

PANDUAN

IMPLEMENTASI KECAKAPAN ABAD 21
KURIKULUM 2013
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS



DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2017

KATA PENGANTAR

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun pelajaran 2013/2014 telah menetapkan kebijakan implementasi Kurikulum 2013 secara terbatas di 1.270 SMA. Selanjutnya pada tahun pelajaran 2014/2015, Kurikulum 2013 dilaksanakan diseluruh SMA pada kelas X dan XI. Pada tahun 2014 dengan mempertimbangkan masih adanya beberapa kendala teknis, maka berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013 dilakukan penataan kembali implementasi Kurikulum 2013. Berdasarkan Permendikbud tersebut, Kurikulum 2013 diterapkan secara bertahap di satuan pendidikan mulai semester genap tahun pelajaran 2014/2015 sampai dengan tahun pelajaran 2018/2019.

Melaksanakan implementasi Kurikulum 2013, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah memprogramkan kegiatan pelatihan dan pendampingan bagi Guru dari sekolah yang akan melaksanakan Kurikulum 2013. Mendukung kebijakan tersebut, Direktorat Pembinaan SMA sesuai dengan tugas dan fungsinya melakukan fasilitasi pembinaan implementasi Kurikulum 2013 melalui pengembangan naskah pendukung implementasi Kurikulum 2013 berupa modul pelatihan, pedoman, panduan, dan model-model yang telah dikembangkan pada tahun 2016 dan tahun 2017. Naskah-naskah tersebut antara lain : (1) Model-Model Pembelajaran; (2) Model Pengembangan RPP; (3) Model Peminatan dan Lintas Minat; (4) Panduan Supervisi Akademik; (5) Panduan Pengembangan Pembelajaran Aktif; (6) Pedoman Penyelenggaraan Sistem Kredit Semester (SKS) Di SMA; (7) Panduan Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM); (8) Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Atas; (9) Modul Penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS); dan (10) Panduan Sukses E-Rapor SMA Versi 2017.

Naskah-naskah tersebut akan terus dikembangkan agar menjadi lebih operasional. Oleh karena itu, sekolah diharapkan memberi saran untuk penyempurnaan lebih lanjut. Kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan dan pembahasan naskah-naskah ini diucapkan terima kasih.

Jakarta, Juni 2017
Direktur Pembinaan SMA,



Drs. Purwadi Sutanto, M.Si
NIP. 196104041985031003

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	2
C. Sasaran	2
D. Hasil yang diharapkan.....	2
E. Landasan Hukum	2
BAB II KECAKAPAN ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN	3
A. Pilar Pendidikan	3
1. Belajar untuk Mencari Tahu (<i>Learning to Know</i>).....	3
2. Belajar untuk Mengerjakan (<i>Learning to Do</i>).....	3
3. Belajar untuk Menjadi Pribadi (<i>Learning to Be</i>).....	3
4. Belajar untuk Berhidupan Bersama dalam Kedamaian (<i>Learning to Live Together in Peace</i>).....	4
5. Belajar untuk Memperkuat Keimanan, Ketaqwaan, dan Akhlak Mulia	4
B. Kecakapan Abad 21	4
1. Kualitas Karakter Kecakapan Abad 21.....	5
2. Kompetensi Kecakapan Abad 21.....	6
a. Kecakapan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (<i>Critical Thinking and Problem Solving Skill</i>).....	6
b. Kecakapan Berkomunikasi (<i>Communication Skills</i>)	7
c. Kreativitas dan Inovasi (<i>Creativity and Innovation</i>)	7
d. Kolaborasi (<i>Collaboration</i>)	8
3. Literasi	8
BAB III IMPLEMENTASI KECAKAPAN ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN.....	10
A. Pengertian Pembelajaran.....	10
B. Tugas Profesionalisme Guru.....	11
C. Implementasi Kecakapan Abad 21 dalam Pembelajaran	12
1. Pengembangan RPP.....	12
2. Pelaksanaan Pembelajaran.....	22
3. Penilaian Hasil Belajar.....	25
BAB IV PENUTUP	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dasar penyelenggaraan pendidikan oleh pemerintah ditegaskan dalam pasal 31 ayat 3 UUD NRI tahun 1945:” Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang. Pendidikan nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, seperti ditegaskan dalam Bab II Pasal 2 Undang undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Hal tersebut ditegaskan lebih lanjut dalam Pasal 4 ayat (4) dan (5), yang pada prinsipnya pendidikan harus dilaksanakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran, serta mengembangkan budaya membaca, menulis, dan berhitung bagi segenap warga masyarakat. Amanat tersebut harus ditindak lanjuti melalui program program nyata di dunia pendidikan. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional dituangkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 3 yang berbunyi:”Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Memperhatikan Dasar, Fungsi, dan Tujuan Pendidikan Nasional di atas, pada dasarnya pendidikan di Indonesia merupakan pendidikan berkarakter yang unik sesuai dengan budaya Indonesia, dan sangat sejalan dengan tuntutan kecakapan Abad. Abad 21 merupakan abad yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia sebuah negara untuk menguasai berbagai bentuk keterampilan, termasuk keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dari berbagai permasalahan yang semakin meningkat. Dengan kata lain, berbagai keterampilan dalam bingkai ilmu pengetahuan dan teknologi yang perlu dikuasai oleh sumber daya manusia (SDM), menjadi kata kunci bagi sebuah bangsa untuk turut serta dalam percaturan dunia.

Hasil pendidikan di Indonesia secara keilmuan masih di bawah negara berkembang lainnya, misalnya dalam hasil PISA tahun 2012 yang menyatakan bahwa mayoritas peserta didik di Indonesia pada usia 15 tahun belum memiliki literasi dasar (membaca, matematika, sains), maka masih diperlukan perbaikan atau pembaharuan sistem pendidikan di Indonesia.

Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah pada saat ini adalah dengan menggulirkan Kurikulum 2013 yang merupakan kurikulum nasional dengan terus menerus diperbaharui agar selaras dengan tuntutan pendidikan global dan tidak menyimpang dari nilai-nilai luhur bangsa Indonesia.

Meskipun demikian, masih banyak permasalahan dalam dunia pendidikan di Indonesia antara lain terkait dengan; 1) pemerataan dan kesetaraan pendidikan, 2) mutu dan relevansi berkelanjutan, dan 3) birokrasi, tata kelola dan akuntabilitas.

Salah satu upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui pembelajaran oleh guru di dalam maupun di luar kelas. Agar guru memahami bagaimana melaksanakan pembelajaran sesuai tuntutan Abad 21, maka Direktorat Pembinaan SMA menyusun naskah “Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di SMA” yang dapat dijadikan sebagai contoh rujukan.

B. Tujuan

1. Meningkatkan pemahaman guru kepala sekolah, pengawas, dan penyelenggara pendidikan lainnya tentang kecakapan Abad 21 dan implementasinya dalam pembelajaran.
2. Meningkatkan profesionalisme guru untuk memenuhi tuntutan pengembangan kecakapan peserta didik yang sesuai dengan kecakapan Abad 21.

C. Sasaran

Guru, kepala sekolah, pengawas, dan penyelenggara pendidikan lainnya.

D. Hasil yang diharapkan

1. Meningkatkan pemahaman guru kepala sekolah, pengawas, dan penyelenggara pendidikan lainnya tentang kecakapan Abad 21 dan implementasinya dalam pembelajaran.
2. Meningkatnya profesionalisme guru untuk memenuhi tuntutan pengembangan kecakapan peserta didik yang sesuai dengan kecakapan Abad 21.

E. Landasan Hukum

1. Undang-Undang Dasar NRI Tahun 1945.
2. Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
3. Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
4. Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah.
5. Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
6. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
7. Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
8. Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

BAB II

KECAKAPAN ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN

A. Pilar Pendidikan

Pilar pendidikan merupakan soko guru pendidikan. UNESCO memberikan empat pilar pendidikan yang terdiri atas *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to live together in peace*. Tetapi untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, tidak cukup dengan empat pilar tersebut, maka dalam pendidikan di Indonesia ditambah dengan dengan pilar pendidikan “belajar untuk memperkuat keimanan, ketaqwaan, dan akhlak mulia”.

Berikut uraian masing-masing pilar pendidikan tersebut.

1. Belajar untuk Mencari Tahu (*Learning to Know*)



Belajar untuk mencari tahu terkait dengan cara mendapatkan pengetahuan melalui penggunaan media atau alat yang ada. Media bisa berupa buku, orang, internet, dan teknologi yang lainnya. Implementasinya untuk mencari tahu tersebut di Indonesia sudah berjalan melalui proses belajar membaca, menghafal, dan mendengarkan, baik yang terjadi di dalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari.

2. Belajar untuk Mengerjakan (*Learning to Do*)



Belajar untuk melakukan atau berkarya, hal ini tidak terlepas dari belajar mengetahui karena perbuatan tidak terlepas dari ilmu pengetahuan. Belajar untuk melakukan atau berkarya merupakan upaya untuk senantiasa melakukan dan berlatih keterampilan untuk keprofesionalan dalam bekerja. Terkait dengan pembelajaran didalam kelas, maka belajar untuk mengerjakan ini sangat diperlukan latihan keterampilan bagaimana peserta didik dapat menggunakan pengetahuan tentang konsep atau prinsip mata pelajaran tertentu dalam mata pelajaran lainnya atau dalam kehidupannya sehari-hari. Dengan demikian peserta didik memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang dapat mempengaruhi kehidupannya dalam menentukan pilihan kerja yang ada di masyarakat.

3. Belajar untuk Menjadi Pribadi (*Learning to Be*)

Belajar untuk menjadi atau berkembang utuh, belajar untuk menjadi atau berkembang secara utuh berkaitan dengan tuntutan kehidupan yang semakin kompleks sehingga dibutuhkan suatu karakter pada diri individu. Belajar menjadi pribadi yang berkembang secara optimal yang memiliki kesesuaian dan keseimbangan pada kepribadianya baik itu moral, intelektual, emosi, spiritual, maupun sosial, sehingga dalam pembelajaran, guru memiliki kewajiban untuk mengembangkan potensi peserta sesuai dengan bakat dan minatnya agar



peserta didik tersebut dapat menentukan pilihannya, terlepas dari siapa dan apa pekerjaannya, tetapi yang penting adalah dia menjadi sosok yang pribadi memiliki keunggulan.

4. Belajar untuk Hidup Berdampingan dalam Kedamaian (*Learning to Live Together in Peace*)



Belajar hidup bersama ini sangat penting, karena masyarakat yang beragam, baik dilihat dari latar belakang, suku, ras, agama, etnik, atau pendidikan. Pada pembelajaran, peserta didik harus memahami bahwa keberagaman tersebut bukan untuk dibeda-bedakan, akan tetapi dipahami bahwa keberagaman tersebut tergabung dalam suatu lingkungan masyarakat. Oleh karena itu saling membantu dan menghargai satu dengan yang lainnya sangat diperlukan agar tercipta masyarakat yang tertib dan aman, sehingga setiap individu dapat belajar dan hidup dalam kebersamaan dan kedamaian.

