E** Extension

- Menulis skenario pembelajaran pemecahan masalah untuk tugas lainnya.
- Mempraktikkan langkah-langkah pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang telah disusunnya pada KD yang sesuai.

### **Penguatan**

- Langkah-langkah pemecahan masalah bersifat umum sehingga penerapannya dalam matapelajaran perlu disesuaikan dengan sifat matapelajaran tersebut.
- Identifikasi masalah yang tepat merupakan kunci kelancaran dan kesuksesan pemecahan masalah.

## UNIT 2C

### PEMBELAJARAN KOOPERATIF



#### Pendahuluan

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan pada siswa untuk saling berinteraksi. Siswa yang saling menjelaskan pengertian suatu konsep pada temannya sebenarnya sedang mengalami proses belajar yang sangat efektif yang bisa memberikan hasil belajar yang jauh lebih maksimal daripada kalau dia mendengarkan penjelasan guru.

Pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan beberapa kecakapan hidup yang disebut sebagai kecakapan berkomunikasi dan kecakapan bekerja sama. Kecakapan ini memiliki peranan penting dalam kehidupan nyata.

Pembelajaran kooperatif juga dapat dipakai sebagai sarana untuk menanamkan sikap inklusif, yaitu sikap yang terbuka terhadap berbagai perbedaan yang ada pada diri sesama siswa di sekolah. Pengalaman bekerja sama dengan teman yang memiliki perbedaan dari segi agama, suku, prestasi, jenis kelamin, dan lain-lain diharapkan bisa membuat siswa menghargai perbedaan tersebut.

Sayangnya, dalam pembelajaran sehari-hari pembelajaran kooperatif sering dipahami hanya sebagai duduk bersama dalam kelompok. Siswa duduk berkelompok tapi tidak saling berinteraksi untuk saling membelajarkan; mereka bekerja sendiri-sendiri.

Penerapan pembelajaran kooperatif akan memberikan hasil yang efektif kalau memperhatikan dua prinsip inti berikut. Pertama adalah adanya saling ketergantungan yang positif. Semua anggota dalam kelompok saling bergantung kepada anggota yang lain dalam mencapai tujuan kelompok, misalnya menyelesaikan tugas dari guru. Prinsip yang kedua adalah adanya tanggung jawab pribadi (*individual accountability*). Di sini setiap anggota kelompok harus memiliki kontribusi aktif dalam bekerja sama. Karena itu penting bagi kita mempelajari beberapa bentuk pembelajaran kooperatif dan penerapannya yang sebenarnya supaya kesalahpahaman tentang belajar kelompok/kooperatif dalam pembelajaran dapat dihindari.



#### Tujuan

Setelah mengikuti pelatihan, para peserta diharapkan mampu:

(1) mengidentifikasi langkah-langkah penerapan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif, yaitu

jigsaw”, sebagai salah satu sarana membentuk kecakapan sosial siswa.

- (2) menentukan bentuk pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan mata pelajaran masing-masing untuk mengembangkan kecakapan sosial siswa
- (3) mengidentifikasi aturan-aturan penerapan pembelajaran kooperatif yang efektif.
- (4) menerapkan pembelajaran kooperatif di sekolah



## Pertanyaan Kunci

- (1) Bagaimanakah pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kecakapan personal dan sosial siswa?
- (2) Apa yang perlu diperhatikan supaya pembelajaran kooperatif berjalan secara efektif?



## Petunjuk Umum

Dalam pelaksanaan pelatihan Unit 2C ini peserta dikelompokkan dalam kelompok campuran semua mapel. Pada tahap aplikasi peserta dikelompokkan menurut mapel.



## Sumber dan Bahan

- Handout Peserta 2c.1: Bacaan tentang Pemanasan Global
- Handout Peserta 2c.2: Pembelajaran Kooperatif
- Handout Peserta 2c.3: Lembar Pengamatan untuk Pembelajaran Kooperatif
- Kertas flipchart atau kertas plano, spidol, dan isolasi



## Waktu

Waktu yang digunakan untuk unit ini adalah 120 menit. Perincian penggunaan waktu untuk sesi ini dapat dilihat pada ringkasan sesi.



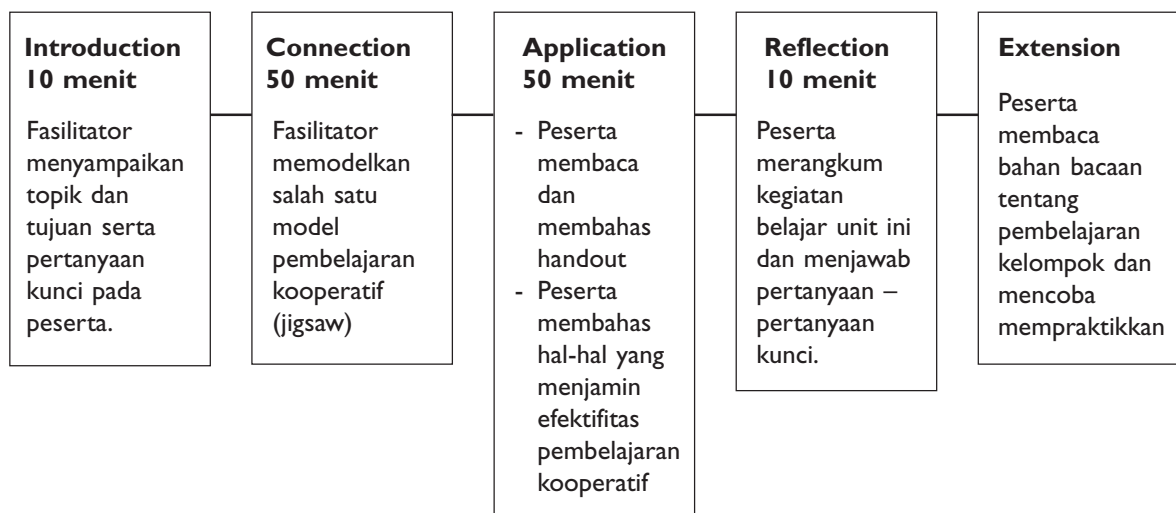
## ICT

Penggunaan TIK dalam sesi ini sifatnya pilihan dan tergantung pada peralatan yang tersedia. Beberapa kemungkinannya adalah:

- (1) Proyektor LCD
- (2) Laptop untuk presentasi



## Ringkasan Sesi



## Perincian Langkah-langkah Kegiatan



### Introduction (10 menit)

- (1) Fasilitator menjelaskan sepintas tentang apa itu pembelajaran kooperatif. Penjelasan yang terdapat di Pengantar dapat dikembangkan sebagai bahan tayangan yang dapat digunakan dalam sesi ini.
- (2) Fasilitator menyampaikan tujuan sesi ini.



