

MODUL 4

PERANCANGAN PEMBELAJARAN INOVATIF

Penulis:

Estu Miyarso, M.Pd.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat limpahan karunia-Nya, sehingga Modul mata kuliah Pedagogik Pendidikan Profesi Guru (PPG) Dalam Jabatan ini dapat diselesaikan dengan baik atas kerjasama semua pihak.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 tahun 2003 Pasal 3 menyebutkan bahwa 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. Tugas ini tentu sangat mulia sekaligus sarat beban berat mengingat tantangan masa depan peserta didik dan bangsa yang semakin tidak dapat diprediksi keberadaannya, sehingga guru dituntut untuk terus meningkatkan kualitas dirinya sebagai guru profesional.

Guru profesional sebagaimana diamanatkan dalam Undang- undang No 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen Pasal 1 adalah pendidik yang memiliki tugas utama yaitu mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Berkaitan dengan hal tersebut, guru diharapkan mampu melaksanakan tugas keprofesian sebagai pendidik yang memeson, yang dilandasi sikap cinta tanah air, berwibawa, tegas, disiplin, penuh panggilan jiwa, samapta, disertai dengan jiwa kesepenuhhatian dan kemurahhatian.

Untuk melandasi tugas utama dan tugas keprofesian guru tersebut, Undang-undang Guru dan Dosen tahun 2005 pasal 8 telah menyebutkan bahwa guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.

Selanjutnya dalam pasal 10 Undang-undang Guru dan Dosen tahun 2005 menyebutkan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Dalam rangka meningkatkan empat kompetensi guru khususnya kompetensi pedagogi yang relevan dengan tuntutan perkembangan abad 21 melalui penyelenggaraan pendidikan profesi guru inilah, urgensi modul ini disusun.

Ucapan terimakasih penulis haturkan kepada Tim Direktorat Pembinaan GTK PAUD dan Dikmas, Tim Pengembang Subtansi PPG Pedagogik Bapak Dr. Totok Bintoro, M.Pd, Tim Penyelia Modul Ibu Prof. Dr. Anah Suhaenah Suparno dan Ibu Dr. Ch. Ismaniati yang telah membantu memberikan saran dan masukan selama penyusunan agar modul lebih sempurna.

Jakarta, November 2019

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
PENDAHULUAN	1
KEGIATAN BELAJAR 1	5
PENDAHULUAN	5
INTI.....	7
1. Capaian pembelajaran.....	7
2. Indikator Capaian Pembelajaran.....	7
3. Pokok-pokok Materi	7
4. Uraian materi	7
a. Pengertian Rancangan Pembelajaran Inovatif.....	7
b. Karakteristik Rancangan Pembelajaran Inovatif.....	9
c. Penyusunan Rancangan Pembelajaran Inovatif.....	23
5. Forum Diskusi	35
PENUTUP.....	36
1. Rangkuman	36
2. Tes Formatif.....	37
3. Daftar Pustaka.....	40
KEGIATAN BELAJAR 2	45
PENDAHULUAN	45
Petunjuk Penggunaan Modul.....	46
INTI.....	48
1. Capaian Pembelajaran	48
2. Indikator Capaian Pembelajaran.....	48
3. Pokok-Pokok Materi.....	48
4. Uraian Materi.....	48
a. Pengertian Rancangan Pembelajaran Inovatif dengan Pendekatan <i>STEAM</i>	48
b. Langkah-langkah Perancangan Pembelajaran Inovatif dengan pendekatan <i>STEAM</i>	49

5. Forum Diskusi.....	67
PENUTUP	68
1. Rangkuman	68
2. Tes Formatif.....	68
3. Daftar Pustaka	72
KEGIATAN BELAJAR 3	75
PENDAHULUAN.....	75
INTI.....	77
1. Capaian Pembelajaran.....	77
2. Indikator Capaian Pembelajaran	77
3. Pokok-pokok materi	77
4. Uraian Materi	77
a. Perencanaan Pembelajaran “blended learning”	77
b. Pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran daring (<i>online</i>)	94
5. Forum Diskusi.....	108
PENUTUP	109
1. Rangkuman	109
2. Tes formatif.....	110
3. Daftar pustaka	113
KEGIATAN BELAJAR 4	117
PENDAHULUAN.....	117
INTI.....	119
1. Capaian pembelajaran	119
2. Sub capaian pembelajaran.....	119
3. Pokok-pokok materi	119
4. Uraian materi.....	119
a. Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	119
b. Merancang Pembelajaran Berbasis Proyek.....	120
PENUTUP	133
1. Rangkuman	133
2. Tes formatif.....	134
3. Daftar pustaka	137
TUGAS AKHIR	138
TES SUMATIF	139
KUNCI JAWABAN TES FORMATIF KB1-KB4	142

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh instrument tes bentuk soal objektif pilihan ganda	17
Gambar 2. Contoh Instrument Non Tes dalam bentuk penugasan.....	18
Gambar 3. Contoh bahan dan sumber daring menggunakan <i>moodle</i> (1).....	93
Gambar 4. Contoh bahan dan sumber daring menggunakan <i>moodle</i> (2).....	93
Gambar 5. Contoh bahan dan sumber daring menggunakan <i>moodle</i> (3).....	94
Gambar 6. Rumusan Indikator dari KD 3.2	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan 3 Orientasi Pembelajaran	10
Tabel 2. Perbandingan 3 Orientasi Pembelajaran	11
Tabel 3. Hubungan Level Kognitif dan Dimensi Pengetahuan.....	12
Tabel 4. Contoh Penerapan HOTS dalam Indikator Pencapaian Kompetensi....	13
Tabel 5. Contoh Penerapan HOTS dalam Tujuan Pembelajaran	14
Tabel 6. Contoh Penerapan HOTS dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	15
Tabel 7. Contoh Integrasi ICT dalam Tujuan Pembelajaran	19
Tabel 8. Contoh Integrasi ICT dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	19
Tabel 9. Contoh Integrasi ICT dalam Kegiatan Pembelajaran	21
Tabel 10. Contoh Penerapan unsur TPACK dan Kemampuan Literasi dalam Kegiatan Pembelajaran	21
Tabel 11. Contoh Penerapan unsur PPK dalam Tujuan Pembelajaran.....	22
Tabel 12. Contoh Penerapan unsur PPK dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran.....	23
Tabel 13. Petunjuk penulisan KD dan IPK.....	25
Tabel 14. Integrasi HOTS dalam KD dan IPK.....	25
Tabel 15. Materi pembelajaran.....	27
Tabel 16. Contoh langkah-langkah pembelajaran	30
Tabel 17. Rencana Evaluasi untuk Sikap Spiritual dan Sosial	33
Tabel 18. Rencana Evaluasi untuk Aspek Pengetahuan.....	33
Tabel 19. Rencana Evaluasi untuk Aspek Keterampilan	34
Tabel 20. Analisis Materi Pembelajaran <i>STEAM</i>	54
Tabel 21. Contoh Model <i>Project-Based Learning (PjBL)</i> – (<i>Lucas</i>)	56
Tabel 22. Contoh Model <i>PjBL STEAM (Laboy - Rush)</i>	56
Tabel 23. Contoh Model <i>5E (Bybee)</i>	57
Tabel 24. Contoh Langkah-Langkah Pembelajaran	59
Tabel 25. Matrik metode penilaian dan kegiatan pembelajaran	85
Tabel 26. Contoh Rencana Kegiatan Pembelajaran “Blended Learning” model <i>flipped-classroom</i> menggunakan metode <i>discovery learning</i>	88
Tabel 27. Langkah-langkah pembelajaran.....	126
Tabel 28. Contoh rubrik penilaian produk akhir	129

PENDAHULUAN

Mahasiswa yang berbahagia, tibalah saatnya kita masuk Modul 4 atau modul terakhir pada pendalaman materi Pedagogik PPG Dalam Jabatan ini. Semoga Saudara selalu dalam keadaan sehat sehingga dapat belajar dengan baik. Sebagai guru profesional, guru wajib memiliki serangkaian kompetensi, yakni seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dikuasai, dan dihayati oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi yang harus dimiliki oleh guru dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya adalah kompetensi yang utuh dan integratif yang mencakup kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Salah satu kompetensi tersebut adalah kompetensi pedagogik yang berkenaan dengan penguasaan teoritis dan proses aplikasinya dalam pembelajaran.

Saudara Mahasiswa, setelah Anda mempelajari tentang Konsep Dasar Ilmu Pendidikan di Modul 1, Peran Guru dalam Pembelajaran Abad 21 di Modul 2, serta Pembelajaran Inovatif di Modul 3, sampailah kita di Modul 4 sebagai muara pendalaman materi Pedagogik PPG Dalam Jabatan tentang Perancangan Pembelajaran Inovatif Abad 21. Modul 4 ini berjudul Perancangan Pembelajaran Inovatif yang akan disajikan dalam 4 Kegiatan Belajar, yaitu:

Kegiatan Belajar 1: Merancang Pembelajaran Inovatif

Kegiatan Belajar 2: Merancang Pembelajaran *STEAM*

Kegiatan Belajar 3: Merancang Pembelajaran *Blended Learning*

Kegiatan Belajar 4: Merancang Pembelajaran *Project Based Learning*

Tujuan akhir yang diharapkan Saudara capai setelah mempelajari modul 4 ini adalah Anda dapat menyusun rancangan pembelajaran inovatif sesuai karakteristik pembelajaran abad 21 dengan baik. Secara lebih khusus, setelah mempelajari modul ini, Saudara diharapkan dapat :

1. merancang pembelajaran inovatif sesuai ciri pembelajaran Abad 21
2. merancang pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* menggunakan model pembelajaran yang tepat.
3. merancang pembelajaran “blended learning” menggunakan strategi penyampaian pembelajaran yang tepat.
4. merancang pembelajaran berbasis proyek (PjBL) menggunakan strategi penyampaian pembelajaran yang tepat.