5. Belajar untuk Memperkuat Keimanan, Ketaqwaan, dan Akhlak Mulia



Pilar yang ini hanya terdapat secara tersirat dalam pendidikan di Indonesia sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Implementasi dari pilar tersebut diwujudkan secara langsung dalam mata pelajaran Pendidikan Agama dan Budi Pekerti, dan mata pelajaran PPKn, dan dalam mata pelajaran lain sebagai hasil pembelajaran tidak langsung melalui pencapaian KI-1 (Kompetensi Spiritual).

B. Kecakapan Abad 21

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang sangat diperlukan oleh semua manusia di seluruh dunia. Seperti dijelaskan dalam Bab I, secara ilmu pengetahuan Indonesia merupakan negara berkembang yang masih tertinggal dari negara berkembang lainnya. Meskipun demikian, pendidikan di Indonesia memiliki kelebihan dibanding negara-negara tersebut atau negara maju lainnya dengan dasar pendidikan Pancasila dan UUD 1945 yang berakar pada budaya bangsa yang mengedepankan karakter yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan Abad 21. Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi.

Literasi menjadi bagian terpenting dalam sebuah proses pendidikan, peserta didik yang dapat melaksanakan kegiatan literasi dengan maksimal tentunya akan mendapatkan pengalaman belajar lebih dibanding dengan peserta didik lainnya.

Pendidikan Abad 21 merupakan pendidikan yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap TIK. Kecakapan tersebut dapat dikembangkan melalui berbagai model pembelajaran

berbasis aktivitas yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan materi pembelajaran. Kecakapan yang dibutuhkan di Abad 21 juga merupakan keterampilan berpikir lebih tinggi (*Higher Order Thinking Skills (HOTS)*) yang sangat diperlukan dalam mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global.

Pada bagian ini akan dibahas masing-masing kecakapan tersebut sebagai berikut.

1. Kualitas Karakter Kecakapan Abad 21

Salah satu karakteristik pembelajaran dalam Kurikulum 2013 adalah harus dapat mengarahkan peserta didik untuk memahami potensi, minat dan bakatnya dalam rangka pengembangan karir, baik di jenjang pendidikan yang lebih tinggi maupun karir di masyarakat. Oleh sebab itu, maka peserta didik harus dipersiapkan untuk memiliki kualitas karakter yang sesuai dengan tuntutan kecakapan Abad 21 sebagai berikut.

a. Iman & taqwa;

Undang-Undang No. 20, Tahun 2003 pasal 3 menyebutkan, "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab." Oleh sebab itu, maka pengembangan karakter iman dan dan taqwa menjadi tuntutan utama dalam proses pendidikan.

b. Cinta tanah air;

Memiliki rasa cinta tanah air yaitu rasa kebanggaan, rasa memiliki, rasa menghargai, rasa menghormati dan loyalitas pada negara tempat ia tinggal yang tercermin dari perilaku membela tanah airnya, menjaga dan melindungi tanah airnya, rela berkorban demi kepentingan bangsa dan negaranya, mencintai adat atau budaya yang ada dinegaranya dengan melestarikannya dan melestarikan alam dan lingkungan. (*self patriotism*)

c. Rasa ingin tahu;

Mampu meningkatkan kualitas dirinya melalui berbagai aktivitas dan pekerjaan yang dilakukan sehari-hari dengan penuh rasa ingin tahu untuk meningkatkan kualitas dirinya (*personal productivity and curiosities*).

d. Inisiatif;

Memiliki sejumlah keahlian dasar yang diperlukan untuk menjalankan fungsi sebagai mahluk individu dan mahluk sosial yang dapat menginisiasi orang lain untuk berbuat kebaikan (*initiative skills*).

e. Gigih;

Memiliki sikap bertanggung jawab terhadap seluruh perbuatan yang dilakukan sebagai seorang individu mandiri (*personal responsibility*), serta menghargai dan menjunjung tinggi pelaksanaan etika dalam menjalankan kehidupan sosial bersama (*ethics*).

f. Kemampuan Beradaptasi;

Memiliki kemampuan dalam beradaptasi dan beradaptasi dengan berbagai perubahan yang terjadi sejalan dengan dinamika kehidupan (*adaptability*).

- g. Kepemimpinan;
Memiliki sikap dan kemampuan untuk menjadi pemimpin dan menjadi yang terdepan dalam berinisiatif demi menghasilkan berbagai terobosan-terobosan (*leadership*).
- h. Memiliki rasa bertanggung jawab terhadap lingkungan kehidupan maupun komunitas yang ada di sekitarnya, serta mencintai adat atau budaya yang ada dinegaranya dengan melestarikannya dan melestarikan alam dan lingkungan (*sosial and cultural responsibility*).
- i. Memiliki alasan dan dasar yang jelas dalam setiap langkah dan tindakan yang dilakukan (*accountability*).

Untuk mewujudkan kualitas karakter abad 21, maka diupayakan adanya Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) untuk mengembangkan nilai karakter religious, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, tanggung jawab dan lain-lain. Nilai nilai tersebut dapat dikristalisasikan menjadi 5 nilai utama yaitu: religius, nasionalis, mandiri, gotong royong dan integritas.

2. Kompetensi Kecakapan Abad 21

a. Kecakapan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Critical Thinking and Problem Solving Skill)

Berpikir kritis bersifat mandiri, berdisiplin diri, dimonitor diri, memperbaiki proses berpikir sendiri. Hal itu dipandang sebagai aset penting terstandar dari



cara kerja dan cara berpikir dalam praktek. Hal itu memerlukan komunikasi efektif dan pemecahan masalah dan juga komitmen untuk mengatasi sikap egosentris dan sosiosentris bawaan (Paul and Elder, 2006:xviii).Berpikir kritis menurut Beyer (1985) adalah: 1) menentukan kredibilitas suatu sumber, 2) membedakan antara yang relevan dari yang tidak relevan, 3) membedakan fakta dari penilaian, 4) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi yang tidak terucapkan, 5) mengidentifikasi bias yang ada,

6) mengidentifikasi sudut pandang, dan 7) mengevaluasi bukti yang ditawarkan untuk mendukung pengakuan.

Masih banyak para ahli yang memberikan pengertian atau definisi berpikir kritis ini, tetapi dalam bahasan ini akan disajikan hasil meramu sebagai berikut.

- a) Menggunakan berbagai tipe pemikiran/penalaran atau alasan, baik induktif maupun deduktif dengan tepat dan sesuai situasi.
- b) Memahami interkoneksi antara satu konsep dengan konsep yang lain dalam suatu mata pelajaran, dan keterkaitan antar konsep antara suatu mata pelajaran dengan mata pelajaran lainnya.
- c) Melakukan penilaian dan menentukan keputusan secara efektif dalam mengolah data dan menggunakan argumen.
- d) Menguji hasil dan membangun koneksi antara informasi dan argumen.
- e) Mengolah dan menginterpretasi informasi yang diperoleh melalui simpulan awal dan mengujinya lewat analisis terbaik.
- f) Membuat solusi dari berbagai permasalahan non-rutin, baik dengan cara

- yang umum, maupun dengan caranya sendiri.
- g) Menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan
 - h) Menyusun dan mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan suatu masalah.

b. Kecakapan Berkomunikasi (Communication Skills)

Komunikasi merupakan proses transmisi informasi, gagasan, emosi, serta keterampilan dengan menggunakan simbol-simbol, kata-kata, gambar, grafis, angka, dsb.



Raymond Ross (1996) mengatakan bahwa “Komunikasi adalah proses menyortir, memilih, dan pengiriman simbol-simbol sedemikian rupa agar membantu pendengar membangkitkan respons/ makna dari pemikiran yang serupa dengan yang dimaksudkan oleh komunikator”.

Kecakapan komunikasi dalam proses pembelajaran antara lain sebagai berikut.

- a) Memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia (*ICT Literacy*).
- b) Menggunakan kemampuan untuk mengutarakan ide-idenya, baik itu pada saat berdiskusi, di dalam dan di luar kelas, maupun tertuang pada tulisan.
- c) Menggunakan bahasa lisan yang sesuai konten dan konteks pembicaraan dengan lawan bicara atau yang diajak berkomunikasi.
- d) Selain itu dalam komunikasi lisan diperlukan juga sikap untuk dapat mendengarkan, dan menghargai pendapat orang lain, selain pengetahuan terkait konten dan konteks pembicaraan.
- e) Menggunakan alur pikir yang logis, terstruktur sesuai dengan kaidah yang berlaku.
- f) Dalam Abad 21 komunikasi tidak terbatas hanya pada satu bahasa, tetapi kemungkinan multi-bahasa.

c. Kreativitas dan Inovasi (Creativity and Innovation)

Creativity is “the achievement of something remarkable and new, something which transforms and changes a field of endeavor in a significant way . . . the kinds of things that people do that change the world.”



Guilford (1976) mengemukakan kreatifitas adalah cara-cara berpikir yang divergen, berpikir yang produktif, berdaya cipta berpikir heuristik dan berpikir lateral.

Beberapa kecakapan terkait kreatifitas yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut.

- a) Memiliki kemampuan dalam mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru secara lisan atau tulisan.
- b) Bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda.
- c) Mampu mengemukakan ide-ide kreatif secara konseptual dan praktikal.
- d) Menggunakan konsep-konsep atau pengetahuannya dalam situasi baru dan berbeda, baik dalam mata pelajaran terkait, antar mata pelajaran, maupun

- dalam persoalan kontekstual.
- e) Menggunakan kegagalan sebagai wahana pembelajaran.
 - f) Memiliki kemampuan dalam menciptakan kebaruan berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki.
 - g) Mampu beradaptasi dalam situasi baru dan memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan.

d. Kolaborasi (*Collaboration*)

Kolaborasi dalam proses pembelajaran merupakan suatu bentuk kerjasama dengan satu sama lain saling membantu dan melengkapi untuk melakukan tugas-tugas tertentu agar diperoleh suatu tujuan yang telah ditentukan.



Kecakapan terkait dengan kolaborasi dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut.

- a) Memiliki kemampuan dalam kerjasama berkelompok.
- b) Beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab, bekerja secara produktif dengan yang lain.
- c) Memiliki empati dan menghormati perspektif berbeda.
- d) Mampu berkompromi dengan anggota yang lain dalam kelompok demi tercapainya tujuan yang telah ditetapkan.

3. Literasi

Gerakan literasi di sekolah tidak lagi menjadi bagian terpisah/berdiri sendiri dalam pelaksanaannya. Pada tahun ini literasi sekolah menjadi bagian yang tidak terpisah dari proses pembelajaran. Aktivitas peserta didik di kelas bersama guru melakukan aktivitas ini guna memperkaya dan memperdalam wawasan serta penguasaan materi, sehingga siswa terlibat langsung tidak lagi hanya bergantung pada guru.