## Connection (50 menit)

### Kegiatan I: Pemodelan Pembelajaran Kooperatif

- (1) Fasilitator sebagai model menyajikan contoh pembelajaran kooperatif model Jigsaw. (Model jigsaw perlu dimodelkan karena pengelolaan kelasnya lebih menantang daripada yang lain).
- (2) Peserta dibagi dalam kelompok-kelompok. Kelompok Pengamat dan Kelompok siswa.
- (3) Kelompok Pengamat. Kelompok yang terdiri atas 4 orang dibentuk dan ditugaskan untuk menjadi pengamat. Kelompok ini bertugas mengamati perilaku para peserta yang berperan menjadi siswa dengan menggunakan handout 2C.2. (Kelompok ini hanya dibutuhkan untuk kepentingan pelatihan. Pada penerapan yang sebenarnya di sekolah kelompok ini tidak dibutuhkan).
- (4) Kelompok siswa: Buatlah beberapa kelompok. Tiap kelompok terdiri atas empat orang. Tiap anggota kelompok diberi nama A, B, C, D. Pada tahap ini kelompok disebut kelompok asal / induk (home group).
- (5) Fasilitator menginformasikan bahwa tiap anggota kelompok akan mendapat tugas mendalami bagian-bagian tertentu dari bacaan karena mereka harus menjadi ahli dalam bagian / topik tersebut:
  - A mempelajari Penyebab pemanasan global (bagian A)
  - B mempelajari Dampak Pemanasan Global (bagian B)
  - C mempelajari Dampak Sosial Politik Pemanasan Global (bagian C)
  - D mempelajari Pengendalian Pemanasan Global (bagian D)
- (6) Dengan demikian, di dalam setiap *kelompok induk (home group)* terdapat beberapa ahli, yaitu **A** ahli tentang **penyebab** pemanasan global, **B** ahli tentang **dampak** pemanasan global, **C** ahli tentang dampak juga, dan **D** ahli tentang **pengendalian** pemanasan global.
- (7) Fasilitator membagikan Handout Peserta 2c.1: Bacaan tentang Pemanasan Global pada setiap kelompok. Perhatikan cara membagi teks. Distribusikan bagian pengantar yang membahas pengertian pemanasan global kepada semua peserta. Bagian pengantar ini memberikan pengetahuan latar supaya diskusi tentang subtopik lancar. Kemudian bagikan sub-sub topik kepada kelompok-kelompok ahli sesuai dengan bagian topik masing-masing (baca langkah 5 dan 6). Peserta diminta untuk membaca bagian pengantar saja. (Kelompok Pengamat bisa mendapatkan teks lengkap).
- (8) Fasilitator membagi peserta ke dalam kelompok berikutnya (kelompok ahli.) Mintalah A berkumpul dengan A, B berkumpul bersama B, C dengan C, D dengan D, Pada tahap ini kelompok tersebut disebut kelompok ahli (expert group).

- (9) Setelah berkumpul dalam kelompok ahli, tiap kelompok membaca dan mendiskusikan bagiannya. Fasilitator memberi tugas pada masing-masing kelompok ahli untuk membahas dan membuat ringkasan tentang topik masing-masing antara lain dapat dalam bentuk diagram/bagan alir (flow chart) yang bisa menjelaskan isi topik masing-masing dengan jelas pada orang lain. Tiap anggota harus aktif karena dalam kelompok ini mereka harus menjadi ahli dalam menjawab pertanyaan tentang topiknya.
- (10) Setelah tugas kelompok ahli selesai dilaksanakan, fasilitator meminta peserta berkumpul lagi ke kelompok asal (home group).
- (11) Fasilitator meminta setiap anggota kelompok asal untuk saling bertukar hasil bacaannya kemudian menyiapkan presentasi tentang pemanasan global dengan menggunakan diagram alur atau cara lain yang dianggap lebih komunikatif. Ringkasan yang telah dibuat tiap anggota ketika berada di kelompok ahli dimanfaatkan setelah dimodifikasi sesuai kesepakatan dalam kelompok asal. Fasilitator menambahkan pertanyaan-pertanyaan berikut:
  - a. Kebiasaan hidup apa saja yang kalian lakukan di rumah dan di sekolah yang mungkin ikut menyebabkan terjadinya pemanasan global?
  - b. Apa saja dampak pemanasan global yang telah kalian rasakan di sekitar lingkungan rumah dan sekolah?
  - c. Apa saja yang bisa kalian lakukan di lingkungan rumah dan sekolah untuk mengurangi dampak pemanasan global?
- (12) Fasilitator meminta kelompok asal memajangkan hasil kerjanya.

## Kegiatan 2: Diskusi Hasil Pengamatan

- (1) Fasilitator memberi kesempatan kepada pengamat untuk menyampaikan hasil pengamatannya, baik tentang kelancaran penerapan jigsaw maupun potensi jigsaw dalam mengembangkan kecakapan personal dan sosial siswa.
- (2) Fasilitator mengajak peserta untuk mendiskusikan hasil pengamatan terkait dengan dampak pembelajaran kooperatif terhadap pengembangan kecakapan sosial dan kecakapan hidup lainnya.



### Application (50 menit)

- (1) Fasilitator menyatakan bahwa terdapat banyak bentuk pembelajaran kooperatif yang bisa dipilih sesuai dengan kebutuhan tujuan pembelajaran. Fasilitator membagikan Handout Peserta 2c.3: pembelajaran Kooperatif.
- (2) Fasilitator meminta peserta untuk membaca handout tersebut dan mendiskusikan secara singkat tingkat kemungkinannya untuk digunakan di kelas yang cocok dengan karakteristik mapel masing-masing.

- (3) Fasilitator meminta peserta untuk mendiskusikan hal-hal yang perlu dilakukan untuk menjamin efektifitas proses pembelajaran kooperatif sehingga tidak hanya sekedar menjadi kumpulan siswa yang duduk berkelompok tapi tidak ada interaksi saling membelajarkan di antara mereka.
- (4) Fasilitator memimpin secara pleno dan meminta setiap kelompok menyampaikan setidaknya satu atau dua hal penting yang perlu dilakukan untuk membuat pembelajaran kooperatif efektif. Karena penerapan pembelajaran kooperatif dimaksudkan untuk mengaktifkan semua siswa, maka pendapat peserta perlu 'diuji':
  - Apakah butir-butir yang dikemukakan (Hasil langkah 3) betul-betul membuat setiap siswa aktif?
- (5) Fasilitator menyajikan tayangan tentang prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif yang efektif untuk memperkuat hasil diskusi peserta.
- (6) Fasilitator membagikan Informasi Tambahan 2c.1: Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif.



### Reflection (10 menit)

Peserta melakukan evaluasi diri dengan memikirkan sejauhmanakah tujuan kegiatan yang telah disebutkan di awal dapat dicapai.



### Extension

Peserta membaca sekali lagi bahan bacaan tentang pembelajaran kooperatif dan mencoba satu persatu jenis-jenis pembelajaran kooperatif yang disebutkan. Mereka bisa pula saling bertukar ide dengan peserta lain tentang bentuk-bentuk pembelajaran kooperatif yang lain.



### Pesan Utama

Pembelajaran kooperatif yang dirancang dengan benar akan dapat mengembangkan kecakapan personal dan sosial siswa.