Untuk membantu Anda dalam mempelajari modul ini, ikutilah beberapa petunjuk belajar berikut ini :

1. Bacalah dengan cermat bagian pendahuluan modul ini sampai Anda benar-benar memahami secara tuntas tentang apa, untuk apa, dan bagaimana mempelajari isi modul.
2. Bacalah sepintas bagian demi bagian lalu temukan kata-kata kunci dari kata-kata yang Anda anggap baru. Carilah dan baca pengertian kata-kata kunci tersebut dalam kamus.
3. Pahami pengertian demi pengertian dari isi modul ini melalui pemahaman sendiri dan tukar pikiran dengan mahasiswa lain atau dengan tutor Anda dalam kegiatan tutorial *online*.
4. Untuk memperluas wawasan, baca, dan pelajari sumber-sumber lain yang relevan. Anda dapat menemukan bacaan dari berbagai sumber, termasuk dari internet.
5. Mantapkan pemahaman Anda dengan mengerjakan latihan dalam modul dan melalui kegiatan diskusi dengan mahasiswa lainnya atau teman sejawat.
6. Jangan lewatkan mencoba menjawab soal-soal yang telah disediakan pada setiap akhir kegiatan belajar. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah Anda sudah memahami dengan benar kandungan modul ini.

Selamat belajar!

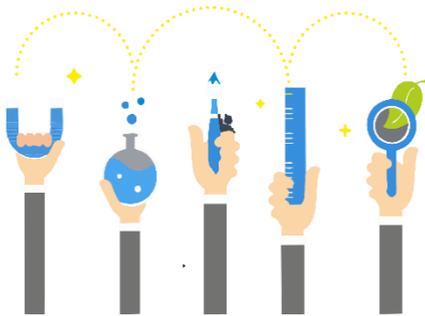
MODUL 4

KEGIATAN BELAJAR 1

MERANCANG PEMBELAJARAN INOVATIF

KEGIATAN BELAJAR 1: MERANCANG PEMBELAJARAN INOVATIF

PENDAHULUAN



Saudara mahasiswa, salah satu kompetensi pedagogik profesi guru yaitu mampu merancang pembelajaran. Perancangan pembelajaran tentu sudah menjadi hal biasa bagi Anda selain melaksanakan dan mengevaluasinya. Perancangan pembelajaran yang baik merupakan salah satu penentu keberhasilan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru dalam satuan Pendidikan.

Modul 4 ini akan membahas tentang perancangan pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan prinsip dan komponen RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dengan unsur-unsur pembelajaran inovatif abad 21. Nah, apakah Saudara sudah membaca isi modul 1, 2, dan 3 dengan tuntas? Ya, bagus sekali. Dengan menguasai modul-modul tersebut Saudara akan lebih mudah memahami dan menguasai materi modul 4 ini dengan baik.

Modul 4 KB 1 ini mengajak Saudara untuk mempelajari pengertian rancangan pembelajaran inovatif, karakteristik rancangan pembelajaran inovatif, dan prosedur atau tahapan penyusunan rancangan pembelajaran inovatif. Dengan mempelajari materi tersebut, Saudara diharapkan mampu menyusun rancangan pembelajaran inovatif dalam wujud RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) sebagaimana disebutkan dalam Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.

Urgensi dari materi modul 4 ini yaitu Saudara dalam menyusun RPP nantinya tidak sekedar memenuhi kewajiban administrasi yang bersifat teknis maupun rutinitas semata. Lebih dari itu, RPP yang Saudara susun benar-benar

didasari atas hasil analisis kesesuaian prinsip dan komponen RPP dengan unsur-unsur pembelajaran inovatif abad 21.

Petunjuk Belajar

Agar Saudara mampu memahami materi dan mencapai kompetensi yang diharapkan dalam Modul 4 KB 1 ini dengan baik, perhatikan petunjuk belajar berikut ini:

1. Pelajarilah isi modul 4 KB 1 ini dengan sungguh-sungguh, jika ada uraian materi yang kurang dapat dimengerti segera tanyakan pada tutor Anda.
2. Agar belajar Saudara lebih terarah, bacalah dengan seksama apa capaian akhir dari setiap materi yang akan dipelajari dan apa saja indikator capaian pembelajaran yang harus Saudara kuasai.
3. Tandailah bagian-bagian materi yang menurut Saudara penting.
4. Buka dan pelajari setiap *link* yang ada untuk menambah pemahaman Saudara terkait materi yang dipelajari dalam Modul 4 KB 1 ini.
5. Putarlah video yang tersedia agar Saudara dapat memahami isi materi pada Kegiatan Belajar ini secara lebih jelas dan konkrit.
6. Cermati tugas yang harus didiskusikan dengan teman sejawat Saudara pada bagian forum diskusi. Gunakan pengetahuan dan pengalaman Saudara sebelumnya untuk mendiskusikan penyelesaian masalah yang diberikan dalam forum diskusi tersebut.
7. Pahami rangkuman materi untuk lebih menguasai substansi materi kegiatan belajar yang telah Saudara pelajari dan diskusikan.
8. Kerjakan tes formatif seoptimal mungkin dan cocokkan jawaban Saudara dengan kunci jawaban yang tersedia untuk mengetahui tingkat keberhasilan Anda dalam menguasai materi Modul 4 KB 1 ini dengan baik.

SELAMAT BELAJAR...

INTI

1. Capaian pembelajaran

Setelah mempelajari materi Modul 4 KB 1 ini baik daring (dalam jaringan) atau *online* maupun luring (luar jaringan) atau *offline*, Saudara diharapkan mampu menyusun rancangan pembelajaran inovatif sesuai karakteristik pembelajaran Abad 21.

2. Indikator Capaian Pembelajaran

Setelah mempelajari materi Modul 4 KB 1 ini baik daring maupun luring, Anda diharapkan mampu:

- a. Menjelaskan pengertian rancangan pembelajaran inovatif dengan benar.
- b. Menyusun RPP dengan menerapkan karakteristik rancangan pembelajaran inovatif Abad 21 dengan tepat

3. Pokok-pokok Materi

- a. Pengertian Rancangan Pembelajaran Inovatif sesuai Abad 21
- b. Karakteristik Rancangan Pembelajaran Inovatif Abad 21
- c. Menyusun Rancangan Pembelajaran Inovatif Abad 21

4. Uraian materi

a. Pengertian Rancangan Pembelajaran Inovatif

Saudara mahasiswa, menurut Smith & Ragan (1999), rancangan pembelajaran adalah proses sistematis dalam mengartikan prinsip belajar dan pembelajaran ke dalam pedoman untuk bahan dan aktivitas pembelajaran. Pengertian rancangan pembelajaran sebelumnya dikemukakan oleh Reigeluth (1983) yaitu suatu sistem pengembangan setiap unsur atau komponen pembelajaran, meliputi; tujuan, isi, metode, dan pengembangan evaluasi.

Adapun menurut Gagne, Briggs, dan Wager (1992) rancangan pembelajaran adalah penyiapan kondisi eksternal peserta didik secara sistematis yang menggunakan pendekatan sistem guna meningkatkan mutu kerjanya. Sejalan dengan itu, Reiser (2002) mengatakan bahwa desain pembelajaran berbentuk rangkaian prosedur sebagai suatu sistem untuk pengembangan program pendidikan dan pelatihan secara konsisten dan teruji. Dick & Carey (2005) menegaskan desain pembelajaran mencakup seluruh proses yang dilaksanakan dengan pendekatan sistem. Pendekatan sistem itu sendiri meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa rancangan pembelajaran adalah suatu prosedur sistematis yang terdiri dari beberapa komponen menjadi satu kesatuan yang saling terkait dan mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu secara konsisten dan teruji. Untuk melihat pengertian desain pembelajaran lainnya silahkan klik laman link berikut <http://bit.ly/32vI18U>.

Adapun rancangan pembelajaran inovatif dalam hal ini dimaknai sebagai aktivitas persiapan pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan unsur-unsur pembelajaran terbaru di abad 21 dan terintegrasi dalam komponen maupun tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Unsur-unsur pembelajaran terbaru yang dimaksud, antara lain; *TPACK (technological, pedagogical, content knowledge)* sebagai kerangka dasar integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, pembelajaran berbasis *Neuroscience*, pendekatan pembelajaran *STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics)*, *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*, Tuntutan Kompetensi Abad 21 atau *4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity)*, kemampuan literasi, dan unsur-unsur lain yang terintegrasi dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajarannya.

b. Karakteristik Rancangan Pembelajaran Inovatif

Saudara mahasiswa, sebagai guru di era industri 4.0 abad 21, Anda diharapkan mampu menjadi agen pembaruan. Pembaruan yang saudara lakukan bisa dimulai dari aktivitas perencanaan pembelajaran, pelaksanaan, evaluasi hingga tindak lanjutnya. Untuk itu, Saudara perlu memahami beberapa karakteristik rancangan pembelajaran inovatif abad 21 yang akan Saudara terapkan dalam RPP.

Penerapan unsur-unsur terbaru dalam komponen RPP terletak pada: Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), Tujuan Pembelajaran, Kegiatan Pendahuluan, Inti, dan Penutup Pembelajaran, serta Penilaian Pembelajaran. Hal itu sejalan dengan rencana penguatan karakter siswa pada kurikulum 2013 (Kemdikbud, 2018). Pembedanya adalah pada unsur *TPACK* dan *Neuroscience* sebagai payung konsep pendekatan maupun model pembelajaran yang dipilih dalam rancangan pembelajaran dan juga adanya *STEAM*. *STEAM* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran baru di Indonesia yang rancangannya akan dibahas khusus pada Modul 4 KB 2. Berikut ini karakteristik rancangan pembelajaran inovatif abad 21 beserta penerapannya dalam RPP, yaitu:

1) Kolaborasi peserta didik dan guru

Pada era industry 3.0, orientasi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Orientasi ini berangkat dari paradigma bahwa peserta didik merupakan subjek aktif baik secara individu maupun kolektif. Belajar tidak lagi mengandalkan informasi dan pengetahuan dari guru semata tapi lebih menerapkan pilihan aneka sumber belajar sesuai dengan perbedaan karakter, kebutuhan, dan setting yang mengitarinya. Silahkan klik *link* berikut untuk membaca referensi lainnya <http://bit.ly/2CD7tP7>. Pada era industri 4.0 ini, orientasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik telah berubah menjadi pembelajaran kolaborasi antara peserta didik dan guru.