Menurut Abidin (dalam Pangesti 2017), multiliterasi dimaknai sebagai keterampilan menggunakan beragam cara untuk menyatakan dan memahami ide-ide dan informasi dengan menggunakan bentuk-bentuk teks konvensional maupun bentuk-bentuk teks inovatif, simbol, dan multimedia. Beragam teks yang digunakan dalam satu konteks ini disebut multimoda (multimoda teks).

Pangesti (2017) menyatakan bahwa ada 6 (enam) literasi dasar, yaitu; literasi baca-tulis, literasi berhitung, literasi sains, literasi teknologi informasi dan komunikasi, literasi keuangan, dan literasi budaya dan kewarga-negaraan. Literasi lain yang juga harus dikuasai adalah literasi kesehatan, literasi keselamatan (jalan, mitigasi bencana), dan literasi kriminal (bagi siswa SD disebut "sekolah aman").

Salah satu tahapan gerakan literasi sekolah adalah "Meningkatkan kemampuan literasi di semua mata pelajaran: menggunakan buku pengayaan dan strategi membaca di semua mata pelajaran". Dengan demikian semua guru mata pelajaran wajib melaksanakan gerakan literasi tersebut dalam pembelajarannya disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran masing-masing.

(baca Panduan Gerakan Literasi Sekolah)

Ferguson (www.bibliotech.us/pdfs/InfoLit.pdf) menjabarkan bahwa komponen literasi informasi yang terdiri atas literasi dasar, literasi perpustakaan, literasi

media, literasi teknologi, dan literasi visual. Komponen literasi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

1. Literasi Dasar (Basic Literacy)

Literasi Dasar (Basic Literacy), yaitu kemampuan untuk mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, dan menghitung (counting) berkaitan dengan kemampuan analisis untuk memperhitungkan (calculating), mempersepsikan informasi (perceiving), mengomunikasikan, serta menggambarkan informasi (drawing) berdasarkan pemahaman dan pengambilan kesimpulan pribadi.

2. Literasi Perpustakaan (Library Literacy)

Literasi Perpustakaan (Library Literacy), antara lain, memberikan pemahaman cara membedakan bacaan fiksi dan nonfiksi, memanfaatkan koleksi referensi dan periodikal, memahami Dewey Decimal System sebagai klasifikasi pengetahuan yang memudahkan dalam menggunakan perpustakaan, memahami penggunaan katalog dan pengindeksan, hingga memiliki pengetahuan dalam memahami informasi ketika sedang menyelesaikan sebuah tulisan, penelitian, pekerjaan, atau mengatasi masalah.

3. Literasi Media (Media Literacy)

Literasi Media (Media Literacy), yaitu kemampuan untuk mengetahui berbagai bentuk media yang berbeda, seperti media cetak, media elektronik (media radio, media televisi), media digital (media internet), dan memahami tujuan penggunaannya.

4. Literasi Teknologi (Technology Literacy)

Literasi Teknologi (Technology Literacy), yaitu kemampuan memahami kelengkapan yang mengikuti teknologi seperti peranti keras (hardware), peranti lunak (software), serta etika dan etiket dalam memanfaatkan teknologi. Berikutnya, kemampuan dalam memahami teknologi untuk mencetak, mempresentasikan, dan mengakses internet. Dalam praktiknya, juga pemahaman menggunakan komputer (Computer Literacy) yang di dalamnya mencakup menghidupkan dan mematikan komputer, menyimpan dan mengelola data, serta mengoperasikan program perangkat lunak. Sejalan dengan membanjirnya informasi karena perkembangan teknologi saat ini, diperlukan pemahaman yang baik dalam mengelola informasi yang dibutuhkan masyarakat.

5. Literasi Visual (Visual Literacy)

Literasi Visual (Visual Literacy), adalah pemahaman tingkat lanjut antara literasi media dan literasi teknologi, yang mengembangkan kemampuan dan kebutuhan belajar dengan memanfaatkan materi visual dan audio-visual secara kritis dan bermartabat. Tafsir terhadap materi visual yang tidak terbandung, baik dalam bentuk cetak, auditori, maupun digital (perpaduan ketiganya disebut teks multimodal), perlu dikelola dengan baik. Bagaimanapun di dalamnya banyak manipulasi dan hiburan yang benar-benar perlu disaring berdasarkan etika dan kepatutan.

BAB III IMPLEMENTASI KECAKAPAN ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN

A. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dan belajar merupakan dua hal yang sangat berkaitan dan tidak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya. Pembelajaran adalah suatu proses pendidikan yang dikembangkan guru, dimana peserta didik berada dalam suasana yang nyaman untuk mengembangkan potensi peserta didik secara maksimal menjadi kompetensi yang diharapkan terkait dengan kompetensi pengetahuan, ketrampilan, dan kompetensi sikap.

Belajar adalah aktivitas siswa untuk menguasai dan menggunakan pengetahuan, ketrampilan dan mengembangkan perilaku yang sudah dimilikinya menjadi pengetahuan, ketrampilan, dan perilaku baru yang sesuai dengan norma agama, sosial, dan norma budaya.

Pembelajaran akan meletakkan dasar dan kompetensi, pengukuran kompetensi dengan urutan LOTS menuju HOTS. Proses pembelajaran akan dimulai dari suatu hal yang mudah menuju hal yang sulit. Dengan evaluasi LOTS akan menjadi tangga bagi peserta didik untuk meningkatkan kompetensi menuju seseorang yang memiliki pola pikir kritis. Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaborasi dan mampu berkomunikasi dengan baik akan meningkat pula karakternya, sehingga keilmuan dan kompetensi yang dikuasainya akan menjadikannya memiliki sikap/karakter yang bertanggungjawab, bekerja keras, jujur dalam kehidupannya. Seorang peserta didik yang mengalami proses pembelajaran dengan melaksanakan aktivitas literasi pembelajaran dan guru memberikan penguatan karakter dalam proses pembelajaran dengan urutan kompetensi dari LOTS menuju kompetensi HOTS akan menghasilkan lulusan yang memiliki karakter dan kompetensi.

Proses tersebut dapat digambarkan seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1: Langkah Praktis Pembelajaran LOTS menuju HOTS

Keterangan Gambar :

- 1) Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 bertujuan mengembangkan bakat, minat, dan potensi peserta didik agar berkarakter, kompeten dan literat. Untuk

mencapai hasil tersebut diperlukan pengalaman belajar yang bervariasi mulai dari yang sederhana sampai pengalaman belajar yang bersifat kompleks. Dalam kegiatan tersebut guru harus melaksanakan pembelajaran dan penilaian yang relevan dengan karakteristik pembelajaran Abad 21.

- 2) Pembelajaran dalam setiap mata pelajaran terkait dengan kompetensi dan konteks yang harus memacu peserta didik untuk memiliki ketrampilan berpikir dari yang sederhana (LOTS) menuju proses berpikir tingkat tinggi (HOTS).
- 3) Kegiatan pembelajaran tersebut tidak dapat sekaligus dilaksanakan, tetapi sedikit demi sedikit ada perubahan. Dari kapasitas LOTS yang banyak sedikit demi sedikit dikurangi dan menambah kapasitas HOTS, sehingga pada akhirnya kapasitas HOTS menjadi karakter peserta didik.
- 4) Melalui pembelajaran tersebut pada akhirnya dapat menghasilkan lulusan yang berkarakter, kompeten dan literat untuk siap menghadapi tantangan Abad 21.

B. Tugas Profesionalisme Guru

Berdasarkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, salah satu kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kompetensi profesional yang mencakup;

- 1) Merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran.
- 2) Meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.
- 3) Bertindak objektif dan tidak diskriminatif atas dasar pertimbangan jenis kelamin, agama, suku, dan kondisi fisik tertentu, atau latar belakang keluarga, dan status sosial ekonomi peserta didik dalam pembelajaran.
- 4) Menjunjung tinggi peraturan perundang-undangan, hukum, dan kode etik guru, serta nilai-nilai agama dan etika.
- 5) Memelihara dan memupuk persatuan dan kesatuan bangsa.

Berdasarkan kompetensi profesional guru tersebut di atas, maka tugas guru dalam mengembangkan kacamata peserta didik sesuai dengan tuntutan abad 21 adalah sebagai berikut.

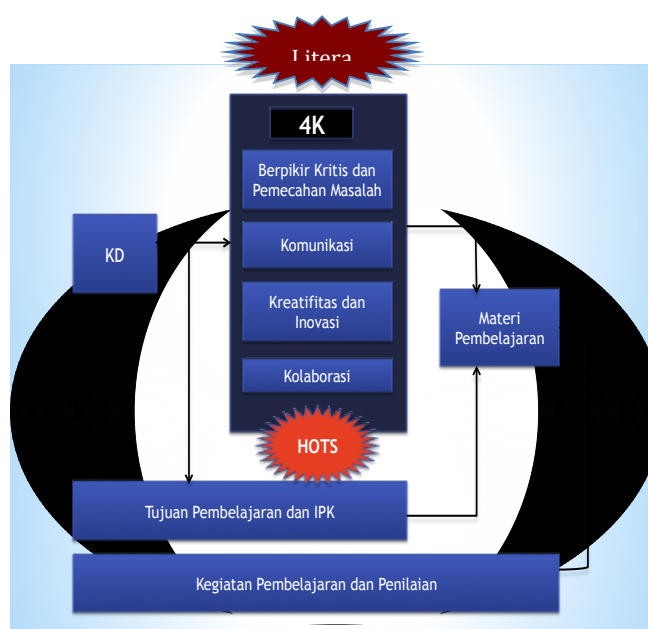
- 1) Merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dan penilaian secara manual dan digital dengan mengintegrasikan berbagai alat dan sumber belajar yang relevan untuk mendorong peserta didik agar memiliki keterampilan berpikir lebih tinggi dan lebih kreatif.
- 2) Memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas peserta didik sesuai karakter kacamata yang diperlukan (4K = 4C), yang dapat dilaksanakan antara lain dengan melibatkan peserta didik dalam menggali interkoneksi antara pengetahuan yang diperolehnya dengan isu dunia nyata (real world), termasuk dalam penggunaan teknologi.
- 3) Merancang dan menyediakan alat evaluasi yang bervariasi sesuai tuntutan kompetensi, dan mengolahnya sehingga dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik maupun pembelajaran secara umum.
- 4) Menjadi model cara belajar dan bekerja antara lain dengan menunjukkan kemahiran dalam sistem teknologi dan mentransfer pengetahuan ke teknologi dan situasi yang baru, dan berkolaborasi dengan peserta didik, teman sejawat, dan komunitas dalam menggunakan berbagai alat dan sumber yang relevan untuk mendorong keberhasilan dan inovasi, termasuk penggunaan teknologi.
- 5) Berpartisipasi dalam pengembangan dan kepemimpinan profesional antara lain dengan berpartisipasi dalam masyarakat lokal dan global untuk meningkatkan pembelajaran, dan menunjukkan kepemimpinan melalui partisipasi dalam pengambilan keputusan bersama dan penggabungan komunitas, serta

berkontribusi terhadap efektifitas dan pembaharuan diri terkait dengan profesi guru baik di sekolah maupun dalam masyarakat.