## Handout Peserta 2c.1

### Pemanasan Global

#### Pengantar

**Pemanasan global** adalah adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan Bumi.

Suhu rata-rata global pada permukaan Bumi telah meningkat selama seratus tahun terakhir. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menyimpulkan bahwa, “sebagian besar peningkatan suhu rata-rata global sejak pertengahan abad ke-20 kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca akibat aktivitas manusia” melalui efek rumah kaca. Kesimpulan dasar ini telah dikemukakan oleh setidaknya 30 badan ilmiah dan akademik, termasuk semua akademi sains nasional dari negara-negara G8. Akan tetapi, masih terdapat beberapa ilmuwan yang tidak setuju dengan beberapa kesimpulan yang dikemukakan IPCC tersebut.

Model iklim yang dijadikan acuan oleh proyek IPCC menunjukkan suhu permukaan global akan meningkat 1.1 hingga 6.4 C antara tahun 1990 dan 2100. Walaupun sebagian besar penelitian terfokus pada periode hingga 2100, pemanasan dan kenaikan muka air laut diperkirakan akan terus berlanjut selama lebih dari seribu tahun walaupun tingkat emisi gas rumah kaca telah stabil. Ini mencerminkan besarnya kapasitas panas dari lautan.

Meningkatnya suhu global diperkirakan akan menyebabkan perubahan-perubahan yang lain seperti naiknya permukaan air laut, meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang ekstrim, serta perubahan jumlah dan pola presipitasi. Akibat-akibat pemanasan global yang lain adalah terpengaruhnya hasil pertanian, hilangnya gletser, dan punahnya berbagai jenis hewan.

'Ahli' A:

## Penyebab Pemanasan Global

### Efek rumah kaca

Segala sumber energi yang terdapat di Bumi berasal dari Matahari. Sebagian besar energi tersebut berbentuk radiasi gelombang pendek, termasuk cahaya tampak. Ketika energi ini tiba permukaan Bumi, ia berubah dari cahaya menjadi panas yang menghangatkan Bumi. Permukaan Bumi, akan menyerap sebagian panas dan memantulkan kembali sisanya. Sebagian dari panas ini berwujud radiasi infra merah gelombang panjang ke angkasa luar. Namun sebagian panas tetap terperangkap di atmosfer bumi akibat menumpuknya jumlah gas rumah kaca antara lain uap air, karbon dioksida, dan metana yang menjadi perangkap gelombang radiasi ini. Gas-gas ini menyerap dan memantulkan kembali radiasi gelombang yang dipancarkan Bumi dan akibatnya panas tersebut akan tersimpan di permukaan Bumi. Keadaan ini terjadi terus menerus sehingga mengakibatkan suhu rata-rata tahunan bumi terus meningkat.

Gas-gas tersebut berfungsi sebagaimana gas dalam rumah kaca. Dengan semakin meningkatnya konsentrasi gas-gas ini di atmosfer, semakin banyak panas yang terperangkap di bawahnya.

Efek rumah kaca ini sangat dibutuhkan oleh segala makhluk hidup yang ada di bumi, karena tanpanya, planet ini akan menjadi sangat dingin. Dengan temperatur rata-rata sebesar 15 C (59 F), bumi sebenarnya telah lebih panas 33 C dari temperaturnya semula, jika tidak ada efek rumah kaca suhu bumi hanya -18 C sehingga es akan menutupi seluruh permukaan Bumi. Akan tetapi sebaliknya, apabila gas-gas tersebut telah berlebihan di atmosfer, akan mengakibatkan pemanasan global.

### Efek umpan balik

Unsur penyebab pemanasan global juga dipengaruhi oleh berbagai proses umpan balik yang dihasilkannya. Sebagai contoh adalah pada penguapan air. Pada kasus pemanasan akibat bertambahnya gas-gas rumah kaca seperti CO<sub>2</sub>, pemanasan pada awalnya akan menyebabkan lebih banyaknya air yang menguap ke atmosfer. Karena uap air sendiri merupakan gas rumah kaca, pemanasan akan terus berlanjut dan menambah jumlah uap air di udara sampai tercapainya suatu kesetimbangan konsentrasi uap air. Efek rumah kaca yang dihasilkannya lebih besar bila dibandingkan oleh akibat gas CO<sub>2</sub> sendiri. (Walaupun umpan balik ini meningkatkan kandungan air absolut di udara, kelembaban relatif udara hampir konstan atau bahkan agak menurun karena udara menjadi menghangat). Umpan balik ini hanya berdampak secara perlahan-lahan karena CO<sub>2</sub> memiliki usia yang panjang di atmosfer.

Efek umpan balik karena pengaruh awan sedang menjadi objek penelitian saat ini. Bila dilihat dari bawah, awan akan memantulkan kembali radiasi infra merah ke permukaan, sehingga akan meningkatkan efek pemanasan. Sebaliknya bila dilihat dari atas, awan tersebut akan memantulkan

sinar Matahari dan radiasi infra merah ke angkasa, sehingga meningkatkan efek pendinginan. Apakah efek netto-nya menghasilkan pemanasan atau pendinginan tergantung pada beberapa detail-detail tertentu seperti tipe dan ketinggian awan tersebut. Detail-detail ini sulit direpresentasikan dalam model iklim, antara lain karena awan sangat kecil bila dibandingkan dengan jarak antara batas-batas komputasional dalam model iklim (sekitar 125 hingga 500 km untuk model yang digunakan dalam Laporan Pandangan IPCC ke Empat). Walaupun demikian, umpan balik awan berada pada peringkat dua bila dibandingkan dengan umpan balik uap air dan dianggap positif (menambah pemanasan) dalam semua model yang digunakan dalam Laporan Pandangan IPCC ke Empat.

Umpan balik penting lainnya adalah hilangnya kemampuan memantulkan cahaya (*albedo*) oleh es. Ketika temperatur global meningkat, es yang berada di dekat kutub mencair dengan kecepatan yang terus meningkat. Bersamaan dengan melelehnya es tersebut, daratan atau air dibawahnya akan terbuka. Baik daratan maupun air memiliki kemampuan memantulkan cahaya lebih sedikit bila dibandingkan dengan es, dan akibatnya akan menyerap lebih banyak radiasi Matahari. Hal ini akan menambah pemanasan dan menimbulkan lebih banyak lagi es yang mencair, menjadi suatu siklus yang berkelanjutan.

Umpan balik positif akibat terlepasnya CO<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub> dari melunaknya tanah beku (*permafrost*) adalah mekanisme lainnya yang berkontribusi terhadap pemanasan. Selain itu, es yang meleleh juga akan melepas CH<sub>4</sub> yang juga menimbulkan umpan balik positif.

Kemampuan lautan untuk menyerap karbon juga akan berkurang bila ia menghangat, hal ini diakibatkan oleh menurunnya tingkat nutrisi pada zona mesopelagic sehingga membatasi pertumbuhan diatom daripada fitoplankton yang merupakan penyerap karbon yang rendah.