Saudara Mahasiswa, ciri rancangan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik maupun kolaboratif biasanya tampak pada

komponen tujuan, pilihan strategi pembelajaran, dan langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP. Untuk itu, Saudara harus mencermati kalimat rumusan tujuan dan kalimat-kalimat kegiatan pembelajarannya di RPP. Saudara juga harus mampu membedakan berbagai pendekatan, model, maupun metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, kolaborasi, atau selainnya.

Untuk lebih jelasnya, berikut contoh rumusan tujuan pembelajaran yang berorientasi pada tiga hal tersebut.

Tabel 1. Perbandingan 3 Orientasi Pembelajaran dalam Rumusan Tujuan Pembelajaran

Berpusat pada Guru (X)	Berpusat pada Peserta Didik (√)	Kolaborasi Guru-Peserta didik (√)
<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>1. Melalui kegiatan ceramah guru tentang tumbuhan, siswa dapat menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat</p> <p>2. Setelah guru memaparkan materi secara lisan, siswa dapat membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar</p>	<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>1. Setelah mengamati gambar tumbuhan, siswa dapat menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat</p> <p>2. Setelah membaca teks powerpoint di layar, siswa dapat membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar</p>	<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>1. Setelah siswa dan guru berdiskusi tentang gambar tumbuhan, siswa dapat menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat</p> <p>2. Setelah bermain peran bersama guru tentang tanaman, siswa dapat membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar</p>

Ciri berikutnya, RPP yang berorientasi kolaborasi peserta didik dan guru akan tampak pada pemilihan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang tepat. Untuk pendekatan pembelajaran yang tepat, bisa dipilih Saintifik atau *STEAM*. *Problem based learning*, *project based learning*, *cooperative learning*, *contextual learning*, *digital learning*, atau *blended learning* adalah pilihan model pembelajaran yang sesuai. Adapun metode pembelajaran yang berorientasi kolaborasi peserta didik dan guru dapat dilakukan dengan tanya jawab,

diskusi, demontrasi, bermain peran, simulasi, permainan, praktek, latihan, penemuan, atau eksperimen.

Ciri lainnya yang tampak dalam RPP ada pada langkah-langkah pembelajaran. Berikut contoh deskripsi kegiatan pembelajaran yang berorientasi kolaborasi peserta didik dan guru, kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dan berpusat pada guru.

Tabel 2. Perbandingan 3 Orientasi Pembelajaran dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi Kegiatan Pembelajaran berpusat pada Guru (X)	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran berpusat pada Siswa (√)	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran Kolaboratif (√)
<p>... 6. Guru memberikan apersepsi kepada siswa tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pelajaran yang akan disampaikan 7. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya</p>	<p>... 6. Siswa menyimak apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. 7. Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya</p>	<p>... 6. Siswa dan guru menyimak cerita salah seorang siswa tentang pengalaman menerapkan materi pelajaran sebelumnya sebagai bekal pelajaran berikutnya. 7. Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya</p>

2) Berorientasi *HOTS*

Saudara mahasiswa, *HOTS (Higher Order Thinking Skill)* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. (Resnick:987 dalam Mustaghfirin, 2019:2). *HOTS* menunjukkan pemahaman terhadap informasi dan bernalar (*reasoning*) bukan hanya sekedar mengingat informasi. Untuk memperjelas pemahaman Saudara tentang *HOTS*, berikut ini disajikan tabel hubungan dimensi proses kognitif dan

dimensi pengetahuan. Klik link berikut untuk mempelajari HOTS lebih lanjut. <http://bit.ly/2NYBRc5>

Tabel 3. Hubungan Level Kognitif dan Dimensi Pengetahuan

No	Perkembangan Berfikir	Bentuk Pengetahuan (<i>Knowledge Dimension</i>)	Kata Kerja Operasional	Ket Berfikir
1.	Mengingat (C1)	Pengetahuan Faktual	menyebutkan, mendaftarkan, mengulang, menirukan	<i>Lower Order Thinking Skills (LOTS)</i>
2.	(Memahami/ C2)	Pengetahuan Konseptual	menjelaskan, mengklasifikasikan, menerima, melaporkan	
3.	Menerapkan (C3)	Pengetahuan prosedural	menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan	
4.	Menganalisis (C4)	Pengetahuan Metakognitif	membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji	<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>
	Mengevaluasi (C5)		menilai, memutuskan, memilih, mendukung	
	Mengkreasi (C6)		Membuat, mengkonstruksi, mendesain, berkreasi, mengembangkan, menulis, menyusun	

(Anderson & Krathwohl, 2001).

Adapun ciri rancangan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* dalam komponen RPP, yaitu: Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sebagai jabaran Kompetensi Dasar (KD), Tujuan, Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran, dan Penilaian Pembelajaran dalam RPP. Dari sini dapat dikatakan bahwa penerapan *HOTS* dalam RPP cakupannya lebih luas dibanding unsur-unsur pembelajaran terbaru lainnya.

Ciri pertama, RPP yang berorientasi *HOTS* terdapat pada komponen IPK. Hal ini ditandai dengan penggunaan kata kerja

operasional sesuai perkembangan berpikir tingkat tinggi sebagaimana contoh berikut ini:

Tabel 4. Contoh Penerapan HOTS dalam Indikator Pencapaian Kompetensi

Muatan: Bahasa Indonesia

Kompetensi	Indikator
3.3 Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan	3.3.1 Menyebutkan macam-macam kata tanya 3.3.2 Membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif
4.3 Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis	4.3.1 Menuliskan macam-macam kata tanya 4.3.2 Membuat peta pikiran tentang kata tanya

Dari contoh tersebut, dapat dicermati bahwa indikator 3.3.1 bukan termasuk *HOTS* karena kata kerja yang dipakai masih pada tingkat berfikir rendah C1. Adapun indikator lainnya sudah *HOTS* karena menggunakan kata kerja tingkat berfikir tinggi C6.

Mungkin Saudara akan bertanya, apakah dalam 1 RPP semua indikator harus mengandung *HOTS*? Jawabannya, sebisa mungkin ya. Namun tidak semua KD yang ada dalam silabus mengandung unsur *HOTS*. Hal ini, tentu saja tidak bisa dipaksakan. Untuk itu, Saudara perlu mengidentifikasi KD-KD di silabus yang mengandung unsur *HOTS* atau tidak, dengan cara:

- a) Melakukan linearisasi antara KI-3 dengan KD pengetahuan, dengan mempertimbangkan:
 - (1) Tingkat dimensi kognitif pada KD dan KI, dan
 - (2) Melihat hubungan antara level kognitif dan dimensi pengetahuan.

- b) Melakukan linierisasi KD dari KI-3 dan KD dari KI-4;
- c) Mengidentifikasi keterampilan yang perlu dikembangkan sesuai rumusan KD dari KI-4; apakah termasuk keterampilan abstrak atau konkrit (Kemdikbud, 2018).

Ciri kedua, rancangan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* ada pada rumusan tujuan pembelajaran dalam RPP. Berikut ini contoh rumusan tujuan pembelajaran yang berorientasi *HOTS* atau tidak.

Tabel 5. Contoh Penerapan HOTS dalam Tujuan Pembelajaran

Tidak Berorientasi HOTS (X)	Berorientasi HOTS (√)
<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>1. Melalui kegiatan mengamati tumbuhan, siswa dapat mengidentifikasi bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dengan baik.</p> <p>2. Setelah mengidentifikasi bagian dari tumbuhan, siswa dapat menyebutkan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan yang baik</p>	<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>2. Melalui kegiatan mengamati tumbuhan, siswa dapat membandingkan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dengan baik.</p> <p>3. Setelah mengidentifikasi bagian dari tumbuhan, siswa dapat menilai bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dengan benar</p>

Sekarang, coba Saudara perhatikan! Mengapa tujuan pembelajaran 2 dan 3 pada kolom sisi kanan berorientasi *HOTS*?

Benar sekali, tujuan pembelajaran 2 dan 3 tersebut berorientasi *HOTS* sebab sudah menggunakan kata kerja operasional dengan kategori berpikir tingkat tinggi pada level C4 dan C5.

Ciri ketiga, komponen RPP yang berorientasi *HOTS* ada pada langkah-langkah pembelajarannya. Integrasi *HOTS* bisa dilakukan pada Kegiatan Pendahuluan, Kegiatan Inti, maupun Kegiatan Penutup. Berikut ini contoh integrasi *HOTS* tersebut:

Tabel 6. Contoh Penerapan HOTS dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Inti <div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">HOTS</div>	<p>....</p> <p>11. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi dan menuliskan bagian dan fungsi tumbuhan serta membuat peta pikiran kata tanya tentang tumbuhan (Critical Thinking and Problem Formulation-4C)</p> <p>12. Siswa mengamati dan mengidentifikasi serta menuliskan bagian dan fungsi dari tumbuhan (Communication-4C)</p> <p>13. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. (Mengkomunikasikan)</p> <p>....</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">LOTS</div>	40 menit
Kegiatan Penutup <div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">HOTS</div>	<p>..</p> <p>4. Guru memberikan penghargaan dalam berbagai bentuk untuk kelompok belajar yang paling baik</p> <p>5. Sebelum pelajaran ditutup guru meminta siswa melakukan refleksi kesimpulan kegiatan hari ini. Kegiatan refleksi berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apa yang telah kamu pelajari hari ini? ● Apa yang paling kalian sukai dari pembelajaran hari ini? ● Apa yang belum kalian pahami pada pembelajaran hari ini? (Mengkomunikasikan) <p>6. Siswa melakukan analisis kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran (Critical Thinking and Communication-4C)</p> <p>....</p> <div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;">HOTS</div>	20 menit

Ciri keempat, RPP yang berorientasi *HOTS* ada pada komponen penilaian. Integrasi *HOTS* pada penilaian biasanya tercermin pada instrumen penilaian yang digunakan, baik berupa tes maupun non tes. Untuk membuat instrumen tes yang berorientasi *HOTS*, perlu diperhatikan langkah-langkah berikut ini:

- a) Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal *HOTS*
- b) Tidak semua KD dapat dibuatkan model-model soal *HOTS*. Oleh karena itu saudara secara mandiri atau melalui forum MGMP dapat melakukan analisis terhadap KD yang dapat dibuatkan soal-soal *HOTS*.