C. Implementasi Kecakapan Abad 21 dalam Pembelajaran

1. Pengembangan RPP

Seperti perencanaan pembelajaran pada umumnya, pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kecakapan Abad 21 juga direncanakan dari awal dimulai dengan menganalisis Kompetensi sampai menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP (lihat naskah pengembangan RPP). Karakter kecakapan Abad 21 dapat dikembangkan sesuai dengan karakteristik KD dan materi yang akan dibahas. Oleh sebab itu dalam merencanakan pembelajaran yang mengintegrasikan karakter kecakapan Abad 21, dapat digunakan langkah-langkah seperti tampak pada gambar berikut.



- a. Menentukan jenis kecakapan yang akan dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar (mungkin fokus, tidak pada keempat-empatnya, misalnya berpikir kritis dan problem solving, atau kolaborasi)
Contoh kompetensi dasar dalam mata pelajaran Matematika.

KD 3.1 Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya.
KD 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

Menginterpretasi dan menyelesaikan masalah merupakan salah satu kemampuan dalam kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, maka terkait dengan kompetensi dasar tersebut dalam pembelajaran, guru harus mengembangkan karakter kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Kecakapan ini juga merupakan salah satu keterampilan dalam berpikir lebih tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau *HOTS*)

- b. Merumuskan tujuan pembelajaran agar cukup jelas dalam menunjukkan kecakapan yang harus dimiliki peserta didik
Contoh Tujuan pembelajaran dalam mata pelajaran Matematika.

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan metode *mind mapping* peserta didik dapat **menginterpretasi** persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar, dan dapat **menyelesaikan masalah** yang berkaitan, dengan **rasa ingin tahu, pantang menyerah**, serta dapat **bekerjasama**.

Tujuan pembelajaran di atas mengisyaratkan bahwa ada beberapa karakter kecakapan yang akan dikembangkan guru dalam pembelajaran, yaitu **berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi**. Selain itu, tujuan pembelajaran ini juga bertujuan untuk menguatkan pilar pendidikan yang berkaitan dengan belajar **hidup bersama**, dan **peningkatan akhlak mulia** yaitu saling menghargai dan menghormati antar sesama.

- c. Mengembangkan IPK agar dapat mencapai KD (Lihat Naskah Pengembangan RPP) dan dapat mengembangkan karakter kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah
Contoh IPK dalam mata pelajaran Matematika.

3.1. ...Menyelesaikan pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel dengan pertidaksamaan linear aljabar lainnya.
4.1. ...Membuat model matematika dari permasalahan kontekstual berkaitan dengan persamaan atau pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel
4.1. ... Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

- d. Mengembangkan materi pembelajaran yang relevan

Materi dikembangkan sesuai dengan karakteristik KD yang mencakup materi yang bersifat faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif (lihat Naskah Pengembangan RPP). Materi-materi tersebut dipilih dan dipilah agar dapat memenuhi mengembangkan karakter kecakapan yang telah dirumuskan sesuai tuntutan KD.

Contoh materi pembelajaran dalam mata pelajaran Matematika.

Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak dari Bentuk Linear Satu Variabel dengan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Aljabar Lainnya.

- Konsep Nilai Mutlak
- Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak Bentuk Linear Satu Variabel
- Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak dari Bentuk Linear Satu Variabel dengan Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Aljabar Lainnya.



e. Mengembangkan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan hasil analisis .

1) Kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pengembangan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skills*).

Contoh kegiatan dalam mata pelajaran Matematika.

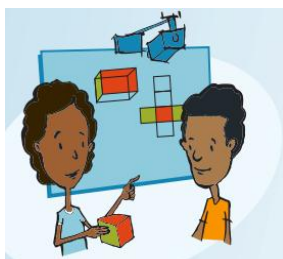
Mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan konsep nilai mutlak dan penyelesaian persamaan maupun pertidaksamaan nilai mutlak bentuk linear satu variabel.

Contoh bahan pengamatan:

Kegiatan pramuka merupakan salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sekolah. Suatu regu pramuka sedang belajar baris berbaris di lapangan sekolah pada hari Sabtu. Perintah dari pimpinan regu, yaitu "Maju 4 langkah, jalan!", hal ini berarti jarak pergerakan barisan adalah 4 langkah kedepan. Jika perintah pimpinan regu adalah "Mundur 3 langkah, jalan!", hal ini berarti bahwa pasukan akan bergerak ke belakang sejauh 3 langkah. Demikian seterusnya.

Kegiatan pembelajaran tersebut di atas juga melatih peserta didik untuk belajar **mencari tahu** dan **menerapkan interkoneksi antara konsep di dalam Matematika dengan kehidupan sehari-hari (berpikir kritis)**

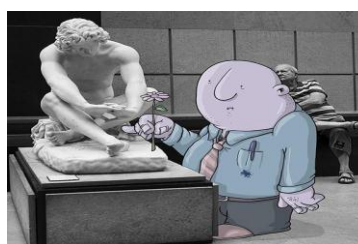
- 2) Kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pengembangan komunikasi (*communication skills*)



- Diskusi untuk mengolah informasi yang diperoleh
- Mengemukakan pendapat/sanggahan, serta memberikan masukan kepada pendapat orang lain (guru atau temannya)
- Melaporkan hasil diskusi melalui tulisan dan/atau lisan atau penyajian.

- 3) Melalui kegiatan pembelajaran ini juga peserta didik dapat mengembangkan kecakapan **kepemimpinan (*leadership*)** dengan mengatur jalannya diskusi, sehingga diskusi tetap fokus dan dapat memperoleh suatu simpulan yang bermakna. Untuk selanjutnya peserta didik juga dapat menerapkan pengetahuannya dalam bentuk suatu karya (tulisan, lisan, atau perbuatan) yang berkaitan dengan cara **belajar untuk mengerjakan (*learning to do*)**
- 4) Kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kreatifitas dan inovasi (*creativity and innovation skills*).

Berdiskusi untuk mengolah informasi yang diperoleh



Mengimplementasikan konsep atau pengetahuannya dalam membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya, serta menganalisa hasil diskusi dan membandingkannya dengan teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet)

Kegiatan tersebut juga dapat mengembangkan bakat dan karir peserta didik dalam mencapai cita-cita yang diinginkannya melalui pengembangan kreatifitas yang ditugaskan (*learning to be*), serta **mengerjakan** suatu karya yang berkaitan dengan konsep yang diperolehnya (*learning to do*).

- 5) Kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kolaborasi (*collaboration skills*)

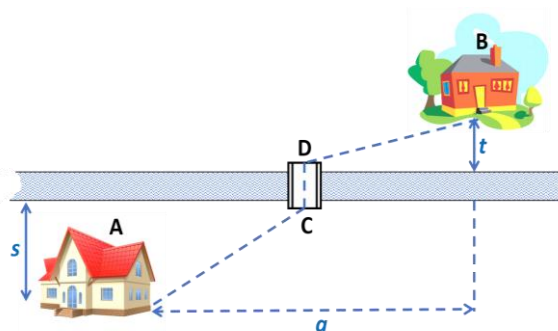


Bekerjasama dalam berkelompok dengan pembagian peran dan tanggungjawab, untuk menyusun suatu tulisan sederhana tentang fenomena alam dalam mata pelajaran Matematika, Fisika, atau Bahasa.

Melalui kegiatan kolaboratif, peserta didik dapat mengembangkan sikap **kerjasama, saling menghargai** dan **menghormati (*ethics*)**, serta masing-masing dapat **mengembangkan minat dan bakatnya (*learning to be*)** sesuai dengan peran masing-masing dalam kelompok.

- 6) Kegiatan pembelajaran yang sekaligus dapat mengembangkan berpikir kritis, kreatif, dan kolaborasi.

Peserta didik bekerjasama untuk memecahkan persoalan berikut.



Pak Amin akan membangun jembatan CD yang menghubungkan dua tempat A dan B seperti tampak pada gambar. Bagaimanakah cara menentukan letak jembatan CD agar jarak antara A dan B merupakan jarak yang terpendek?

Kegiatan seperti di atas, selain dapat mengembangkan kecakapan Abad 21 juga dapat melatih peserta didik untuk menunjukkan kemampuan mengaplikasikan konsep dalam kenyataan (***learning to do***), dan dapat memupuk kemampuan peserta didik dalam menentukan pilihan cara dan keleluasaan dalam memecahkan permasalahan terkait bakat dan minat (***learning to be***).

f. Aktifitas Literasi dalam Pembelajaran



Aktifitas literasi dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui strategi pemahaman wacana/teks/non teks sebagai berikut.

- 1) Kegiatan sebelum membaca terdiri atas; a) membuat prediksi dan b) mengidentifikasi tujuan membaca.
Kegiatan sebelum membaca dalam mata pelajaran selain mata pelajaran bahasa dapat dilakukan pada kegiatan pendahuluan dalam suatu proses pembelajaran.
- 2) Kegiatan ketika membaca terdiri atas; a) mengidentifikasi informasi yang relevan, b) memvisualisasi (jika teks bukan bentuk visual), c) membuat informasi, dan d) membuat keterkaitan.
Kegiatan ketika membaca dalam mata pelajaran selain mata pelajaran bahasa dapat dilakukan pada kegiatan inti dalam suatu proses pembelajaran.
- 3) Kegiatan setelah membaca terdiri atas; a) membuat ringkasan, b) mengevaluasi teks, dan c) menginformasikan, merevisi, atau menolak prediksi.

Kompetensi yang diharapkan meningkat dalam diri siswa setelah aktivitas literasi pembelajaran ini yaitu;

- 1) menggunakan fitur khusus representasi untuk mendukung claim, inference, dan prediksi;
- 2) mengubah dari satu moda ke moda yang lain;
- 3) menjelaskan keterkaitan antar-moda;
- 4) memerikan bagaimana representasi yang berbeda menjelaskan fenomena yang sama dengan cara yang berbeda;
- 5) memilih, mengombinasikan, dan/atau menghasilkan yang standar dan non-standar untuk mengomunikasikan konsep tertentu; dan
- 6) mengevaluasi representasi multimoda dan menjelaskan mengapa satu representasi lebih efektif daripada representasi lain untuk tujuan tertentu.

Berikut adalah contoh-contoh kegiatan literasi dalam pembelajaran.

- 1) Contoh1; Pembelajaran Bahasa Inggris;
Guru menyajikan judul teks naratif, peserta didik diminta untuk memprediksi isi cerita berdasarkan judul. (membuat prediksi).