'Ahli' B:

## Dampak Pemanasan Global (I)

Para ilmuwan menggunakan model komputer dari temperatur, pola presipitasi, dan sirkulasi atmosfer untuk mempelajari pemanasan global. Berdasarkan model tersebut, para ilmuwan telah membuat beberapa prakiraan mengenai dampak pemanasan global terhadap cuaca, tinggi permukaan air laut, pantai, pertanian, kehidupan hewan liar dan kesehatan manusia.

### Iklm Mulai Tidak Stabil

Para ilmuwan memperkirakan bahwa selama pemanasan global, daerah bagian Utara dari belahan Bumi Utara (*Northern Hemisphere*) akan memanaskan lebih dari daerah-daerah lain di Bumi. Akibatnya, gunung-gunung es akan mencair dan daratan akan mengecil. Akan lebih sedikit es yang terapung di perairan Utara tersebut. Daerah-daerah yang sebelumnya mengalami salju ringan, mungkin tidak akan mengalaminya lagi. Pada pegunungan di daerah subtropis, bagian yang ditutupi salju akan semakin sedikit serta akan lebih cepat mencair. Musim tanam akan lebih panjang di beberapa area. Temperatur pada musim dingin dan malam hari akan cenderung untuk meningkat.

Daerah hangat akan menjadi lebih lembab karena lebih banyak air yang menguap dari lautan. Para ilmuwan belum begitu yakin apakah kelembaban tersebut malah akan meningkatkan atau menurunkan pemanasan yang lebih jauh lagi. Hal ini disebabkan karena uap air merupakan gas rumah kaca, sehingga keberadaannya akan meningkatkan efek insulasi pada atmosfer. Akan tetapi, uap air yang lebih banyak juga akan membentuk awan yang lebih banyak, sehingga akan memantulkan cahaya matahari kembali ke angkasa luar, di mana hal ini akan menurunkan proses pemanasan (lihat siklus air). Kelembaban yang tinggi akan meningkatkan curah hujan, secara rata-rata, sekitar 1 persen untuk setiap derajat Fahrenheit pemanasan. (Curah hujan di seluruh dunia telah meningkat sebesar 1 persen dalam seratus tahun terakhir ini). Badai akan menjadi lebih sering. Selain itu, air akan lebih cepat menguap dari tanah. Akibatnya beberapa daerah akan menjadi lebih kering dari sebelumnya. Angin akan bertiup lebih kencang dan mungkin dengan pola yang berbeda. Topan badai (*hurricane*) yang memperoleh kekuatannya dari penguapan air, akan menjadi lebih besar. Berlawanan dengan pemanasan yang terjadi, beberapa periode yang sangat dingin mungkin akan terjadi. Pola cuaca menjadi tidak terprediksi dan lebih ekstrim.

### Peningkatan Permukaan Laut

Perubahan tinggi rata-rata muka laut diukur dari daerah dengan lingkungan yang stabil secara geologi.

Ketika atmosfer menghangat, lapisan permukaan lautan juga akan menghangat, sehingga volumenya akan membesar dan menaikkan tinggi permukaan laut. Pemanasan juga akan mencairkan banyak es di kutub, terutama sekitar Greenland, yang lebih memperbanyak volume air di laut. Tinggi

muka laut di seluruh dunia telah meningkat 10 - 25 cm selama abad ke-20, dan para ilmuwan IPCC memprediksi peningkatan lebih lanjut 9 - 88 cm pada abad ke-21.

Perubahan tinggi muka laut akan sangat mempengaruhi kehidupan di daerah pantai. Kenaikan 100 cm akan menenggelamkan 6 persen daerah Belanda, 17,5 persen daerah Bangladesh, dan banyak pulau-pulau. Erosi dari tebing, pantai, dan bukit pasir akan meningkat. Ketika tinggi lautan mencapai muara sungai, banjir akibat air pasang akan meningkat di daratan. Negara-negara kaya akan menghabiskan dana yang sangat besar untuk melindungi daerah pantainya, sedangkan negara-negara miskin mungkin hanya dapat melakukan evakuasi dari daerah pantai.

Bahkan sedikit kenaikan tinggi muka laut akan sangat mempengaruhi ekosistem pantai. Kenaikan 50 cm (20 inchi) akan menenggelamkan separuh dari rawa-rawa pantai di Amerika Serikat. Rawa-rawa baru juga akan terbentuk, tetapi tidak di area perkotaan dan daerah yang sudah dibangun.

### **Suhu Global Cenderung Meningkat**

Orang mungkin beranggapan bahwa Bumi yang hangat akan menghasilkan lebih banyak makanan dari sebelumnya, tetapi hal ini sebenarnya tidak sama di beberapa tempat. Bagian Selatan Kanada, sebagai contoh, mungkin akan mendapat keuntungan dari lebih tingginya curah hujan dan lebih lamanya masa tanam. Di lain pihak, lahan pertanian tropis semi kering di beberapa bagian Afrika mungkin tidak dapat tumbuh. Daerah pertanian gurun yang menggunakan air irigasi dari gunung-gunung yang jauh dapat menderita jika *snowpack* (kumpulan salju) musim dingin, yang berfungsi sebagai reservoir alami, akan mencair sebelum puncak bulan-bulan masa tanam. Tanaman pangan dan hutan dapat mengalami serangan serangga dan penyakit yang lebih hebat.

## 'Ahli' C

### Dampak Pemanasan Global (2)

Para ilmuwan menggunakan model komputer dari temperatur, pola presipitasi, dan sirkulasi atmosfer untuk mempelajari pemanasan global. Berdasarkan model tersebut, para ilmuwan telah membuat beberapa prakiraan mengenai dampak pemanasan global terhadap cuaca, tinggi permukaan air laut, pantai, pertanian, kehidupan hewan liar dan kesehatan manusia.

#### Gangguan Ekologis

Hewan dan tumbuhan menjadi makhluk hidup yang sulit menghindar dari efek pemanasan ini karena sebagian besar lahan telah dikuasai manusia. Dalam pemanasan global, hewan cenderung untuk bermigrasi ke arah kutub atau ke atas pegunungan. Tumbuhan akan mengubah arah pertumbuhannya, mencari daerah baru karena habitat lamanya menjadi terlalu hangat. Akan tetapi, pembangunan manusia akan menghalangi perpindahan ini. Spesies-spesies yang bermigrasi ke utara atau selatan yang terhalangi oleh kota-kota atau lahan-lahan pertanian mungkin akan mati. Beberapa tipe spesies yang tidak mampu secara cepat berpindah menuju kutub mungkin juga akan musnah.

#### Dampak Sosial Dan Politik

**Perubahan cuaca dan lautan** dapat mengakibatkan munculnya penyakit-penyakit yang berhubungan dengan panas (heat stroke) dan kematian. Temperatur yang panas juga dapat menyebabkan gagal panen sehingga akan muncul kelaparan dan malnutrisi. Perubahan cuaca yang ekstrem dan peningkatan permukaan air laut akibat mencairnya es di kutub utara dapat menyebabkan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan bencana alam (banjir, badai dan kebakaran) dan kematian akibat trauma. Timbulnya bencana alam biasanya disertai dengan perpindahan penduduk ke tempat-tempat pengungsian dimana sering muncul penyakit, seperti: diare, malnutrisi, defisiensi mikronutrien, trauma psikologis, penyakit kulit, dan lain-lain.