- c) Menyusun kisi-kisi soal, Kisi-kisi penulisan soal-soal HOTS bertujuan untuk membantu Saudara dalam menulis butir soal HOTS. Secara umum, kisi-kisi tersebut diperlukan untuk memandu guru dalam: (1) memilih KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS, (2) memilih materi pokok yang terkait dengan KD yang akan diuji, (3) merumuskan indikator soal, dan (4) menentukan level kognitif.
- d) Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual. Stimulus yang digunakan hendaknya menarik dan kontekstual, artinya sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, mendorong peserta didik untuk membaca soal secara utuh.
- e) Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal. Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan butir soal *HOTS* demikian juga alternative jawabannya.
- f) Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban. Setiap butir soal *HOTS* yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran dan kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian, sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda (Mustaghfirin, 2019:16-17).
Berikut ini contoh soal tes pilihan ganda yang tidak berorientasi *HOTS* dan yang berorientasi *HOTS*.

KAIDAH 1

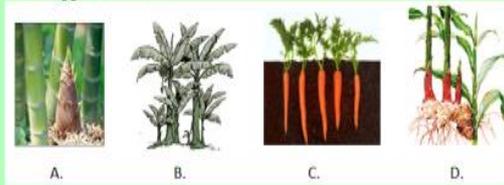
Soal harus sesuai dengan indikator soal dalam kisi-kisi.

Indikator soal:

Disajikan gambar 4 tumbuh-tumbuhan, peserta didik dapat menentukan dua tumbuhan yang berkembang biak dengan cara yang sama.

Contoh soal yang kurang baik:

Tumbuh-tumbuhan pada gambar di bawah ini berkembang biak secara vegetatif alami. Tumbuhan yang berkembang biak dengan akar tinggal adalah



Kunci: D

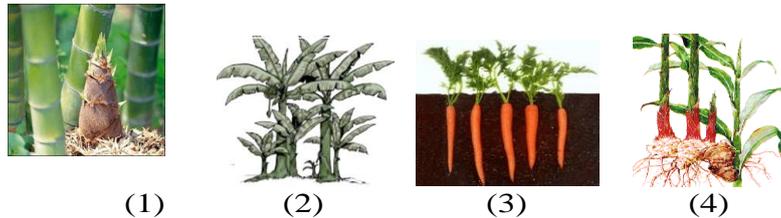
Penjelasan:

Soal di atas tidak sesuai dengan indikator karena:

- indikator meminta disajikan gambar di pokok soal bukan di pilihan jawaban.
- indikator meminta 2 tumbuhan yang cara perkembangbiakannya sama, sedangkan pada soal tersebut hanya menanyakan satu tumbuhan dengan cara perkembangbiakan tertentu.

Contoh soal yang lebih baik:

Perhatikan gambar tumbuhan berikut!



Tumbuh-tumbuhan tersebut berkembang biak secara vegetatif alami. Di antara tumbuhan tersebut yang memiliki cara perkembangbiakan yang sama adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)

Kunci: A

(Mustaghfirin, 2019:2-3).

Gambar 1. Contoh instrument tes bentuk soal objektif pilihan ganda

Hal yang perlu diingat terkait penyusunan soal tes yaitu, soal *HOTS* tidak berarti soalnya lebih sulit. Bisa saja, soal mudah juga

termasuk *HOTS*. Berikut ini contoh instrument penilaian dalam bentuk non tes yang mengandung unsur *HOTS*.

Ayo kita pelajari lebih lanjut tentang bunyi!

Amati benda-benda yang ada di sekitarmu. Ambillah lima benda yang kamu anggap sebagai sumber bunyi. Pastikan bahwa benda yang kamu temukan berbeda cara membunyikannya (ditiup, digesek, dipetik, dipukul, atau ditekan).

Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini!

Nama Benda	Cara Menghasilkan Bunyi
Peluit	Peluit ditiup sehingga terjadi getaran pada bagian tertentu pada peluit dan getaran tersebut menghasilkan bunyi

HOTS

Siswa distimulus kemampuan berpikir tingkat tingginya melalui kegiatan eksplorasi, siswa diminta untuk menemukan cara menghasilkan bunyi dari alat musik tradisional yang tersedia. Apabila ketersediaan alat musik tradisional sulit untuk difasilitasi maka bisa menggunakan alat-alat lain yang ada di sekitar siswa sebagai alternatif.

Gambar 2. Contoh Instrument Non Tes dalam bentuk penugasan
(Mustaghfirin, 2019)

3) Mengintegrasikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (ICT)

Saudara mahasiswa, pengintegrasian ICT di segala bidang adalah suatu keniscayaan yang harus dilaksanakan di Era Industri 4.0 ini. Demikian pula dalam bidang pendidikan, rancangan pembelajaran inovatif tentunya semaksimal mungkin mengintegrasikan ICT. Penggunaan laptop, HP, atau gawai lainnya oleh guru maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di luar kelas merupakan wujud dari integrasi ICT.

Ciri rancangan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT dalam RPP ada pada komponen Tujuan Pembelajaran, Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran, pilihan Media dan atau Sumber Belajarnya. Berikut contoh rumusan Tujuan Pembelajaran yang mengintegrasikan ICT maupun yang tidak.

Tabel 7. Contoh Integrasi ICT dalam Tujuan Pembelajaran

	Tidak Memadukan ICT (X)	Memadukan ICT (√)
Non integrasi ICT	Tujuan Pembelajaran 1. Melalui kegiatan membaca buku teks , siswa dapat menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat 2. Setelah bertanya jawab dengan guru , siswa dapat membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar	Tujuan Pembelajaran 1. Melalui kegiatan mengamati video tentang tumbuhan , siswa dapat menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat 2. Setelah membaca teks powerpoint , siswa dapat membuat kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar
Non integrasi ICT		

Kegiatan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT pada komponen langkah-langkah pembelajaran dalam RPP dapat dilihat pada contoh berikut ini.

Tabel 8. Contoh Integrasi ICT dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran yang tidak mengintegrasikan ICT (X)	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran yang mengintegrasikan ICT (√)
Non Integrasi ICT	... • Siswa menyimak penjelasan guru tentang kata tanya di papan tulis dan buku siswa (Saintifik-mengamati) • Siswa bersama - sama dengan guru membuat kalimat tanya yang tepat berdasarkan teks yang ada di papan tulis (Creating - 4C)	... • Siswa menyimak penjelasan guru melalui media pembelajaran tayangan power point tentang kata tanya (Saintifik-mengamati) • Siswa bersama - sama dengan guru membuat kalimat tanya yang tepat berdasarkan teks dari media power point (Creating - 4C)
Non Integrasi ICT		

Ciri-ciri rancangan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT dapat juga ditelusuri dari penggunaan media atau sumber belajar guru dalam RPP. Penggunaan media dan sumber belajar ini tidak hanya

untuk kegiatan pembelajaran tapi bisa juga berfungsi sebagai instrument penilaian, contohnya:

Sumber Belajar:

- | | | |
|----------------------------------|--|------------------|
| 1. Lingkungan Sekitar | 4. Kartu fungsi bagian tumbuhan | Integrasi
ICT |
| 2. Bahan ajar tentang kata tanya | 5. LCD dan laptop | |
| 3. Kartu bagian tumbuhan | 6. Google form untuk kuis/ jawab soal | |

4) Berorientasi pada keterampilan belajar dan mengembangkan Keterampilan Abad 21 (4C)

Saudara mahasiswa, keterampilan belajar merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memperoleh, mempertahankan, serta mengungkapkan pengetahuan dan merupakan cara untuk menyelesaikan persoalan belajarnya. Dalam memperoleh keterampilan belajar, siswa diarahkan untuk mampu menyadari bagaimana cara belajar yang terbaik sehingga menjadi lebih bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya baik secara individu maupun kelompok (Conny Semiawan, 1992).

Selanjutnya dikatakan bahwa, ada 4 unsur utama dalam keterampilan belajar, yaitu: transformasi persepsi belajar, keterampilan manajemen pribadi, interpersonal dan kerjasama tim, serta kesempatan bereksplorasi. Unsur yang serupa meski tidak sama ada pada tuntutan keterampilan abad 21 terutama 4C (*Creativity, Collaboration, Critical Thinking, dan Communication*). Untuk mewujudkan 2 hal di atas, guru dapat menerapkan model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang tepat dalam RPP.

Integrasi keterampilan belajar dan keterampilan abad 21 dalam RPP juga dapat diwujudkan pada langkah-langkah kegiatan belajar sebagaimana contoh berikut:

Tabel 9. Contoh Integrasi ICT dalam Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi	Kegiatan Pembelajaran
Integrasi ICT	<p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru melalui media pembelajaran tayangan power point tentang kata tanya (Saintifik-mengamati) • Siswa bersama - sama dengan guru membuat kalimat tanya yang tepat berdasarkan teks dari media power point (Comunication, Collaboration, Creating – 4C)
Comunication, Collaboration, & creativity – 4C	HOTS

5) Mengembangkan kemampuan literasi

Saudara mahasiswa, penguasaan enam literasi dasar yang disepakati oleh *World Economic Forum* pada tahun 2015 sangat penting bagi peserta didik, bagi orang tua, dan seluruh warga masyarakat. Enam literasi dasar tersebut mencakup; literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan (Kemdikbud, 2017). Silahkan buka link berikut <http://bit.ly/2X8ybZx> untuk membaca lebih lanjut tentang kemampuan literasi.