- 2) Contoh 2; Pembelajaran Biologi
Disajikan kasus tentang penebangan hutan, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi dampak dari penebangan hutan. (mengidentifikasi tujuan membaca)
- 3) Contoh 3 ; Pembelajaran PJOK
Guru menayangkan video tentang orang yang melakukan lompatan dan dia terjatuh. Peserta didik diminta untuk menyebutkan alasan sesuai pemahamannya mengapa orang tersebut jatuh. (mengidentifikasi tujuan membaca)
- 4) Contoh 4: Pembelajaran Kimia
Peserta didik mengamati video tentang pesta kembang api, kemudian diminta untuk mengaitkannya dengan sifat kekhasan warna alkali/alkali tanah. (membuat keterkaitan)
- 5) Contoh 5 : Pembelajaran Matematika
Diberikan berbagai diagram (batang, garis, ogive) tentang nilai tukar rupiah terhadap dolar US dalam sepekan, peserta didik diminta untuk menjelaskan naik turunnya nilai tukar tersebut.
- 6) Contoh 6 ; Pembelajaran Sejarah
Dalam kerja kelompok, peserta didik diminta untuk merekonstruksi cerita perkembangan kehidupan dari masa zaman batu, zaman besi, dan zaman perunggu dari berbagai sumber. (merekonstruksi cerita)
- 7) Contoh 7 ; Pembelajaran Bahasa Arab
Guru menyajikan teks sederhana, peserta didik diminta bekerja dalam kelompok untuk menjelaskan makna kata atau kalimat yang tersurat maupun yang tersirat dalam teks tersebut melalui gambar atau gerak. (memvisualisasi)
- 8) Contoh 8; Pembelajaran Geografi
Peserta didik mencari informasi tentang upaya penanggulangan longsor dengan memperhatikan prinsip geografi yang sesuai. (mencari informasi yang sesuai, membuat keterkaitan)
- 9) Contoh 9; Pembelajaran Bahasa Indonesia
Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi masalah yang dibahas dalam teks negosiasi yang sudah dibaca dan ditonton
 - Mengidentifikasi isi teks negosiasi
 - Mengelompokkan struktur teks negosiasi
 - Menelaah ciri kebahasaan teks negosiasi
- 10) Contoh 10; Pembelajaran PKWU
Peserta didik mengamati video teknik proses pembuatan salah satu produk, kemudian diminta untuk menganalisis apakah teknik produksi yang ditampilkan merupakan teknik produksi yang paling tepat dengan memberikan penjelasan dan alternatif teknik produksi yang lain. (multi moda)

11) Contoh 11; Kegiatan Pembelajaran PPKn materi peran Indonesia dalam hubungan internasional kelas XII semester 2.

1. Peserta didik saat mengawali pembelajaran dengan melakukan aktivitas literasi pembelajaran yaitu;
 - membaca referensi yang sudah ditugaskan pada pertemuan sebelumnya
 - peserta didik bersama kelompoknya melaksanakan kegiatan meringkas dalam bentuk tabel, bagan atau peta konsep (**critical tinking and collaboration**)
 - peserta didik mencari contoh dari berbagai sumber tentang permasalahan dalam hubungan internasional. (**critical tinking**)
 - peserta didik menceritakan kembali dengan bahasa sendiri salah satu dari berbagai perbagai masalah dengan menyampaikan alternatif solusi. (**critical tinking, creative and communication**).
2. Dalam kegiatan pembelajaran ini guru melakukan interaksi dengan pertanyaan yang mudah (LOTS) dengan variasi pertanyaan meningkat menuju (HOTS). (**critical tinking**)
3. Guru juga selalu membimbing peserta didik agar bersungguh-sungguh dan bekerja keras serta memantapkan karakter lainnya

Melalui pembelajaran PPKn seperti di atas, dapat melatih peserta didik menjadi literat terhadap permasalahan dalam hubungan internasional dan menumbuhkan sikap empati terhadap permasalahan bangsa dan dunia internasional yang terjadi, serta mampu menyikapi dan memberikan sumbangsih solusi.

Contoh-contoh di atas dapat dikategorikan terkait dengan HOTS, 4 C, dan Literasi seperti pada tabel 1 berikut.

Metakognitif				Contoh 5; menginterpretasi	Contoh 10; multimedia	Contoh 11; menceritakan ulang
	Contoh 3; mengidentifikasi			Contoh 8; mencari informasi, membuat keterkaitan		
Prosedur						
	Contoh 2; mengidentifikasi			Contoh 7; memvisualisasi	Contoh 4; membuat keterkaitan	Contoh 6; merekonstruksi cerita
Konsep				Contoh 9; mengidentifikasi isi teks		
					Contoh 1; membuat prediksi	
Fakta						
	Mengidentifikasi	Menghitung	Memahami	Menginterpretasi	Mengkreasi	Mengomunikasikan

- g. Mengembangkan teknik dan instrumen penilaian sesuai dengan hasil analisis (tujuan atau IPK).
 Bagaimana cara mengembangkan teknik dan instrumen penilaian sesuai dengan tujuan pembelajaran atau IPK dapat dilihat dalam naskah Panduan Penilaian. Dalam bahasan ini, yang harus dipertimbangkan adalah konten soal tersebut terkait dengan karakter, kecakapan Abad 21, dan HOTS. Berikut adalah contoh soal tes tulis Matematika untuk materi Persamaan dan Pertidaksamaan yang dapat mengembangkan HOTS, berpikir kritis dan pemecahan masalah, dan kreatifitas.

Suatu grup musik merilis album, penjualan per minggu (dalam ribuan) dinyatakan dengan model $s(t) = -2|t - 22| + 44$, t waktu (dalam minggu).

- a. Gambarkan grafik fungsi penjualan $s(t)$.
- b. Hitunglah total penjualan album selama 44 minggu pertama.
- c. Dinyatakan Album Emas jika penjualan lebih dari 500.000 copy. Hitunglah t agar album yang dibuat dinyatakan sebagai Album Emas.

- h. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (lihat panduan penyusunan RPP dan contoh terlampir)

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang harus mempersiapkan generasi Abad 21 dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK atau ICT) yang berkembang begitu cepat. Perkembangan Teknologi tersebut mempengaruhi berbagai aspek kehidupan termasuk pada proses pembelajaran. Oleh sebab itu Kurikulum 2013 terus diperbaiki sesuai dengan tuntutan kemajuan TIK tetapi harus tetap mengakar pada budaya bangsa sebagaimana tercantum dalam Pancasila dan UUD RI Tahun 1945. Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 merupakan pembelajaran berbasis aktivitas yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi, minat, dan bakatnya, termasuk dalam penguasaan terhadap TIK, khususnya komputer.

Sejalan dengan karakteristik pembelajaran dalam Kurikulum 2013 seperti yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 103 Tahun 2015, maka karakteristik pembelajaran Abad 21 dapat dijabarkan antara lain sebagai berikut.

- a) Berpusat pada peserta didik; guru harus lebih banyak mendengarkan siswanya saling berinteraksi, berargumentasi, berdebat, dan berkolaborasi. Fungsi guru dari pengajar berubah dengan sendirinya menjadi fasilitator bagi peserta didik.

Contoh kegiatan pembelajaran

- 1) Guru membagikan beberapa bagan silsilah keluarga, peserta didik diminta untuk mendiskusikan bagan tersebut dalam tiap kelompok dan menceritakan isinya secara lisan maupun tertulis.
- 2) Guru berkeliling untuk memberikan arahan yang diperlukan dan mengkondisikan terjadinya kolaborasi yang baik antar peserta didik dengan cara memberikan penjelasan tata cara kerja kelompok.

- b) Mekanisme pembelajaran harus terdapat interaksi multi-arah yang cukup dalam berbagai bentuk komunikasi serta menggunakan berbagai sumber belajar yang kontekstual sesuai dengan materi pembelajaran. Guru harus berusaha menciptakan pembelajaran melalui berbagai pendekatan atau metode atau model pembelajaran, termasuk penggunaan TIK.

contoh;

guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi mengenai istilah-istilah yang berkaitan dengan silsilah keluarga dari berbagai sumber, termasuk dari sumber media atau internet..

- c) Peserta didik disarankan untuk lebih aktif dengan cara memberikan berbagai pertanyaan dan melakukan penyelidikan, serta menuangkan ide-ide,

- baik lisan, tulisan, dan perbuatan.
- d) Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat bekerjasama antar sesamanya (kolaboratif dan kooperatif).
 - e) Semua kompetensi (KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4) harus dibelajarkan secara terintegrasi dalam suatu mata pelajaran, sehingga peserta didik memiliki kompetensi yang utuh.
 - f) Pembelajaran harus memperhatikan karakteristik tiap individu dengan kuinkannya masing-masing, sehingga dalam rencana pembelajaran harus sudah diprogramkan pelayanan untuk peserta didik dengan karakteristik masing-masing (normal, remedial, dan pengayaan).
 - g) Guru harus dapat memotivasi peserta didik untuk memahami interkoneksi antar konsep, baik dalam mata pelajarannya dan antar mata pelajaran, serta aplikasinya dalam dunia nyata.
 - h) Sesuai dengan karakter pendidikan Abad 21 (4K atau 4C), maka pembelajaran yang dikembangkan harus dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir lebih tinggi (*Higher Order Thinking Skills = HOTS*).
 - i) Pembelajaran yang dilaksanakan mengacu kepada RPP yang telah dikembangkan sebelumnya

Contoh kegiatan pembelajaran yang menggambarkan kecakapan abad 21 pada mata pelajaran Biologi materi Virus kelas X IPA semester 1

1. Guru menayangkan film tentang mekanisme penyerangan system kekebalan tubuh oleh virus HIV .
2. Peserta didik berinteraksi , berargumen dan berdebat setelah menyaksikan film tentang mekanisme penyerangan system kekebalan tubuh oleh virus HIV .
3. Dengan memanfaatkan berbagai sumber peserta didik berdiskusi (antar teman atau bertanya kepada guru) untuk membuat informasi penting tentang cara untuk menghambat mekanisme kerja penyerangan Virus HIV sehingga penderita HIV tidak sampai pada tingkat penderita AIDS.
4. *Guru memotivasi siswa* dengan mendorong siswa membuat rangkuman hasil diskusi tentang cara penanggulangan HIV /AIDS dalam bentuk peta konsep , leaflet, brosur (*inter koneksi antar konsep*) . Hasil diskusi peserta didik di tayangkan di majalah dinding sekolah .
5. *Selama* kegiatan ini berlangsung guru selalu memberikan informasi tambahan untuk melengkapi pendapat peserta didik tentang upaya penanggulangan virus HIV /AIDS dengan memberi pertanyaan-pertanyaan agar siswa dapat berpikir dari LOTS ke HOTS

1.