**Pergeseran ekosistem** dapat memberi dampak pada penyebaran penyakit melalui air (Waterborne diseases) maupun penyebaran penyakit melalui vektor (vector-borne diseases). Seperti meningkatnya kejadian Demam Berdarah karena munculnya ruang (ekosistem) baru untuk nyamuk ini berkembang biak. Dengan adanya perubahan iklim ini maka ada beberapa spesies vektor penyakit (eq Aedes Aegypti), Virus, bakteri, plasmodium menjadi lebih resisten terhadap obat tertentu yang target nya adalah organisme tersebut. Selain itu bisa diprediksi bahwa ada beberapa spesies yang secara alamiah akan terseleksi ataupun punah dikarenakan perubahan ekosistem yang ekstrem ini. hal ini juga akan berdampak pada perubahan iklim yang bisa berdampak kepada peningkatan kasus penyakit tertentu seperti ISPA (kemarau panjang / kebakaran hutan, DBD Kaitan dengan musim hujan tidak menentu)

Gradasi Lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran limbah pada sungai juga berkontribusi pada waterborne diseases dan vector-borne disease. Ditambah pula dengan polusi udara hasil emisi

gas-gas pabrik yang tidak terkontrol selanjutnya akan berkontribusi terhadap penyakit-penyakit saluran pernafasan seperti asma, alergi, coccidiomycosis, penyakit jantung dan paru kronis, dan lain-lain.

## 'Ahli' D

### Pengendalian Pemanasan Global

Konsumsi total bahan bakar fosil di dunia meningkat sebesar 1 persen per-tahun. Langkah-langkah yang dilakukan atau yang sedang diskusikan saat ini tidak ada yang dapat mencegah pemanasan global di masa depan. Tantangan yang ada saat ini adalah mengatasi efek yang timbul sambil melakukan langkah-langkah untuk mencegah semakin berubahnya iklim di masa depan.

Kerusakan yang parah dapat diatasi dengan berbagai cara. Daerah pantai dapat dilindungi dengan dinding dan penghalang untuk mencegah masuknya air laut. Cara lainnya, pemerintah dapat membantu populasi di pantai untuk pindah ke daerah yang lebih tinggi. Beberapa negara, seperti Amerika Serikat, dapat menyelamatkan tumbuhan dan hewan dengan tetap menjaga koridor (jalur) habitatnya, mengosongkan tanah yang belum dibangun dari selatan ke utara. Spesies-spesies dapat secara perlahan-lahan berpindah sepanjang koridor ini untuk menuju ke habitat yang lebih dingin.

Ada dua pendekatan utama untuk memperlambat semakin bertambahnya gas rumah kaca. Pertama, mencegah karbon dioksida dilepas ke atmosfer dengan menyimpan gas tersebut atau komponen karbon-nya di tempat lain. Cara ini disebut *carbon sequestration* (menghilangkan karbon). Kedua, mengurangi produksi gas rumah kaca.

#### Menghilangkan karbon

Cara yang paling mudah untuk menghilangkan karbon dioksida di udara adalah dengan memelihara pepohonan dan menanam pohon lebih banyak lagi. Pohon, terutama yang muda dan cepat pertumbuhannya, menyerap karbon dioksida yang sangat banyak, memecahnya melalui fotosintesis, dan menyimpan karbon dalam kayunya. Di seluruh dunia, tingkat perambahan hutan telah mencapai level yang mengkhawatirkan. Di banyak area, tanaman yang tumbuh kembali sedikit sekali karena tanah kehilangan kesuburannya ketika diubah untuk kegunaan yang lain, seperti untuk lahan pertanian atau pembangunan rumah tinggal. Langkah untuk mengatasi hal ini adalah dengan penghutanan kembali yang berperan dalam mengurangi semakin bertambahnya gas rumah kaca.

Gas karbon dioksida juga dapat dihilangkan secara langsung. Caranya dengan menyuntikkan (menginjeksikan) gas tersebut ke sumur-sumur minyak untuk mendorong agar minyak bumi keluar ke permukaan (lihat *Enhanced Oil Recovery*). Injeksi juga bisa dilakukan untuk mengisolasi gas ini di bawah tanah seperti dalam sumur minyak, lapisan batubara atau *aquifer*. Hal ini telah

dilakukan di salah satu anjungan pengeboran lepas pantai Norwegia, di mana karbon dioksida yang terbawa ke permukaan bersama gas alam ditangkap dan diinjeksikan kembali ke aquifer sehingga tidak dapat kembali ke permukaan.

Salah satu sumber penyumbang karbon dioksida adalah pembakaran bahan bakar fosil. Penggunaan bahan bakar fosil mulai meningkat pesat sejak revolusi industri pada abad ke-18. Pada saat itu, batubara menjadi sumber energi dominan untuk kemudian digantikan oleh minyak bumi pada pertengahan abad ke-19. Pada abad ke-20, energi gas mulai biasa digunakan di dunia sebagai sumber energi. Perubahan tren penggunaan bahan bakar fosil ini sebenarnya secara tidak langsung telah mengurangi jumlah karbon dioksida yang dilepas ke udara, karena gas melepaskan karbon dioksida lebih sedikit bila dibandingkan dengan minyak apalagi bila dibandingkan dengan batubara. Walaupun demikian, penggunaan energi terbarukan dan energi nuklir lebih mengurangi pelepasan karbon dioksida ke udara. Energi nuklir, walaupun kontroversial karena alasan keselamatan dan limbahnya yang berbahaya, bahkan tidak melepas karbon dioksida sama sekali.

### **Persetujuan internasional**

Kerjasama internasional diperlukan untuk mensukseskan pengurangan gas-gas rumah kaca. Di tahun 1992, pada Earth Summit di Rio de Janeiro, Brazil, 150 negara berikrar untuk menghadapi masalah gas rumah kaca dan setuju untuk menterjemahkan maksud ini dalam suatu perjanjian yang mengikat. Pada tahun 1997 di Jepang, 160 negara merumuskan persetujuan yang lebih kuat yang dikenal dengan Protokol Kyoto.

Pada suatu negara dengan kebijakan lingkungan yang ketat, ekonominya dapat terus tumbuh walaupun berbagai macam polusi telah dikurangi. Akan tetapi membatasi emisi karbon dioksida terbukti sulit dilakukan. Sebagai contoh, Belanda, negara industrialis besar yang juga pelopor lingkungan, telah berhasil mengatasi berbagai macam polusi tetapi gagal untuk memenuhi targetnya dalam mengurangi produksi karbon dioksida.