Rancangan pembelajaran inovatif yang mengembangkan kemampuan 6 literasi ini dapat diwujudkan dengan menerapkan konsep *Neuroscience* dan *TPACK* dalam RPP pada aktivitas pembelajaran. Contohnya secara singkat sebagai berikut:

Tabel 10. Contoh Penerapan unsur TPACK dan Kemampuan Literasi dalam Kegiatan Pembelajaran

Deskripsi	Kegiatan Pembelajaran
TPAC-TPACK	<p>...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak penjelasan guru melalui media pembelajaran tayangan power point tentang kata tanya (Saintifik-mengamati) • Siswa bersama-sama guru membuat kalimat tanya yang tepat berdasarkan teks dari media power point (Creating – 4C)
Literasi Membaca & Digital	Literasi Membaca & Digital

Adapun contoh rancangan secara lebih lengkap akan ditunjukkan pada bagian selanjutnya dalam modul ini.

6) Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Terdapat lima nilai karakter utama dalam PPK yang bersumber dari Pancasila, yaitu; religiusitas, nasionalisme, integritas (kejujuran), kemandirian, dan gotongroyong. PPK dapat dicapai melalui aktivitas berbasis kelas, berbasis budaya sekolah, dan berbasis masyarakat. PPK berbasis budaya sekolah berupa kegiatan 6 literasi, sedangkan PPK berbasis kelas berupa pembelajaran tematik yang menggunakan kompetensi abad 21 terutama 4C, serta keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) (Kemdikbud, 2018). Silahkan buka link berikut <http://bit.ly/2Q6L1WQ> untuk membaca tentang PPK lebih lanjut.

RPP yang mengintegrasikan PPK ada pada komponen Tujuan Pembelajaran dan Deskripsi Langkah-langkah Kegiatan Pembelajarannya. Berikut ini contoh rumusan Tujuan Pembelajaran yang menerapkan PPK:

Tabel 11. Contoh Penerapan unsur PPK dalam Tujuan Pembelajaran

<p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p>....</p> <p>4. Dengan permainan memilih kartu kata, siswa dapat menentukan kata yang tepat sesuai gambar anggota tubuh secara teliti.</p> <p>5. Melalui demonstrasi, siswa dapat menerapkan aturan sebelum, saat, dan sesudah makan dengan sikap kemandirian dan kedisiplinan.</p> <p>6. Melalui bermain peran, siswa menunjukkan sikap kemandirian dalam mengikuti aturan saat makan dengan baik.</p>	<p>Nilai PPK</p> <p>Nilai PPK</p>
---	-----------------------------------

Adapun contoh penerapan PPK pada bagian langkah-langkah aktivitas pembelajarannya, yaitu:

Tabel 12. Contoh Penerapan unsur PPK dalam Deskripsi Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan 1-5 merupakan implementasi konsep TPACK terutama pada unsur PCK</p> <p>Kegiatan 3-5 implementasi Neuroscience tahap pra pembelajaran</p> <p>Integritas, Kemandirian - PPK</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing 2. Siswa dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh guru 3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Doa dipimpin oleh siswa yang datang paling awal. (Menghargai kedisiplinan siswa/PPK) 4. Siswa menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran (Communication-4C) 5. Siswa menyanyikan lagu Indonesia Raya dan mendengarkan penjelasan guru tentang pentingnya menanamkan rasa Nasionalisme. <p>....</p>	<p>40 menit</p> <p>Religiusitas-PPK</p> <p>Nasionalisme-PPK</p>

c. Penyusunan Rancangan Pembelajaran Inovatif

Saudara mahasiswa, setelah mempelajari karakteristik rancangan pembelajaran inovatif melalui integrasi unsur-unsur baru dalam pembelajaran Abad 21, selanjutnya akan dibahas tentang bagaimana menyusun rancangannya dalam wujud RPP. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun RPP sesuai Abad 21, yaitu:

- 1) Unsur-unsur pembelajaran inovatif seperti TPACK, Neuroscience, STEAM, PPK, termasuk keterampilan abad 21-4C, literasi, dan HOTS, bisa diintegrasikan atau diterapkan dalam RPP pada komponen IPK, Rumusan Tujuan, Aktivitas Pendahuluan, Inti, Penutup Pembelajaran, dan atau komponen Penilaian Pembelajaran.
- 2) Saudara harus memahami isi dan susunan RPP yang Anda tulis sendiri dengan memuat komponen dan menerapkan prinsip-prinsip RPP sesuai Permendikbud No.22 Tahun 2016.
- 3) Saudara boleh menyusun RPP dalam kolom atau pun tidak karena tidak ada format baku dalam menyusun RPP. RPP juga bisa disusun

menggunakan tabel atau tidak pada komponen langkah-langkah kegiatan pembelajaran atau di komponen lainnya.

- 4) Disarankan bagi Saudara untuk mengikuti langkah-langkah penyusunan RPP berdasarkan Modul Kurikulum 2013 dari Kemdikbud sesuai alamat <http://bit.ly/2Q6L1WQ>

Adapun teknis menyusun rancangan pembelajaran inovatif sesuai abad 21 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) **Identitas** sekolah, Kelas/ semester, tema, sub tema, muatan terpadu (kalau ada), pembelajaran, dan alokasi waktu diisi dengan benar.

Contoh:

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri X
Kelas / Semester	: IV (Empat) / 1
Tema 3	: Peduli terhadap MakhluK Hidup
Sub Tema 1	: Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku
Muatan Terpadu	: Bahasa Indonesia dan IPA
Pembelajaran	: 3
Alokasi Waktu	: 1 x Pertemuan (2 x 35 menit)

- 2) **Kompetensi Inti (KI)**

KI ditulis berdasar kesesuaian dengan silabus sebagaimana diatur dalam Permendikbud No.22 tahun 2016.

Contoh:

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

- 3) **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

KD dan IPK dapat ditulis sesuai petunjuk penulisan berikut ini.

Tabel 13. Petunjuk penulisan KD dan IPK

KD	Indikator
KD dari KI-1 (bila ada)	Tulis 2 (dua) atau lebih indikator pencapaian kompetensi (bila ada KD-nya).
KD dari KI-2 (bila ada)	Tulis 2 (dua) atau lebih indikator pencapaian kompetensi (bila ada KD-nya).
KD dari KI-3	Tulis 2 (dua) atau lebih indikator pencapaian kompetensi.
KD dari KI-4	Tulis 2 (dua) atau lebih indikator pencapaian kompetensi.

Unsur inovatif HOTS bisa diintegrasikan pada komponen ini, sebagaimana penjelasan sebelumnya, contoh:

Tabel 14. Integrasi HOTS dalam KD dan IPK

Muatan: IPA

Kompetensi	Indikator
3.1 Menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh pada hewan dan tumbuhan	3.1.1 Membandingkan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
	3.1.2 Memeriksa hubungan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
4.1 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang bentuk dan fungsi bagian tubuh hewan dan tumbuhan	4.1.1 Menuliskan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
	4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan terhadap bentuk dan fungsi bagian tumbuhan

4) Tujuan Pembelajaran

Tuliskan tujuan pembelajaran dengan redaksi kalimat yang jelas dan mengandung unsur ABCD sesuai modul RPP Kurikulum 2013 dari Kemdikbud (2018). Selain HOTS, unsur pembelajaran inovasi TPACK juga bisa diterapkan pada komponen RPP ini. Berikut ini contoh rumusan Tujuan Pembelajaran (dalam 1 pertemuan):

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati gambar tumbuhan, siswa dapat **menyebutkan** 6 kata tanya dengan tepat
2. Setelah membaca teks powerpoint di layar, siswa dapat **membuat** kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan benar
3. Setelah mengidentifikasi teks powerpoint di layar, siswa mampu **menuliskan** 6 kata tanya dengan benar
4. Setelah melakukan diskusi, siswa mampu **membuat peta** pikiran tentang kata tanya dengan benar
5. Setelah mengamati tumbuhan di halaman, siswa dapat **membandingkan** bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dengan baik.
6. Setelah mengidentifikasi tumbuhan di halaman, siswa dapat **memeriksa hubungan** bentuk dan fungsi bagian tumbuhan dengan benar

Perhatikan contoh tujuan pembelajaran tersebut, semuanya sudah ditulis dengan kalimat yang jelas dan mengandung unsur ABCD. Saudara juga bisa menjumpai penerapan Unsur TPACK dan HOTS di sana.

5) Penguatan Pendidikan Karakter (PPK):

Tulis satu, dua, atau tiga nilai PPK yang secara terencana akan ditanamkan/ ditumbuhkan melalui pembelajaran melalui RPP ini. Butir nilai PPK dituliskan dalam Kata Benda (Abstrak).

Contoh:

Penguatan Pendidikan Karakter (PPK):

1. Religiusitas
2. Nasionalisme
3. Kejujuran
4. Kedisiplinan

6) Materi Pembelajaran

Tulis tema/ sub-tema/ jenis teks atau butir-butir materi yang dicakup untuk materi pembelajaran reguler, pengayaan, maupun remedial. Butir-butir materi yang dimaksud harus relevan dengan

indikator pencapaian kompetensi yang mencakup pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan/atau metakognitif sesuai tuntutan/kandungan KD.

Tabel 15. Materi pembelajaran

Contoh: (untuk muatan terpadu)

MATERI REGULER	MATERI REMEDIAL	MATERI PENGAYAAN
Bahasa Indonesia Kata tanya dan kalimat tanya	Kata tanya dan kalimat Tanya	Kalimat tanya menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif
IPA Bagian dan fungsi bagian tumbuhan	Bagian dan fungsi bagian tumbuhan	Bagian dan bagian fungsi bunga

7) Model, Pendekatan, dan Metode Pembelajaran

Tulis model, pendekatan, dan metode yang dipilih yang efektif dan efisien akan memfasilitasi peserta didik mencapai indikator-indikator pencapaian KD beserta kecakapan abad 21. Metode pembelajaran yang diterapkan boleh lebih dari satu.

Contoh:

MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN:

Model : *Cooperative Learning Tipe STAD*
 Pendekatan : *Saintifik-TPACK*
 Metode : Tanya Jawab, Diskusi, Permainan, Penugasan.

8) Media dan Bahan

a) Media

Tulis spesifikasi semua media pembelajaran (video/film, rekaman audio, model, chart, gambar, realia, dsb.).