Contoh kegiatan pembelajaran yang menggambarkan kecakapan abad 21 pada mata pelajaran Bahasa Arab tema Keluarga kelas X semester 1.

1. Guru membagikan beberapa bagan silsilah keluarga, peserta didik diminta untuk mendiskusikan bagan tersebut dalam tiap kelompok dan menceritakan isinya baik secara lisan maupun tertulis. Guru berkeliling untuk memberikan arahan yang diperlukan oleh peserta didik dan mengondisikan terjadinya kolaborasi yang baik.
2. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mencari informasi mengenai istilah-istilah berkaitan dengan keluarga dan cara menceritakan bagan keluarga dengan cara difasilitasi untuk menayangkan hasil kerja kelompoknya melalui *LCD*.
3. Peserta didik menanggapi hasil pekerjaan kelompok lain yang dipresentasikan di depan kelas dengan cara mengajukan pertanyaan maupun saran. Kelompok yang mendapatkan pertanyaan dan usulan memperbaiki hasil pekerjaannya dengan mencari informasi lebih lanjut dari berbagai sumber.
4. Guru memberi kesempatan kepada peserta untuk bekerja sama dan bertukar pendapat mengenai hal-hal yang belum dikuasainya.
5. Selama pembelajaran berlangsung, guru melaksanakan pembelajaran dengan memberikan keteladanan perilaku yang mencerminkan karakter sosial dan spiritual.
6. Guru harus membuat perencanaan pembelajaran yang mengakomodasi karakteristik/gaya belajar peserta didik dengan berbagai media dan metode dan membuat program remedial dan pengayaan disesuaikan dengan kecepatan belajarnya.
7. Guru memotivasi peserta didik untuk membuat ringkasan mengenai cara mengungkapkan informasi dengan bahasa Arab dengan menggunakan kosa kata, tata bahasa, dan struktur teks sesuai dengan konteks penggunaannya.
8. Guru tidak cukup hanya memberikan 1 model teks yang dipelajari, melainkan harus ditambah dengan contoh lain agar mampu membandingkan persamaan dan perbedaannya. Selain itu, mereka difasilitasi untuk memodifikasi dan membuat sendiri teks baru setelah membandingkan contoh-contoh yang ada.
9. Pembelajaran yang dilaksanakan merupakan pelaksanaan dari rencana yang ditulis dalam RPP.

3. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian hasil belajar pada pembelajaran dalam rangka mengembangkan kecakapan abad 21 pada dasarnya sama dengan penilaian hasil belajar pada umumnya sesuai dengan peraturan yang diberlakukan (baca Panduan Penilaian Hasil Belajar di SMA). Namun, selain harus memenuhi prinsip-prinsip dasar penilaian, dalam rangka memenuhi tuntutan kecakapan Abad 21, maka penilaian hasil belajar juga harus dapat mengukur penguasaan peserta didik terhadap kualitas karakter, kompetensi, dan penguasaan literasi, serta dapat mengembangkan proses berfikir tingkat tinggi / Higher Order Thinking Skills (HOTS).

Berikut adalah contoh instrumen penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur kecakapan Abad 21 (HOTS, Literasi, 4C). Soal diberikan dalam bentuk peta untuk menghadirkan multimoda dalam penguasaan literasi agar peserta didik mampu meramu informasi yang diperoleh dari bentuk visual melalui pemecahan masalah yang disajikan dalam bentuk tulisan.

Implikasi kecakapan abad 21 tidak hanya terbatas pada kegiatan intrakurikuler, tetapi juga pada kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler. Misalnya kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR), Pramuka, Pendidikan Bela Negara (PBN). Sedangkan Contoh kegiatan kokurikuler yang mendukung implementasi kecakapan abad 21 antara lain : kegiatan peningkatan imtaq, kegiatan literasi, upacara bendera , pemilihan ketua OSIS secara demokratis, mengikut sertakan OSIS dalam menentukan kebijakan sekolah.

BAB IV PENUTUP

Dasar, fungsi, dan tujuan pendidikan nasional, pada dasarnya merupakan modal kuat bangsa Indonesia dalam menghadapi tantangan Abad 21. Berdasarkan dasar, fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut, pendidikan di Indonesia memiliki karakter yang unik sesuai dengan budaya Indonesia, dengan mengedepankan kecerdasan bangsa selaras dengan karakteristik pendidikan Abad 21 yang merupakan kecakapan yang terintegrasi antara pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi.

Memperhatikan hasil pendidikan di Indonesia secara keilmuan yang masih dibawah negara berkembang lainnya, maka masih diperlukan perbaikan atau pembaharuan sistem pendidikan di Indonesia. Khusus dalam hal pembelajaran, maka diperlukan penguatan dan peningkatan kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran, khususnya pembelajaran yang dapat menjawab tantangan Abad 21 terkait dengan kualitas karakter, kompetensi, dan literasi dasar.

Naskah ini disusun sebagai salah satu bahan untuk membantu guru dalam meningkatkan pemahamannya terhadap pendidikan Abad 21, khususnya dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran yang dilaksanakan harus dapat mendorong peserta didik untuk dapat berpikir kritis dan memecahkan masalah, komunikatif, kreatif, inovatif, dan kolaboratif, serta menguasai literasi, sehingga mereka memiliki ketrampilan berpikir lebih tinggi (HOTS).

Untuk selanjutnya, kritikan dan saran demi peningkatan dan perbaikan sangat diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemdikbud, 2016, *Panduan Gerakan Literasi Sekolah di Sekolah Menengah Atas*, Dirjen Pendidikan dasar dan Menengah: Jakarta.
2. Menteri pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2014, *Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*, Kemdikbud: Jakarta.
3. Republik Indonesia, 2003, *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Sekretariat Negara : Jakarta.
4. Republik Indonesia , *Undang-Undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*, Sekretariat Negara : Jakarta.
5. Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah Nomor 74 tahun 2008 tentang Guru*, Sekretariat Negara : Jakarta..
6. Sutamto. 2010. *Tantangan Guru pada Abad Ke-21*, (Online),(<http://sutamto.wordpress.com/2010/04/10/tantangan-guru-pada-abad-ke-21/>),
7. <http://www.eurekapedidikan.com/2015/11/pendidikan-nasional-dalam-bingkai.html>
8. <http://www.sarjanaku.com/2010/11/tantangan-guru-sebagai-tenaga.html>), diakses 14 Desember 2012.
9. <http://nurs07.blogspot.com/2012/10/empat-pilar-pendidikan-menurut-unesco-html?m=1>Defining a 21stcentury education By Craig D. Jeraldfor the Center for Public Education (Juli 2009).

Lampiran : Contoh RPP yang mengimplementasikan kecakapan Abad 21

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Minggu ke- : ...

Satuan Pendidikan : SMA.....
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X/1
 Alokasi Waktu : 1 x 2 JP

A. Kompetensi Inti (KI)

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotongroyong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (indirect teaching), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

- KI.3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI.4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem
	3.2.2 Mengklasifikasikan flora dan fauna berdasarkan keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem.
	3.2.3 Mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis Indonesia
	3.2.4 Menentukan flora dan fauna di Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber
	3.2.5 Membandingkan keanekaragaman flora dan fauna Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber
	3.2.6 Menentukan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia

- 3.2.7 Menentukan berbagai ancaman yang dapat membahayakan kelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
- 3.2.8 Menanggapi berbagai ancaman yang dapat membahayakan kelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
- 3.2.9 Menentukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia

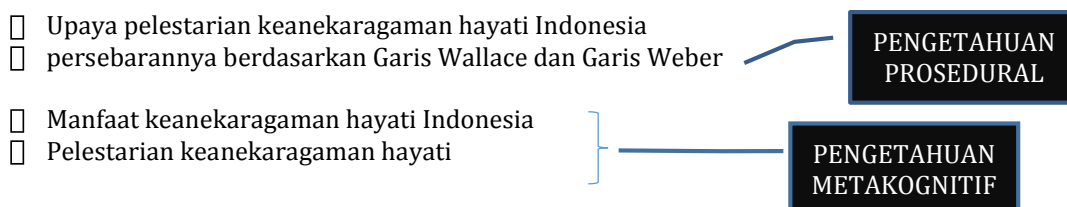
KOMPETENSI DASAR DARI KI 4	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	4.2.1 Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati 4.2.2 Membuat data hasil observasi dalam berbagai bentuk (grafik/tabel/gambar/presentasi,dll) 4.2.3 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi 4.2.4 Membuat usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia 4.2.5 Menyajikan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi informasi, kajian literatur, observasi dan presentasi siswa dapat membangun sikap **disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, peduli** terhadap lingkungan, dan **menganalisis** data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia. **Menyajikan** hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.

D. Materi Pembelajaran

- | | | | |
|---|---|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Keanekaragaman hayati di Indonesia <input type="checkbox"/> Keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia <input type="checkbox"/> Persebaran flora dan fauna di Indonesia berdasarkan garis wallace dan garis Weber | } | —————
} | <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; padding: 5px; width: fit-content;"> PENGETAHUAN
FAKTUAL </div> |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tingkat keanekaragaman hayati <input type="checkbox"/> Karakteristik hutan hujan tropis <input type="checkbox"/> Keunikan hutan hujan tropis di Indonesia | } | —————
} | <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; padding: 5px; width: fit-content;"> PENGETAHUAN
KONSEPTUAL </div> |



E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Diskusi informasi, Kajian literatur, Observasi, Presentasi, penugasan
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

F. Sumber Belajar

- o D.A Pratiwi Dkk Biologi 1 SMA, Erlangga, Bab 1, hal.145- 146
- o Istamar Syamsuri Dkk Biologi jilid 1B SMA, Bab 7, hal. 7 – 12
- o Ensiklopedi Flora dan Fauna Indonesia
- o https://id.wikipedia.org/wiki/Keanekaragaman_hayati
- o Sumber lain yang relevan


G. Media

- o Lembar Observasi
- o Power Point
- o Gambar dan video keanekaragaman hayati dan *Tropical Rain Forest*
- o LCD
- o Laptop
- o Whiteboard
- o Kertas , Spidol, Selotip

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 2

- 3.2.3 Mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis Indonesia
- 3.2.4 Menentukan flora dan fauna di Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber
- 3.2.5 Membandingkan keanekaragaman flora dan fauna Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber
- 3.2.6 Menentukan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia

No	Sintaks/Tahapan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran
1	Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Guru memberikan salam dan berdoa bersama <input type="checkbox"/> Mengondisikan kelas dan pembiasaan <input type="checkbox"/> Apersepsi ✓ <i>Hewan dan tumbuhan apa saja yang dapat kita temukan di hutan tropis Indonesia?</i> ✓ <i>Sebutkan jenis flora dan fauna yang termasuk langka!</i> <input type="checkbox"/> Memotivasi <p>Guru memperlihatkan berbagai gambar flora dan fauna di Indonesia</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Penyampaian tujuan pembelajaran