Setelah tahun 1997, para perwakilan dari penandatanganan Protokol Kyoto bertemu secara reguler untuk merundingkan isu-isu yang belum terselesaikan seperti peraturan, metode dan hukuman yang wajib diterapkan pada setiap negara untuk memperlambat emisi gas rumah kaca. Para negoisator merancang sistem di mana suatu negara yang memiliki program pembersihan yang sukses dapat mengambil keuntungan dengan menjual hak polusi yang tidak digunakan ke negara lain. Sistem ini disebut perdagangan karbon. Sebagai contoh, negara yang sulit meningkatkan lagi hasilnya, seperti Belanda, dapat membeli kredit polusi di pasar, yang dapat diperoleh dengan biaya yang lebih rendah.

Diadaptasi dari Wikipedia di [http://id.wikipedia.org/wiki/Pemanasan\\_global](http://id.wikipedia.org/wiki/Pemanasan_global). Diakses pada tanggal 25 Desember 2008.



## Handout Peserta 2c.2

### Lembar Pengamatan untuk Pembelajaran Kooperatif

Petunjuk:

1. Amatilah tindakan siswa (peserta) dalam kelompoknya.
2. Baca dan tambahkan tindakan yang dilakukan siswa pada kolom 1.
3. Berikan centang pada kolom 2 sesuai dengan tindakan yang teramati.
4. Tuliskan nomor butir-butir kecakapan sosial (lihat daftar) yang mungkin berkembang karena tindakan-tindakan tersebut.

	1		2		3
	Tindakan yang dilakukan siswa		YA	TDK	Butir Kecakapan Hidup yang dikembangkan
<p><b>Daftar Butir Kecakapan Hidup Sosial</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bekerjasama</li> <li>2. Menunjukkan tanggung jawab sosial</li> <li>3. Mengendalikan emosi / mengatasi perasaan</li> <li>4. Berinteraksi dalam masyarakat.</li> <li>5. Mengelola konflik</li> <li>6. Berpartisipasi</li> <li>7. Membudayakan sikap sportif, disiplin, dan hidup sehat</li> <li>8. Memimpin</li> </ol> <p><b>Kecakapan hidup lain (personal dan akademik)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Kecakapan berkomunikasi</li> <li>10. Mengambil keputusan</li> <li>11. Percaya diri</li> <li>12. Merumuskan masalah</li> <li>13. Berpikir rasional</li> <li>14. Bersikap ilmiah</li> <li>15. Berpikir strategis</li> <li>16. ....</li> <li>17. ....</li> <li>18. ....</li> <li>19. ....</li> </ol>	1.	Mendengarkan dengan empati / perhatian			
	2.	Menyampaikan gagasan dengan jelas			
	3.	Menyela dengan santun			
	4.	Membuat kesepakatan			
	5.	Meyakinkan orang lain			
	6.	Memimpin diskusi			
	7.	Membuat aturan main			
	8.	Mengatur pembagian tugas			
	9.				
	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	14.				
	15.				
	16.				
	17.				



## Handout Peserta 2c.3

### Pembelajaran Kooperatif

#### Pengantar

Belajar kooperatif merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Belajar kooperatif memberikan kesempatan pada siswa untuk saling berinteraksi. Siswa yang saling menjelaskan pengertian suatu konsep pada temannya sebenarnya sedang mengalami proses belajar yang sangat efektif yang bisa memberikan hasil belajar yang jauh lebih maksimal daripada kalau dia mendengarkan penjelasan guru.

Pembelajaran kooperatif juga bisa dipakai sebagai sarana untuk menanamkan sikap inklusif, yaitu sikap yang terbuka terhadap berbagai perbedaan yang ada pada diri sesama siswa di sekolah. Pengalaman bekerja sama dengan teman yang memiliki perbedaan dari segi agama, suku, prestasi, jenis kelamin, dan lain-lain diharapkan bisa membuat siswa menghargai perbedaan tersebut.

Selain itu pembelajaran kooperatif juga memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan beberapa kecakapan hidup yang disebut sebagai kecakapan berkomunikasi dan kecakapan bekerja sama. Kecakapan ini memiliki peranan penting dalam kehidupan nyata.

Sayangnya, dalam pembelajaran sehari-hari pembelajaran kooperatif sering dipahami hanya sebagai duduk bersama dalam kelompok. Siswa duduk berkelompok tapi tidak saling berinteraksi untuk saling membelajarkan. Siswa dalam duduk berkelompok bekerja sendiri-sendiri.

Penerapan pembelajaran kooperatif akan memberikan hasil yang efektif kalau memperhatikan dua prinsip inti berikut. Yang pertama adalah adanya saling ketergantungan yang positif. Semua anggota dalam kelompok saling bergantung kepada anggota yang lain dalam mencapai tujuan kelompok, misalnya: menyelesaikan tugas dari guru. Prinsip yang kedua adalah adanya tanggung jawab pribadi (*individual accountability*). Di sini setiap anggota kelompok harus memiliki kontribusi aktif dalam bekerja sama. Kalau ada anggota kelompok yang tidak berkontribusi maka tujuan kelompok tidak akan tercapai. Karena itu penting bagi kita mempelajari beberapa bentuk pembelajaran kooperatif dan penerapannya yang sebenarnya supaya kesalahpahaman tentang belajar kelompok/kooperatif dalam pembelajaran dapat dihindari.

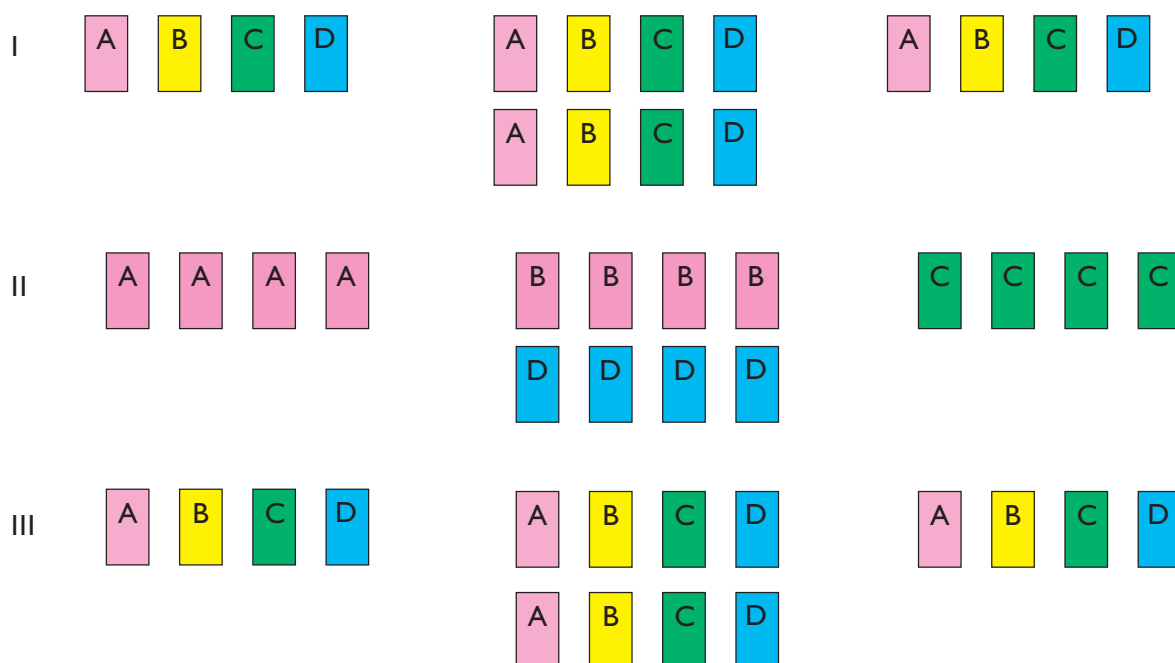
Beberapa jenis pembelajaran kelompok/kooperatif