Contoh:

a. Video/film : Judul. Tahun. Produser. (Tersedia di situs internet lengkap dengan tanggal pengunduhan)

- b. Rekaman audio : Judul. Tahun. Produser. (Tersedia di situs internet lengkap dengan tanggal pengunduhan)
- c. Model : Nama model yang dimaksud
- d. Gambar : Judul gambar yang dimaksud
- e. Realita : Nama benda yang dimaksud

b) Bahan

Tulis spesifikasi (misalnya nama, jumlah, ukuran) semua bahan yang diperlukan. Misal: kertas, gunting, lem, penggaris, dan sebagainya.

c) Sumber Belajar

Tulis spesifikasi semua sumber belajar (buku siswa, buku referensi, majalah, koran, situs internet, lingkungan sekitar, narasumber, dan sebagainya).

Contoh:

1. Buku siswa : Nama pengarang. Tahun penerbitan. Judul buku. Kota penerbitan: Penerbit (halaman)
2. Buku referensi : Nama pengarang. Tahun penerbitan. Judul buku. Kota penerbitan: Penerbit (halaman).
3. Majalah : Penulis artikel. Tahun terbit. Judul artikel. Nama majalah, Volume, Nomor, Tahun, (halaman).
4. Koran : Judul artikel, Nama koran, Edisi (tanggal terbit), Halaman, Kolom
5. Situs internet : Penulis. Tahun. Judul artikel. (Tersedia di situs internet lengkap dengan tanggal pengunduhan)
6. Lingkungan : Nama dan lokasi lingkungan sekitar yang Dimaksud
7. Narasumber : Nama narasumber yang dimaksud beserta bidang keahlian dan/atau profesinya
8. Lainnya : (sesuai dengan aturan yang berlaku)

9) Langkah-langkah Pembelajaran

Petunjuk:

1. Tulis kegiatan pembelajaran untuk setiap pertemuan yang mencakup kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

2. Kegiatan pembelajaran pada KEGIATAN PENDAHULUAN dan KEGIATAN PENUTUP ditulis dalam rumusan kegiatan yang dilakukan oleh guru yang DAPAT dilengkapi dengan rumusan kegiatan peserta didik secara terintegrasi – tidak dalam kalimat terpisah.
3. Kegiatan pembelajaran pada KEGIATAN INTI ditulis dalam rumusan kegiatan peserta didik YANG DAPAT dilengkapi dengan rumusan kegiatan guru dalam kalimat terpisah.
4. Langkah-langkah dan aktivitas pembelajaran pada KEGIATAN INTI menyesuaikan sintaks dan prinsip-prinsip belajar dari model pembelajaran yang diterapkan dalam hal ini menerapkan saintifik.
5. Tulis semua unsur pembelajaran inovatif di kolomnya sejajar dengan poin-poin kalimat pada isian kolom deskripsi kegiatan atau bisa juga unsur pembelajaran inovatif tersebut ditulis dibelakang kalimat deskripsi kegiatan pembelajaran.
6. Tulis jumlah JP untuk setiap pertemuan dan alokasi waktu untuk kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Tabel 16. Contoh langkah-langkah pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Kegiatan 3-5 implementasi Neuroscience tahap Pra Pembelajaran</p> <p>Kegiatan 6-7 implementasi Neuroscience tahap Persiapan sebagai system kerja limbic pengendali emosi, jembatan pengirim input dari organ perasa ke ...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabarnya masing-masing 2. Siswa dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh guru 3. Kelas dilanjutkan dengan berdoa. Doa dipimpin oleh siswa yang datang paling awal. (Menghargai kedisiplinan siswa/PPK) 4. Siswa menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran 5. Siswa menyanyikan lagu Indonesia Raya dan mendengarkan penjelasan guru tentang pentingnya menanamkan rasa Nasionalisme dilanjutkan peregangan dan gerakan2 fisik untuk senam otak. 6. Siswa menyimak apersepsi dari guru tentang pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. (Communication-4C) 7. Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya (4C-Collaboration Saintifik - Menanya) 8. Siswa menyimak apersepsi dengan mengingat kembali tentang bagian tumbuhan <p>Tahap 1: Penyampaian tujuan dan motivasi siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa menyimak penjelasan guru tentang semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan kegiatan belajar serta motivasi yang disampaikan guru (4C-Comunication) 10. Siswa menyanyikan yel-yel kelas sebelum memulai pelajaran untuk membangkitkan semangat dalam belajar. 	<p>10 Menit</p> <p>Religiusitas-PPK</p> <p>Integritas, Kemandirian - PPK</p> <p>Nasionalisme-PPK</p> <p>Tahapan Saintifik</p> <p>Sintak Cooperative learning</p>

Kegiatan Pendahuluan 1-10 implementasi konsep TPACK terutama pada unsur PCK, juga mengintegrasikan nilai Communication dan collaboration sebagai keterampilan Abad 21 4C

Kegiatan INTI 11-30 merupakan implementasi konsep **TPACK** terutama pada unsur **PCK**, dan hanya kegiatan no.19 dan 20 yang sudah lengkap menerapkan semua

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk siap belajar</p> <p>11. Siswa membentuk 4 kelompok siswa, dengan masing-masing kelompok 5 orang. 12. Setiap masing-masing kelompok dibagikan lembar kerja (LKPD)</p>	<p>40 Menit</p> <p>Sintak Cooperative learning</p>
	<p>Tahap 3: Penyajian Informasi</p> <p>13. Siswa secara berkelompok mengamati media tumbuhan bunga aster dan membuat pertanyaan dari media yang ada. (Saintifik-mengamati) 14. Siswa menjawab pertanyaan yang diutarakan guru (Saintifik-Menanya) dan (4C-Communication) 15. Siswa memperhatikan alat peraga yang telah dibuat guru 16. Siswa memperhatikan petunjuk penggunaan alat peraga papan bagian dan fungsi tumbuhan 17. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang bagian tumbuhan dan fungsinya melalui media alat peraga gambar tumbuhan 18. Perwakilan kelompok Siswa mencoba alat peraga yang telah dibuat 19. Siswa menyimak penjelasan guru melalui media pembelajaran tayangan power point tentang kata tanya (Saintifik-mengamati)</p>	<p>Sintak Cooperative learning</p> <p>Tahapan Saintifik</p>
	<p>20. Siswa bersama - sama dengan guru membuat kalimat tanya yang tepat berdasarkan teks dari media power point (Communication, Collaboration, Creating – 4C)</p>	<p>Tahapan Saintifik</p> <p>Communication, Collaboration, & creativity – 4C</p>
	<p>Tahap 4: Membimbing kegiatan belajar kelompok</p> <p>21. Siswa secara berkelompok mengamati tumbuhan yang disiapkan dan mengerjakan LKPD yang telah dibagi (saintifik-mengamati) 22. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi dan menuliskan bagian dan fungsi tumbuhan serta membuat peta pikiran kata tanya tentang tumbuhan (Critical Thinking and Problem Formulation-4C) 23. Siswa mengamati dan mengidentifikasi serta menuliskan bagian dan fungsi dari tumbuhan (Communication-4C) 24. Siswa membuat peta pikiran kata tanya tentang tumbuhan 25. Masing-masing kelompok mengumpulkan hasil diskusi kelompok. 26. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. (Mengkomunikasikan) 27. Siswa bersama guru membahas materi yang telah dipelajari melalui LKPD 28. Siswa diberikan penguatan dengan memberikan jawaban yang seharusnya. 29. Siswa diberi kesempatan bertanya bagi siswa yang masih merasa bingung dan kurang mengerti terkait materi. (Menanya) 30. Siswa diberikan penilaian pada hasil karya setiap kelompok.</p>	<p>Sintak Cooperative learning</p>

Kegiatan Penutup	<p>31. Siswa mendengarkan ulasan kembali materi yang telah disampaikan oleh guru dan menjawab kuis yang diberikan guru</p> <p>Tahap 5: Kuis atau pemberian Evaluasi</p> <p>32. Siswa mengerjakan evaluasi untuk diambil penilaian</p> <p>33. siswa menyerahkan evaluasi yang telah dikerjakan</p>	20 Menit
	<p>Tahap 6: Pemberian penghargaan kelompok</p> <p>34. Guru memberikan penghargaan dalam berbagai bentuk untuk kelompok belajar yang paling baik</p> <p>35. Sebelum pelajaran ditutup guru meminta siswa melakukan refleksi kesimpulan kegiatan hari ini. Kegiatan refleksi berikut ini:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apa yang telah kamu pelajari hari ini? ● Apa yang paling kalian sukai dari pembelajaran hari ini? ● Apa yang belum kalian pahami pada pembelajaran hari ini? (Mengkomunikasikan) <p>36. Siswa melakukan analisis kelebihan dan kekurangan kegiatan pembelajaran (Critical Thinking and Communication-4C)</p> <p>REMEDIAL</p> <p>37. Siswa diajak untuk selalu mensyukuri nikmat yang diberikan dan mengajak siswa untuk selalu berhemat energi (religiusitas)</p> <p>38. Menyanyikan lagu daerah misalnya “ilir ilir” dari Jawa atau “Butet” dari Tapanuli untuk menambah rasa (Nasionalisme)</p> <p>39. Kegiatan belajar ditutup dengan doa. Doa dipimpin oleh siswa yang paling aktif dalam kegiatan pembelajaran. (religiusitas)</p>	

Adaptasi RPP Armin Subhorini (2019)

10) Penilaian

a) Teknik penilaian

(1) Sikap spiritual dan sikap sosial

- Tulis satu atau lebih teknik penilaian sikap spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan dan tuangkan dalam tabel berikut ini.