2 Kegiatan Inti

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Stimulation</i>
(memberikan stimulus) | <ul style="list-style-type: none"> □ Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dan memberikan stimulus berupa video <i>Tropical rainforest</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Problem Statement</i>
(mengidentifikasi masalah) | <ul style="list-style-type: none"> □ Secara berkelompok, peserta didik mencermati video dan mengidentifikasi karakteristik hutan hujan tropis beserta flora dan fauna yang hidup di bioma tersebut serta manfaat hutan hujan tropis dari tayangan video. □ Peserta didik membuat catatan tentang karakteristik, jenis flora dan fauna serta manfaat hutan hujan tropis di Indonesia dan saling berbagi informasi kepada teman satu kelompoknya |
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Data Collecting</i>
(mengumpulkan data) | <ul style="list-style-type: none"> □ Peserta didik mengumpulkan data berupa karakteristik dan keunikan hutan hujan tropis, jenis flora dan fauna yang hidup di hutan hujan tropis Indonesia, serta persebarannya berdasarkan garis Wallace dan garis Weber, dan manfaat yang ditemukan di bioma tersebut dari berbagai sumber. |
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Data Processing</i>
(Mengolah data) | <ul style="list-style-type: none"> □ Dengan bantuan berbagai sumber peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk membuat peta konsep dan kumpulan data berdasarkan kreatifitas masing-masing kelompok sebagai hasil dari diskusi. |
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Verification</i>
(memverifikasi) | <ul style="list-style-type: none"> □ Berdasarkan hasil diskusi, peserta didik memverifikasi karakteristik serta keunikan jenis flora dan fauna yang tersebar di wilayah Indonesia, serta persebarannya berdasarkan garis Wallace dan garis Weber yang dimiliki hutan hujan tropis Indonesia dan membuat presentasi hasil diskusi dalam bentuk power point atau bentuk lain sesuai kreativitas kelompok |
| <ul style="list-style-type: none"> □ <i>Generalization</i>
(Menyimpulkan) | <ul style="list-style-type: none"> □ Peserta didik dibantu guru menyimpulkan hasil diskusi dan mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok untuk disampaikan dalam diskusi kelas. |
| <p>3 Kegiatan Penutup</p> | <ul style="list-style-type: none"> □ Peserta didik dibantu guru menyampaikan kesimpulan dari pembelajaran yang sudah dilakukan. □ Guru melakukan umpan balik/refleksi dan penguatan. □ Memberi penugasan untuk mengumpulkan gambar-gambar fauna dan flora di Wilayah Persebaran Indonesia dalam bentuk album foto atau bentuk lain yang menarik. |

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	No IPK	IPK	Teknik Penilaian	Bentuk penilaian	Instrumen Penilaian	Rubrik Penilaian
1	Pengetahuan	3.2.1	Mendeskripsikan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.2	Mengklasifikasikan flora dan fauna berdasarkan keanekaragaman tingkat gen, jenis dan ekosistem	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.3	Mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis Indonesia	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.4	Menentukan flora dan fauna di Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.5	Membandingkan keanekaragaman flora dan fauna Indonesia, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.6	Menentukan manfaat keanekaragaman hayati Indonesia	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.7	Menentukan berbagai ancaman yang dapat membahayakan kelestarian keanekaragaman hayati Indonesia	Tes Tulis	PG	Terlampir	Terlampir
		3.2.8	Menanggapi berbagai ancaman yang dapat membahayakan kelestarian keanekaragaman hayati Indonesia	Tes Tulis	Essay	Terlampir	Terlampir
		3.2.9	Menentukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia	Tes Tulis	Esay	Terlampir	Terlampir

2	Keterampilan	4.2.1	Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati	Penugasan	Penilaian penugasan	Terlampir	Terlampir
		4.2.2	Membuat data hasil observasi dalam berbagai bentuk (grafik/tabel/gambar/presentasi,dll)	Penugasan	Penilaian penugasan	Terlampir	Terlampir
		4.2.3	Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia	Penugasan	Penilaian penugasan	Terlampir	Terlampir
		4.2.4	Membuat usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia	Penugasan	Penilaian penugasan	Terlampir	Terlampir
		4.2.5	Menyajikan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.	Penugasan	Penilaian Penugasan	Terlampir	Terlampir

Megetahui
Kepala SMAN.....
Guru Mata Pelajaran
Biologi

....., 2017

.....
NIP.

.....
NIP.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1. Materi Pembelajaran (Pertemuan ke 2)

□ Berbagai gambar flora dan fauna di Indonesia



Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

□ Pengertian hutan hujan tropis

- Merupakan hutan yang tumbuh dan berkembang di daerah tropis yaitu membentang pada garis lintang $23,5^{\circ}\text{LS}$ – $23,5^{\circ}\text{LU}$ dengan kondisi tanah yang subur, basah, dan hampir tak ada musim kering

□ Karakteristik hutan hujan tropis :

- Curah hujan sangat tinggi 200 – 400 cm / th.
- Rata-rata suhu harian relatif stabil $25 - 26^{\circ}\text{C}$.
- Kelembaban udara nisbi lebih dari 80 %
- Intensitas cahaya matahari cukup tinggi
- Vegetasi yang tumbuh sangat beranekaragam dengan pohon yang tinggi (15 – 30 meter).
- Pohon –pohon membentuk kanopi (tajuk) yang lebar dengan demikian akan mempertahankan kelembaban dan suhu udara di bawahnya.
- Terdapat iklim mikro

□ Keanekaragaman flora dan fauna di hutan hujan tropis

- Pohon dengan tinggi 5 – 30 meter bahkan ada yang lebih dari 30 meter. Umumnya adalah tumbuhan berkayu (dikotil), palma besar, bambu, tanaman paku tiang,
- Terna dan semak , dengan ketinggian antara 2 – 5 meter misalnya jenis pakua-pakuan, perdu, rumput dan semak lainnya.
- Tanaman memanjat (Liana) seperti misalnya Rotan
- Berbagai tanaman epifit yang tumbuh menempel pada tanaman lain.
- Berbagai jenis lumut dan paku-pakuan
- Fauna didominasi oleh mamalia besar dan berbagai jenis reptil, amphibia dan aves, sebagai contoh: gajah, harimau, elang, koala, buaya, monyet, ular, katak, dll.

□ Fungsi dan manfaat hutan hujan tropis

- Sebagai produsen utama oksigen dan sumber daya lainnya bagi makhluk hidup.
- Menjaga stabilitas iklim mikro dan makro bagi lingkungan (sebagai paru-paru dunia)
- Menyediakan berbagai sumber daya bagi manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup baik dalam bidang :
 - Perumahan → berbagai kayu diambil dari hutan untuk bahan baku perumahan dan peralatan rumah tangga
 - Perdagangan dan perindustrian → getah karet, getah pinus, getah damar, lada, cengkeh, aren, rotan, berbagai bunga dan anggrek
 - Pakaian → berbagai serat dari tumbuhan dipakai sebagai bahan untuk pakaian
 - Pangan
 - Air dan mineral
- Menyediakan berbagai bahan tambang penting
- Sebagai tempat hidup berbagai fauna yaitu untuk berlindung, mencari makan, berkembang biak.
- Sebagai sumber dan tempat tersimpannya plasma nutfah

- Membantu menstabilkan iklim dengan cara menyerap CO₂ dan mengurangi pemanasan global
- Menyediakan habitat bagi tumbuhan dan hewan liar
- Membantu keberlangsungan siklus air
- Mengurangi kerusakan tanah/erosi

Lampiran 2. Penilaian

Contoh soal Pilihan Ganda keanekaragaman hayati

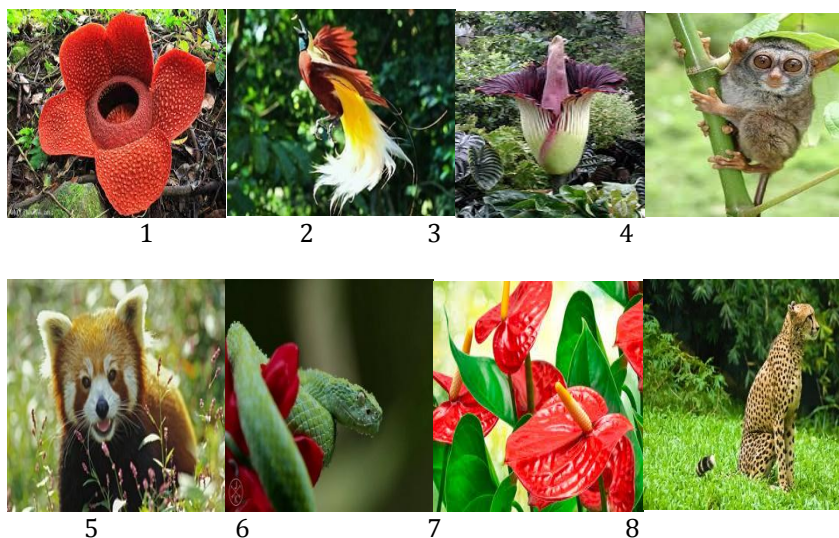
Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Hutan hujan tropis memiliki karakteristik yang khas. Pernyataan berikut ini yang **tidak sesuai** dengan karakteristik hutan hujan tropis adalah
 - A. Curah hujan dapat mencapai 400 cm/th
 - B. Kelembaban udara nisbi lebih dari 80 %
 - C. Pohon –pohon membentuk kanopi
 - D. Fauna didominasi oleh hewan melata**
 - E. Terdapat iklim mikro

2. Hutan hujan tropis merupakan bioma yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satu keunikan yang dimiliki oleh hutan hujan tropis di Indonesia berupa
 - A. Memiliki flora dan fauna yang berukuran besar
 - B. Terdapat suaka margasatwa di kawasan tersebut
 - C. Memiliki flora dan fauna endemik**
 - D. Didominasi oleh tumbuhan berkayu
 - E. Bermanfaat bagi kelimpahan oksigen di alam

3. Beberapa wilayah yang memiliki keanekaragaman maupun kekhasan flora dan fauna di Indonesia dapat dijadikan sebagai kawasan konservasi, antara lain :
 1. Cagar Alam Gunung Muntis
 2. Suaka Margasatwa Cikepuh
 3. Taman Nasional Meru Betiri
 4. Taman Nasional Baluran
 5. Taman Wisata Alam SibolangitKawasan Konservasi yang terdapat di Pulau Jawa meliputi nomor...
 - A. 1), 2) dan 3)
 - B. 1), 3) dan 4)
 - C. 1), 4) dan 5)
 - D. 2), 3) dan 4)**
 - E. 2), 3) dan 5)

4. Perhatikan gambar beberapa flora dan fauna berikut ini.



Flora dan fauna pada gambar di atas yang merupakan organisme endemik di kawasan hujan hujan tropis, ditunjukkan oleh gambar bernomor