## I. Jigsaw

Langkah-langkah:

- Siswa dibagi dalam kelompok–kelompok. Tiap kelompok beranggotakan 4 s/d 5 orang. Sebaiknya kelompok terdiri atas siswa dengan beragam latar belakang, misalnya dari segi prestasi, jenis kelamin, suku, agama, status sosial dll. Kelompok ini disebut kelompok asal
- Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda. Misalnya, untuk topik sistem pencernaan, ada subtopik tentang mulut; lambung; usus halus; usus besar, poros, dan dubur dibagutugaskan pada tiap anggota dalam kelompok.
- Setiap siswa yang mendapat subtopik mulut berkumpul bersama membentuk tim ahli mulut. Siswa lain yang mendapat subtopik lambung juga berkumpul bersama membentuk tim ahli lambung. Begitu seterusnya. Tim ahli membahas subtopik masing-masing dan menjadi ahli dalam topik itu.
- Setelah selesai berdiskusi dalam tim ahli, tiap anggota kembali ke kelompok asal masing-masing. Kemudian secara bergantian, tiap siswa yang telah menjadi ahli mengajar teman satu tim mereka tentang subtopik yang mereka kuasai.
- Kelompok asal mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, atau membuat rangkuman tentang, misalnya sistem pencernaan pada manusia. Guru bisa juga memberikan tes pada kelompok. Tapi pada saat mengerjakan tes siswa tidak boleh bekerja sama.

Bagan pengelolaan siswa dalam pembelajaran kooperatif model Jigsaw.



I dan III : kelompok asal

II : kelompok ahli

## 2. STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

Langkah-langkah:

- a. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok. Tiap kelompok beranggotakan 4 s/d 5 orang. Sebaiknya kelompok terdiri atas siswa dengan beragam latar belakang, misalnya dari segi prestasi, jenis kelamin, suku, agama, dll
- b. Guru membahas topik pembelajaran, misalnya: sistem pencernaan manusia.
- c. Guru Guru memberi tugas kepada kelompok untuk mengerjakan latihan / membahas suatu topik lanjutan bersama-sama. Di sini anggota kelompok saling bekerja sama.
- d. Guru memberi kuis/pertanyaan/tes kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
- e. Hasil tes diskor. Skor tiap siswa ditentukan berdasarkan skor/perbaikan tiap anggota kelompoknya.

## 3. Menulis Cerita Kelompok

- a. Setiap anggota kelompok memilih sebuah topik yang menarik untuk membuat cerita secara berkelompok, misalnya gempa bumi atau banjir di suatu daerah, bermain di sungai, pengalaman pertama berkemah, semua menteri pemerintah dikejutkan oleh penyakit serius yang misterius, dan lain-lain.
- b. Setiap anggota kelompok menulis judul cerita yang mereka pilih serta tiga kalimat pertama untuk mengawali cerita.
- c. Anggota kelompok memutar cerita mereka ke arah kiri mereka. Setiap anggota yang menerimanya harus melanjutkan cerita. Setiap anggota memiliki waktu dua menit untuk membaca dan menulis. Kertas diputar hingga beberapa kali putaran dan pada akhirnya setiap anggota mendapatkan kembali kertasnya.
- d. Jika sudah selesai, kelompok berbagi cerita dan memilih salah satu cerita untuk dibacakan di kelompok. Kemudian, anggota-anggota kelompok menyunting cerita tersebut untuk meningkatkan kualitas cerita.
- e. Alternatif lain: tiap anggota kemudian mengembangkan kalimat-kalimat yang sudah ada menjadi cerita yang runtut.

## 4. Menemukan yang Salah

Setiap siswa menuliskan tiga pernyataan yang terdiri atas dua pernyataan benar dan satu pernyataan salah. Di dalam kelompok seorang siswa membacakan pernyataannya dengan suara keras. Kelompok kemudian berdiskusi untuk menemukan pernyataan yang salah. Setelah itu siswa lain membacakan pernyataannya dan didiskusikan. Demikian seterusnya sampai semua siswa dalam kelompok mendapat giliran membacakan pernyataan yang telah ditulisnya.

Langkah-langkah:

- a. Semua siswa menulis tiga pernyataan: 2 pernyataan benar dan 1 pernyataan salah

- b. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok
- c. Satu orang siswa membaca pernyataan
- d. Kelompok mendiskusikan pernyataan mana yang salah dan membetulkannya
- e. Satu orang siswa membaca pernyataan lagi
- f. Kelompok mendiskusikan pernyataan mana yang salah dan membetulkannya, dstnya.

## 5. Di Dalam dan di Luar Lingkaran

Semua siswa berdiri membentuk dua lingkaran. Lingkaran yang kedua mengelilingi lingkaran yang pertama. Kedua lingkaran harus memiliki jumlah siswa yang sama sehingga siswa bisa saling berhadapan. Guru mengumumkan atau memberikan sebuah topik atau pertanyaan, dan siswa memahaminya dengan pasangan yang berada di depannya. Kemudian kedua lingkaran berotasi sehingga siswa terpasangkan dengan siswa lain untuk membahas topik atau pertanyaan berikutnya yang diberikan guru.

Langkah-langkah:

- a. Siswa membentuk lingkaran
- b. Siswa membahas topik / pertanyaan dari guru dengan pasangannya
- c. Guru memberi aba-aba pada siswa untuk berotasi
- d. Jika memungkinkan, kegiatan akan lebih lancar kalau dilaksanakan di luar kelas
- e. Posisi yang dirotasi sebaiknya diragamkan, dan pergerakan rotasi kadang-kadang dibalikkan arahnya

## 6. Berpikir-Berpasangan-Berbagi dengan Kelas / B3K (Think-Pair-Share)

Pembelajaran kooperatif model **B3K** ini sangat populer karena mudah pengelolaan kelasnya.

- a. Guru memberikan suatu permasalahan / pertanyaan pada kelas. Misalnya, guru bertanya, "Apa yang dimaksud dengan pemanasan global? Mengapa isu pemanasan global sedang ramai dibicarakan orang? Adakah tanda-tanda terjadinya pemanasan global di kota kita ini?"
- b. Setiap siswa secara **individual** diminta untuk merenungkan kemungkinan jawabannya terlebih dahulu. Guru memberikan waktu yang cukup. Tahap ini disebut tahap **Berpikir/Think**.
- c. Setelah siswa mencari / memikirkan jawaban atau tanggapan sendiri-sendiri, guru kemudian meminta siswa **secara berpasangan** mendiskusikan jawaban mereka. Pada kesempatan ini mereka bisa saling bertukar pikiran dan argumentasi tentang permasalahan yang disampaikan oleh guru. Tahap ini tahap berdiskusi **berpasangan/in pairs**
- d. Setelah diskusi berpasangan dirasakan cukup, guru mengundang tiap siswa/pasangan siswa untuk berbagi jawaban atau komentar secara pleno kelas terhadap permasalahan yang diajukan guru. Tahap ini disebut **berbagi/share**.