Contoh untuk sikap spiritual dan sosial:

Tabel 17. Rencana Evaluasi untuk Sikap Spiritual dan Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Jurnal		Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)
2	Penilaian diri	Check list		Saat pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Penilaian antar teman	angket		Setelah pembelajaran usai	Penilaian sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

(2) Pengetahuan

Tabel 18. Rencana Evaluasi untuk Aspek Pengetahuan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Lisan	Pertanyaan (lisan) dengan jawaban terbuka		Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>)
2	Penugasan	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esei, pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya		Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)
3	Tertulis	Pertanyaan dan/atau tugas tertulis berbentuk esei, pilihan ganda, benar-salah, menjodohkan, isian, dan/atau lainnya		Setelah pembelajaran usai	Penilaian pencapaian pembelajaran (<i>assessment of learning</i>)
4	Portofolio	Sampel pekerjaan terbaik hasil dari penugasan atau tes tertulis		Saat pembelajaran usai	Data untuk penulisan deskripsi pencapaian pengetahuan (<i>assessment of learning</i>)

(3) Keterampilan

Tabel 19. Rencana Evaluasi untuk Aspek Keterampilan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Praktik	Tugas (keterampilan)		Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
2	Produk	Tugas (keterampilan)		Saat pembelajaran berlangsung dan/atau setelah usai	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
3	Proyek	Tugas besar		Selama atau usai pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk, sebagai, dan/atau pencapaian pembelajaran (<i>assessment for, as, and of learning</i>)
4	Portofolio	Sampel produk terbaik dari tugas atau proyek		Saat pembelajaran usai	Penilaian untuk pembelajaran dan sebagai data untuk penulisan deskripsi pencapaian keterampilan

Zuhri (2019)

11) Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dan pengayaan merupakan tindak lanjut setelah dilaksanakan evaluasi atau penilaian pembelajaran. Remedial berlaku bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian atau analisis kesulitan belajar. Untuk itu, perlu dicari penyebab mengapa peserta didik tersebut tidak mencapai kompetensi sebagaimana termuat dalam capaian pembelajarannya. Adapun bentuk kegiatan pembelajaran remedial antara lain:

- ✓ pembelajaran ulang
- ✓ bimbingan perorangan
- ✓ belajar kelompok
- ✓ pemanfaatan tutor sebaya

12) Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk :

- ✓ Tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi
- ✓ Meringkas buku-buku referensi dan atau
- ✓ mewawancarai narasumber.

Saudara mahasiswa, setelah Anda mempelajari uraian materi modul ini, sekarang saatnya untuk berdiskusi sejauh mana materi tersebut sudah Anda kuasai.

5. Forum Diskusi

Untuk memperdalam pemahaman Saudara mengenai materi di atas, Diskusikan tugas berikut dengan teman-teman kelompok Anda di kelas !

- (a). Carilah satu contoh RPP yang ada di internet sesuai kesepakatan kelompok Saudara! Coba analisis:
- 1) Apakah komponen-komponen RPP tersebut sudah lengkap?
 - 2) Apakah isi komponen-komponennya sudah sesuai dengan prinsip dan unsur-unsur karakter pembelajaran abad 21
- (b). Lengkapi dan konstruksi kembali RPP tersebut dengan unsur-unsur pembelajaran inovatif yang sudah Saudara pelajari!

PENUTUP

1. Rangkuman

Rancangan pembelajaran adalah suatu prosedur sistematis yang terdiri dari beberapa komponen menjadi satu kesatuan yang saling terkait dan mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu secara konsisten dan teruji. Rancangan pembelajaran inovatif dapat dimaknai sebagai aktivitas persiapan pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan unsur-unsur pembelajaran terbaru di abad 21 dan terintegrasi dalam komponen maupun tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Unsur-unsur pembelajaran terbaru yang dimaksud, antara lain; *TPACK* (*technological, pedagogical, content knowledge*) sebagai kerangka dasar integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, pembelajaran berbasis Neuroscience, pendekatan pembelajaran *STEAM* (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*), dan unsur-unsur lain yang terintegrasi di dalam komponen dan tahapan pembelajarannya.

Karakteristik rancangan pembelajaran inovatif ditandai dengan penerapan unsur-unsur baru pembelajaran abad 21, antara lain: kolaborasi peserta didik-guru, berorientasi pada *HOTS*, mengintegrasikan *ICT*, berorientasi pada keterampilan belajar, mengembangkan keterampilan Abad 21 (*4C*) dan 6 literasi, serta penguatan pendidikan karakter peserta didik. Karakter lainnya yaitu adanya penerapan konsep *TPACK*, Neuroscience, Model pembelajaran *STEAM* maupun Digital Learning.

Penyusunan rancangan pembelajaran inovatif sebaiknya didasarkan pada urutan tiap komponen dan penerapan prinsip-prinsip penyusunan RPP berdasarkan Permendikbud No.22 Tahun 2016 dengan mengintegrasikan karakteristik pembelajaran inovatif abad 21. Penerapan atau integrasi karakteristik pembelajaran inovatif abad 21 dalam RPP ada pada komponen Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), Rumusan Tujuan Pembelajaran,

Langkah-langkah Aktivitas Pembelajaran, Model dan Metode pembelajaran, Media dan Sumber Belajar, serta Penilaian.

2. Tes Formatif

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Alasan yang paling tepat mengapa guru harus merancang pembelajaran inovatif yaitu ...
 - a. Tuntutan tugas pokok guru dalam kompetensi pedagogik
 - b. Tuntutan tugas pokok guru dalam kompetensi profesional
 - c. Tuntutan karakter dan ketrampilan abad 21 bagi setiap lulusan
 - d. Tuntutan pemerintah dan masyarakat bagi guru dan lulusan

- 2) Suatu rancangan pembelajaran akan menentukan ...
 - a. Nilai siswa dalam evaluasi pembelajaran
 - b. Kinerja guru dalam mengajar
 - c. Pemahaman siswa dalam mempelajari materi
 - d. keberhasilan aktivitas pembelajaran

- 3) 1. KI 2. KD 3. IPK 4. Tujuan Pembelajaran
Dari 4 komponen RPP di atas, manakah yang paling banyak diterapkan atau diintegrasikan dengan unsur-unsur pembelajaran Abad 21?
 - a. 1, 2
 - b. 2, 3
 - c. 3, 4
 - d. 2, 4

- 4) 1. Kompetensi Dasar
2. Indikator Pencapaian Kompetensi
3. Tujuan Pembelajaran
4. Kegiatan Pembelajaran

Dari 4 komponen RPP tersebut, manakah yang paling memungkinkan terbanyak diintegrasikan oleh unsur-unsur pembelajaran Abad 21?

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
- 5) Tujuan pembelajaran dalam RPP berorientasi HOTS, bila ...
- a. menggunakan kata kerja operasional kategori berpikir tingkat tinggi
 - b. menggunakan kata kerja operasional kategori berpikir tingkat rendah
 - c. mengandung unsur ABCD dengan redaksi yang jelas
 - d. mengandung unsur –unsur baru
- 6) Contoh rumusan tujuan pembelajaran berpusat pada siswa yang paling tepat, yaitu ...
- a. Setelah dijelaskan guru, siswa mampu menjelaskan faktor-faktor penyebab terjadinya gempa.
 - b. Setelah mengamati gambar tumbuhan, siswa mampu menyebutkan 6 kata tanya dengan tepat
 - c. Setelah mengamati gambar tumbuhan, siswa mampu melaksanakan observasi di lapangan
 - d. Siswa disajikan materi powerpoint mengenai kerusakan hutan.
- 7) Contoh ilustrasi deskripsi kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa yang paling tepat, ialah ...
- a. Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya
 - b. Siswa diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sebelumnya
 - c. Siswa disajikan materi powerpoint yang berkaitan dengan materi sebelumnya

- d. Siswa bertanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi sebelumnya
- 8) Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) berorientasi HOTS yang paling tepat, yaitu...
- a. Siswa mampu menyebutkan macam-macam kata tanya
 - b. Siswa mampu menjelaskan tentang macam-macam kata tanya
 - c. Siswa mampu menulis kata tanya dengan bahasa yang benar
 - d. Siswa mampu menerapkan macam-macam kata tanya
- 9) Integrasi nilai-nilai Nasionalisme-PPK dalam RPP dapat diintegrasikan pada komponen
- a. SKI dan KD
 - b. KD dan IPK
 - c. IPK dan Tujuan Pembelajaran
 - d. Tujuan dan Aktivitas Pembelajaran
- 10) Rumusan tujuan pembelajaran yang mengintegrasikan ICT, yaitu...
- a. Setelah mengamati tumbuhan di halaman, siswa mampu menyebutkan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan yang baik
 - b. Setelah mengamati amuba melalui microscope, siswa mampu menjelaskan ciri-ciri mikro organism dengan benar
 - c. Setelah membaca dan menggunakan HP, siswa mampu mengerjakan pekerjaan rumah dengan baik
 - d. Setelah melihat tayangan video vulcanology di youtube, siswa dapat menjelaskan salah satu gejala gunung meletus

Cocokkanlah jawaban Saudara dengan Kunci Jawaban Tes Formatif KB 1 yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Selanjutnya, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Saudara terhadap materi KB 1 ini.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan : 90 – 100% = baik sekali

80 – 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Saudara dapat meneruskan dengan modul ini selanjutnya. Bagus! Jika masih di bawah 80%, Saudara harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama pada bagian yang belum dikuasai.

3. Daftar Pustaka

Armin Subhorini. (2019). *RPP UKIN Tema 3: Peduli Terhadap Mahluk Hidup. Sub Tema 2: Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku. Muatan Terpadu Bahasa Indonesia dan IPA. Pembelajaran 3*. Bantul: SD Negeri Monggang

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Asessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York & London: Addison Wesley Longman, Inc.

Cony Semiawan. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses : Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Penerbit Grasindo

Dick, W., & Carey, L. (2005). *The systematic design of instruction*. 6th ed. New York, NY: Harper Collin

Gagne, Robert M., Leslie J. Briggs & Walter W. Wager. (1992). *Principles of Instructional Design* (4th Ed). Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Kemendikbud. (2016). *Permendikbud No 22 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud

Kemendikbud. (2018). *Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan*

Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Menengah. Jakarta: Kemendikbud

Muhammad Zuhri. (2019). *Pedoman Terbaru Penyusunan RPP 2017.* <https://zuhriindonesia.blogspot.com/2017/05/pedoman-terbaru-penyusunan-rpp.html> diunduh tanggal 13 Oktober 2019

Mustaghfirin Amin. (2019). *Penyusunan Instrumen Penilaian Berbasis Hots.* Handout Makalah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Reigeluth, Charles M. (1983). *Instructional Design: Theories and Models.* New York: Lawrence Erlbaum Associates, Publ.