- A. 1, 2, 3, 4
 - B. 1, 2, 3, 5
 - C. 1, 3, 5, 7
 - D. 2, 3, 4, 7
 - D. 2, 3, 7, 8
 - E. 3, 4, 7, 8
5. Perhatikan tabel yang memuat keanekaragaman flora dan fauna di Indonesia. Flora dan fauna yang paling banyak ditemukan di hutan hujan tropis kawasan orientalis adalah

	Jenis flora	Jenis fauna
A	angrek, lumut, paku	Gajah, beruang, koala
B	Pinus, meranti, durian	Badak, komodo, kanguru
C	Keruing, meranti, jati	Harimau, monyet, gajah
D	Lumut, paku, dikotil	Ular, anoa, monyet
E	Meranti, keruing, kelapa	Harimau, tarsius, komodo

Nama Sekolah : SMA

Mata Pelajaran : **Biologi**

Kurikulum : **Kurikulum 2013**

Kompetensi Dasar	: 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya
Materi	: Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester	: X /1
Indikator Soal	: Disajikan pernyataan tentang ciri hutan, siswa dapat mendeskripsikan keunikan hutan hujan tropis Indonesia.
Level Kognitif	: Pemahaman

Rumusan Soal

1. Hutan hujan tropis merupakan bioma yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi. Salah satu keunikan yang dimiliki oleh hutan hujan tropis di Indonesia adalah
A. Memiliki flora dan fauna yang berukuran besar
B. Terdapat suaka margasatwa di kawasan tersebut
C. Memiliki flora dan fauna endemik
D. Didominasi oleh tumbuhan berkayu
E. Bermanfaat bagi kelimpahan oksigen di alam

Pedoman penskoran :

$$\frac{\text{Jumlah jawaban benar} \times 100}{\text{Jumlah soal}}$$

(Essay)

Nama Sekolah : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Kurikulum : Kurikulum 2013

Kompetensi Dasar	: 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya
Materi	: Keanekaragaman Hayati
Kelas/Semester	: X /1
Indikator Soal	: Disajikan sebuah artikel, siswa dapat menentukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
Level Kognitif	: Penalaran

Rumusan Soal :

Indonesia Dipastikan Akan Menjadi Produsen Kayu Berlisensi FLEGT-VPA

[Berita Harian](#)

Diposting pada 15 Agustus 2016

Jakarta (Greeners) – Tinggal hitungan bulan, Indonesia bakal ditetapkan menjadi produsen kayu legal dan berkelanjutan melalui lisensi FLEGT-VPA (*Forest Law Enforcement, Governance and Trade-Voluntary Partnership Agreement*).

Berdasarkan prosedur dari Uni Eropa, setelah masa pemberian tanggapan berakhir maka dapat dipastikan bahwa per tanggal 15 November 2016 yang akan datang, Indonesia memiliki hak untuk menerbitkan lisensi FLEGT. Peraturan Uni Eropa memberikan periode 90 hari sejak parlemen meloloskan permohonan pemberian lisensi ini adalah agar negara-negara anggota dapat mempersiapkan segala sesuatunya untuk bisa menerima impor kayu bersertifikat dari Indonesia. Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Ida Bagus Putera Parthama mengatakan, hingga saat ini belum ada pemberitaan secara resmi baik dari Dewan maupun Parlemen Uni Eropa. Padahal, batas waktu penyanggahan adalah tanggal 10 Agustus lalu.

“Sampai saat ini belum ada sanggahan dan tanggapan, padahal batas waktunya sudah lewat. Artinya, sudah dapat dipastikan bahwa kita akan menjadi negara pertama yang memiliki lisensi FLEGT untuk produk kayu,” kata Putera, Jakarta, Senin (15/08).

European Forest Institute (EFI) yang merupakan perpanjangan tangan dari Uni Eropa, lanjut Putra, menyatakan bahwa Indonesia telah melengkapi seluruh persyaratan pengajuan FLEGT-VPA ini. Setelah masa dua bulan pengajuan kepada parlemen Uni Eropa, belum ada pernyataan keberatan atas pengajuan ini, begitu juga dari Dewan Uni Eropa.

Putera menyatakan, dengan adanya sertifikat ini, produk kayu Indonesia dapat segera memasuki pasar Uni Eropa melalui 28 negara anggotanya tanpa melalui proses uji kelayakan lagi. Hal tersebut akan menambah keunggulan kompetitif dan meningkatkan daya saing produk kayu Indonesia terhadap produk kayu dari negara lain, tidak hanya untuk pasar Eropa saja, tetapi juga pasar-pasar lain yang memberlakukan syarat legalitas produk kayu, seperti Australia yang menerapkan larangan pembalakan liar (*Illegal Logging Prohibition Act*).

Hingga hari ini, tercatat sekitar 2.000 eksportir produk kayu baik primer dan lanjutan di Indonesia yang telah memiliki sertifikat dari Sistem Verifikasi Legalitas Kayu (SVLK). Para produsen tersebut juga telah memegang sertifikat lestari/legal yang diterbitkan oleh 13 Lembaga Penilai Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (LPPHPL) dan 22 Lembaga Verifikasi Legalitas Kayu (LVLK) yang terakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN). Sertifikat ini diharapkan mampu memberi keuntungan dan peningkatan ekonomi dari pemberlakuan FLEGT-License.

Penulis: Danny Kosasih

<http://www.greeners.co/berita/indonesia-dipastikan-menjadi-produsen-kayu-berlisensi-flegt-vpa/>

Berdasarkan artikel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

1. Bagaimanakah dampak pemberlakuan FLEGT-*License* terhadap kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia ?
2. Langkah-langkah apa sajakah yang dapat dilakukan oleh pemerintah untuk merespon keberlangsungan pemberlakuan FLEGT-*License*?
3. Keuntungan apa yang diperoleh pemerintah dengan terbitnya FLEGT-*License* tersebut?
4. Upaya apa yang dapat anda lakukan untuk mengatasi akibat dari pemberlakuan FLEGT-*License* terhadap kelestarian hutan di Indonesia?

Pedoman Penskoran/Rubrik Penilaian :

No	Uraian Jawaban/Kata Kunci	Skor Maksimal
1	<ul style="list-style-type: none"> - Keanekaragaman hayati akan tetap terjaga apabila pemerintah terus berupaya untuk melakukan reboisasi sebagai pengganti tanaman kayu yang ditebang. ATAU - Keanekaragaman hayati akan mengalami kerusakan apabila pemerintah tidak berupaya untuk melakukan reboisasi sebagai pengganti tanaman kayu yang ditebang. 	10
2	<ul style="list-style-type: none"> - Mempertahankan keunggulan kompetitif pada produk - Menjaga kepercayaan konsumen terhadap kualitas kayu dari Indonesia - Meningkatkan daya saing produk kayu - Mempertahankan kepemilikan FLEGT <i>License</i> 	10
3	<ul style="list-style-type: none"> - Meningkatnya devisa negara atas penjualan kayu - Kualitas kayu Indonesia diakui dunia - Peningkatan ekonomi bagi masyarakat/badan usaha pemilik kayu - Kayu Indonesia diterima di pasar global tanpa melalui uji kelayakan lagi 	10
4	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan penanaman kembali lahan yang ditebang kayunya - Menanam kayu yang diminati konsumen dunia - Melakukan diversifikasi tanaman kayu sehingga keanekaragaman tetap terjaga - Menjaga kelestarian hutan dari pembalakan liar dan perusakan hutan 	10
Skor Total		40

Keterangan:

Soal ini termasuk HOTS karena:

1. Soal menggunakan stimulus yang kontekstual
2. Soal mengukur level kognitif penalaran
3. Jawaban tersirat dalam stimulus, perlu analisis untuk menentukan jawaban

Lampiran 4. Contoh Kisi-Kisi Soal HOTS

KISI-KISI SOAL HOTS

Nama Sekolah : SMA
Jumlah Soal : 4
Mata Pelajaran : Biologi
Waktu : 45 menit
Kurikulum : 2013
Penyusun :

No	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	Keanekaragaman Hayati	X/1	Disajikan sebuah artikel, siswa dapat memprediksi dampak suatu keadaan terhadap pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Penalaran	Uraian	1
			X/1	Disajikan sebuah artikel, siswa dapat menganalisis langkah2 pemerintah dalam pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Penalaran	Uraian	2
			X/1	Disajikan sebuah artikel, siswa dapat menganalisis manfaat yang diperoleh dari suatu fenomena	Penalaran	Uraian	3
			X/1	Disajikan sebuah artikel, siswa dapat menentukan upaya pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia	Penalaran	Uraian	4

Lampiran 5: Instrumen Penilaian

A. Instrumen Penilaian Sikap

1. Lembar Observasi Sikap

- Sikap yang menjadi fokus penilaian adalah peduli, responsif, tanggung jawab, proaktif, jujur, percaya diri dan pantang menyerah.
- Jurnal Penilaian Sikap:

No	Hari / Tanggal	Nama Peserta Didik	Kelas	Kejadian/prilaku	Butir sikap	Kategori		Tindak lanjut
						+	-	

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Catatan: Hasil penilaian sikap dalam jurnal akan direkap dalam satu semester dan diserahkan ke wali kelas, untuk dipertimbangkan dalam penilaian sikap dalam rapor (menunjang penilaian sikap dari guru PABP dan guru PPKN).

B. Instrumen Penilaian Keterampilan

1. Rubrik Penilaian Kinerja

Hari / Tanggal :

KD: 4.2 **Menyajikan hasil observasi** berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan **usulan upaya pelestariannya**

Metode : Diskusi

NO	NAMA PESERTA DIDIK	KEGIATAN YANG DIAMATI						NILAI
		Terlibat dalam diskusi pemecahan masalah		Melaksanakan diskusi sesuai prosedur		Aktif dalam presentasi		
		YA	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK	
1								
2								

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100$$

PENILAIAN PORTOFOLIO

Rubrik Portofolio

Nama Peserta didik : _____

Kelas : _____

Guru : _____

No	Kriteria/ Aspek	Ada	Tidak
1	Kumpulan karya peserta didik		
2	Kumpulan hasil tes dan latihan.		

PENILAIAN PRODUK

Mata Pelajaran :

Nama Produk :

Alokasi Waktu :

Nama Peserta didik :

Kelas/ Semester :

No	Tahapan	Skor 1 sd 5
1.	Tahap Perencanaan Bahan	
2.	Tahap Proses Pembuatan a.Persiapan alat dan bahan b.Teknik Pembuatan	
3.	Tahap Akhir (Hasil Produk) a.Bentuk Fisik b.Inovasi	
	TOTAL SKOR	
	NILAI	

Catatan: Skor diberikan dengan rentang 1 sd 5,dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses pembuatan,maka semakin tinggi nilainya.

Mengetahui
Kepala SMA.....

.....
NIP.

....., 2017
Guru Mata Pelajaran
Biologi

.....
NIP.