## 7. Berpikir-Berpasangan-Berempat/B3 (Think-Pair-Square)

Jenis pembelajaran kooperatif ini juga praktis pengelolaannya. Siswa tidak perlu berpindah dari tempat duduknya.

Tahapan pembelajaran kooperatif model B3 ini sama dengan tahapan B3K di atas **kecuali pada langkah d**. Untuk B3 **langkah d** diubah menjadi berdiskusi atau bertukar pendapat dan argumentasi dengan empat orang. Dengan demikian siswa berpikir/bekerja individual, kemudian berpasangan, setelah itu berempat.

## 8. Anggota Bernomer Bekerja Bersama / AB3 (Numbered-Heads together)

- a. Bentuklah kelompok-kelompok siswa yang terdiri atas empat anak.
- b. Setiap anggota kelompok mendapat nomor 1, 2, 3, dan 4.
- c. Guru (atau siswa atau kelompok) memberikan pertanyaan berdasarkan teks yang dibaca. Misalnya: *Bagaimanakah proses terjadinya efek umpan balik dalam pemanasan global?* Guru juga bisa memberikan bentuk tugas yang lain.
- d. Semua siswa dalam kelompok masing-masing bekerja sama mencari dan membahas jawaban / pemecahan atas pertanyaan/masalah yang diberikan. Kelompok memastikan bahwa setiap anggota menguasai jawaban/ jalan keluar atas masalah yang diberikan.
- e. Setelah diskusi di dalam kelompok di rasa cukup, guru memanggil siswa dengan nomor-nomor tertentu untuk menjawab atau melaporkan. Misalnya, jika guru memanggil nomor 4, itu berarti bahwa semua siswa bernomor 1 harus siap untuk terpilih memaparkan jawaban atas permasalahan yang diberikan guru.
- f. Guru meneruskan proses pembelajaran dengan memanggil nomor-nomor yang lain.

## 9. Bertukar Pasangan

Karakteristik bertukar pasangan pada pembelajaran kooperatif ini adalah jumlah anggota kelompoknya dua orang.

Langkah-langkah:

- a. Siswa dibagi dalam tim (kelompok) yang saling berpasangan.
- b. Setiap pasangan diberi tugas dan mengerjakannya.
- c. Setelah selesai, setiap pasangan bertukar dengan pasangan lainnya.
- d. Pasangan baru berdiskusi saling menanyakan dan mengukuhkan jawabannya
- e. Temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan disampaikan kepada pasangan semula.



## Informasi Tambahan 2c.1

### Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif

Agar efektif, pembelajaran kooperatif perlu memenuhi ketentuan berikut:

1. Adanya saling ketergantungan yang positif (*positive interdependence*): semua anggota dalam kelompok saling bergantung dalam mencapai tujuan kelompok. Tugas kelompok hanya bisa diselesaikan melalui kerja semua anggota kelompok;
2. Adanya tanggung jawab pribadi (*individual accountability*) yang terwujud dalam kontribusi aktif tiap anggota kelompok;
3. Ada tagihan kerja kelompok dan tagihan kerja individual;
4. Komposisi anggota dalam kelompok heterogen meskipun kadang-kadang siswa boleh membentuk kelompok sesuai pilihan sendiri;
5. Bentuk pembelajaran kooperatif cocok dengan jenis tugas.

## Presentasi Unit 2c

# UNIT 2c

## Pembelajaran Kooperatif

### Tujuan

Setelah mengikuti pelatihan, para peserta diharapkan mampu

1. Mengidentifikasi langkah-langkah penerapan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif, yaitu jigsaw, sebagai salah satu sarana untuk membentuk kecakapan sosial siswa.
2. Menentukan bentuk pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan mata pelajaran masing-masing untuk membangun kecakapan sosial siswa
3. mengidentifikasi aturan-aturan penerapan pembelajaran kooperatif yang efektif.
4. menerapkan pembelajaran kooperatif di sekolah

### Langkah Kegiatan

```

    graph TD
      A[Introduction/Pendahuluan  
10'] --> B[Connection modeling  
50']
      B --> C[Application: penerapan dalam mapel  
50']
      C --> D[Refleksi  
10']
  
```

### Modeling Pembelajaran Kooperatif: Jigsaw (50')

1. Membentuk kelompok induk dan ahli untuk membahas masalah pemanasan global.
2. Membentuk kelompok pengamat untuk mengamati kelancaran penerapan model jigsaw dan potensinya dalam mengembangkan kecakapan sosial siswa).

### Pengelolaan Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif bentuk Jigsaw

The diagram illustrates the management of students in three stages of jigsaw learning:

- I:** Shows a grid of 12 students, each with a unique color-coded card (A, B, C, D).
- II:** Shows students grouped into four groups of three, each group focusing on a specific letter (A, B, C, D).
- III:** Shows students returning to their original groups, where they share their expertise from the previous stage.

### DISKUSI HASIL PENGAMATAN

- Pengamat menyampaikan hasil amatannya (kelancaran penerapan model dan potensi jigsaw dalam mengembangkan kecakapan sosial siswa).
- Mendiskusikan hasil pengamatan.

### Application (50')

- a. Baca handout 2c.3 Bahas bentuk pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan mapel dan kemungkinan penerapannya di kelas.
- b. Bahas hal-hal yang perlu dilakukan untuk menciptakan efektivitas proses pembelajaran kooperatif sehingga tidak ada siswa yang tidak bekerja dalam kelompok.

### Prinsip Pembelajaran Kooperatif

1. Adanya saling ketergantungan yang positif (positive interdependence): semua anggota dalam kelompok saling bergantung dalam mencapai tujuan kelompok → tugas kelompok hanya bisa diselesaikan melalui kerja semua anggota kelompok.
2. Adanya tanggung jawab pribadi (*individual accountability*) yang terwujud dalam kontribusi aktif tiap anggota kelompok.

3. Ada tagihan kerja kelompok dan tagihan kerja individual.
4. Komposisi anggota dalam kelompok sebaiknya heterogen meskipun kadang-kadang siswa boleh membentuk kelompok sesuai pilihan sendiri.
5. Bentuk pembelajaran kooperatif cocok dengan jenis tugas
6. ....

### Reflection (10')

Evaluasi diri:  
Seberapa jauh capaian empat tujuan kegiatan unit ini?

### Extension

- Peserta membaca sekali lagi bahan bacaan tentang pembelajaran kooperatif dan mencoba satu persatu jenis-jenis pembelajaran kooperatif yang disebutkan.
- Saling bertukar ide dengan peserta lain tentang bentuk-bentuk pembelajaran kooperatif yang lain.