Reiser, Robert A. & John Dempsey, eds. (2002). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology.* Upper Saddle River, NJ: Merrill-Prentice Hall.

Smith, P. L., & Ragan, T. J. (1999). *Instructional Design.* New York MacMillan Publishing Company.

Tim Penyusun Modul. (2018) *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.* Modul Pelatihan Kurikulum 2013 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI). Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan

Tim Penyusun Panduan. (2017) *Panduan Geakan Literasi Nasional.* Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan

MODUL 4

KEGIATAN BELAJAR 2

MERANCANG PEMBELAJARAN STEAM

KEGIATAN BELAJAR 2:
MERANCANG PEMBELAJARAN *STEAM*

PENDAHULUAN

Saudara Mahasiswa, setelah mempelajari Modul 4 KB 1 mengenai pengertian dan ciri-ciri rancangan pembelajaran inovatif abad 21, marilah kita mempelajari materi selanjutnya yaitu menyusun rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*. Mengapa kita perlu mempelajari langkah-langkah penyusunan rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*?

Saudara Mahasiswa, seiring dengan berkembangnya teknologi, profesi guru tentu menghadapi berbagai peluang dan tantangan baru. Peluang dan tantangan tersebut berupa perubahan yang sedemikian cepat pada beberapa tahun terakhir ini. Berawal dari laman situs, pembuatan film, email dan produksi animasi, lalu merambah ke blog, video Youtube, konferensi video dan game 2D, hingga akhirnya meliputi jejaring sosial, TV online, dan dunia 3D. Perkembangan teknologi dan imajinasi ini menuntut keterampilan dan kecerdasan manusia yang lebih tinggi. Dampaknya, siswa-siswa generasi Abad 21 memiliki karakteristik yang berbeda dibanding generasi sebelumnya.

Pada abad ke 21, bidang ilmu pengetahuan berkembang lebih cepat dan saling bersinggungan satu sama lain, misalnya ilmu Biologi tidak hanya mempelajari bidang biologi saja namun bisa juga mempelajari ilmu Mekanik sehingga orang yang mempelajari bidang tersebut menjadi ahli Biomekanika. Ilmu Biologi juga dapat bersinggungan dengan ilmu Fisika, sehingga orang yang mempelajari menjadi ahli Biofisika. Tren pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan membutuhkan orang-orang yang mau belajar secara integratif dan inovatif.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*), merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan penerapan sains dan teknologi melalui teknik dan seni dengan berlandaskan unsur-unsur matematis.

Untuk melaksanakan pembelajaran yang baik dengan pendekatan STEAM perlu perancangan pembelajaran yang berkualitas baik.

Pembelajaran yang menggunakan pendekatan *STEAM* menyediakan metode belajar yang terintegrasi, interaktif dan efektif yang dikombinasikan dengan pembelajaran mandiri dan kerja kelompok. Dasar dari pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* terletak pada pembelajaran inkuiri dan pemikiran kritis. Kedua hal tersebut berbasis proses yang berarti proses saat mengajukan pertanyaan, proses menimbulkan rasa ingin tahu, dan proses menemukan solusi dari suatu masalah. Inti dari pembelajaran *STEAM* adalah menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam menemukan solusi masalah.

Saudara mahasiswa, Modul 4 KB 2 ini mengajak Saudara untuk memahami pengertian rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* dan mampu menerapkan pendekatan *STEAM* dalam rancangan pembelajaran inovatif. Dengan mempelajari materi tersebut, Saudara diharapkan mampu menyusun rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*.

Petunjuk Penggunaan Modul

Saudara Mahasiswa, Agar Saudara mampu memahami materi dan mencapai kompetensi yang diharapkan dalam Modul 4 KB 2 ini dengan baik, perhatikan petunjuk belajar berikut ini:

1. Pelajarilah isi modul 4 KB 2 ini dengan sungguh-sungguh, jika ada uraian materi yang kurang dapat dimengerti segera tanyakan pada tutor Anda.
2. Agar belajar Saudara lebih terarah, bacalah dengan seksama apa capaian akhir dari setiap materi yang akan dipelajari dan apa saja indikator capaian pembelajaran yang harus Saudara kuasai.
3. Tandailah bagian-bagian materi yang menurut Saudara penting.
4. Buka dan pelajari setiap link yang ada untuk menambah pemahaman Saudara terkait materi yang dipelajari dalam Modul 4 KB 2 ini.
5. Putarlah video yang tersedia agar Saudara dapat memahami isi materi pada Kegiatan Belajar ini secara lebih jelas dan konkrit.

6. Cermati tugas yang harus didiskusikan dengan teman sejawat Saudara pada bagian forum diskusi. Gunakan pengetahuan dan pengalaman Saudara sebelumnya untuk mendiskusikan penyelesaian masalah yang diberikan dalam forum diskusi tersebut.
7. Pahami rangkuman materi untuk lebih menguasai substansi materi kegiatan belajar yang telah Saudara pelajari dan diskusikan.
8. Kerjakan tes formatif seoptimal mungkin dan cocokkan jawaban Saudara dengan kunci jawaban yang tersedia untuk mengetahui tingkat keberhasilan Anda dalam menguasai materi Modul 4 KB 2 ini dengan baik.

Saudara Mahasiswa, dengan mengikuti petunjuk belajar diatas dengan baik, Semoga Anda akan menguasai materi modul ini dengan lancar.

Selamat belajar!

INTI

1. Capaian Pembelajaran

Setelah mempelajari keseluruhan materi pada Modul 4 KB 2 ini baik secara daring maupun luring, Saudara diharapkan mampu menyusun rancangan pembelajaran inovatif *STEAM* dengan model pembelajaran yang tepat

2. Indikator Capaian Pembelajaran

Saudara Mahasiswa, tingkat penguasaan Saudara terhadap Capaian Pembelajaran di atas setelah mempelajari materi pada KB 2 ini, secara rinci akan diukur dari kemampuan Saudara dalam:

- a. Mendeskripsikan pengertian rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*
- b. Menyusun RPP *STEAM* dengan model pembelajaran yang tepat

3. Pokok-Pokok Materi

Saudara Mahasiswa, berikut adalah pokok-pokok materi dalam modul ini:

- a. Pengertian rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*
- b. Langkah-langkah penyusunan RPP dengan pendekatan *STEAM*

4. Uraian Materi

Saudara mahasiswa, dalam kegiatan belajar ini dibahas berturut-turut mengenai pengertian rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* dan langkah-langkah penyusunan RPP inovatif dengan pendekatan *STEAM*.

a. Pengertian Rancangan Pembelajaran Inovatif dengan Pendekatan *STEAM*

Saudara mahasiswa, kita telah mempelajari konsep pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* pada Modul 3 KB 1. Pada kegiatan

belajar ini, kita akan mempelajari tentang rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*.

Apa itu rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*? Yaitu, segala persiapan pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan unsur-unsur pendekatan *STEAM* baik secara tertanam (*embedded*) maupun terintegrasi (*integrated*) dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk dapat memahami lebih jauh rancangan tersebut hingga mampu menyusun dan menerapkannya, Saudara dituntut telah menguasai atau paling tidak, perlu mempelajari kembali materi Modul 3 dan Modul 4 KB 1 dengan baik.

b. Langkah-langkah Perancangan Pembelajaran Inovatif dengan pendekatan *STEAM*

Saudara Mahasiswa, dalam merancang pembelajaran inovatif dengan pendekatan pembelajaran *STEAM*, Anda dapat mengacu pada komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP sebagaimana tertuang dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 yang telah disebutkan sebelumnya. Peraturan tersebut dapat Anda cermati melalui link berikut: <https://bit.ly/2X10OIg>.

Prinsip, komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP telah disampaikan pada Modul 4 KB 1. Untuk itu, langkah-langkah perancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* akan difokuskan pada komponen RPP yang terkait langsung dengan unsur *STEAM*, yaitu: Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Media Pembelajaran, Sumber Belajar, Langkah-langkah Pembelajaran, dan Penilaian Hasil Pembelajaran.

Berikut ini langkah-langkah perancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* sebagai pedoman saudara untuk menyusun RPP-nya. Langkah-langkah tersebut meliputi:

1) Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Saudara mahasiswa, tujuan pembelajaran termasuk komponen RPP yang harus diperhatikan ketika hendak menerapkan *STEAM*. Sebagaimana dijelaskan dalam KB 1, rumusan tujuan pembelajaran yang baik seharusnya memenuhi unsur *ABCD* (*Audience, Behavior, Condition, Degree*) seperti contoh berikut:

- **Setelah melakukan kegiatan pemecahan masalah** tentang pencemaran udara (C), siswa (A) **dapat menentukan gas polutan** yang menyebabkan pencemaran udara (B) paling sedikit 3 jenis gas (D).

Contoh rumusan tujuan pembelajaran tersebut sudah mengandung unsur ABCD namun belum menyebut *STEAM* atau keterkaitannya secara eksplisit. Hal ini tidak mengapa, yang penting dipahami adalah unsur C (*Condition*) merupakan prasyarat atau sebab A (*Audience*) bisa atau mampu (kompeten) melakukan sesuatu dengan D (*Degree*) ukuran atau kualitas yang jelas. Selain itu, unsur C (*Condition*) dalam suatu rumusan tujuan pembelajaran yang menerapkan *STEAM* hampir dipastikan berupa metode pembelajaran yang merupakan bagian dari model *Problem Based Learning* (*PBL*) atau *Project based Learning* (*PjBL*) sebagai cirinya.

Selain unsur ABCD yang dikemukakan oleh Mager (1962), untuk melengkapi pemahaman Saudara tentang rumusan tujuan pembelajaran sebaiknya mengacu prinsip *SMART* (*Specific, Measurable, Achievable, Relevance* atau *Realistic*, dan *Timely* atau *Timebound*) Forrest (2003). *Specific* berarti tujuan pembelajaran harus jelas yaitu hanya mengandung satu kata kerja operasional. Bisa Saudara bayangkan, pasti sulit untuk mengukur dan mengamati apabila dalam satu tujuan terdapat dua atau lebih satu kata kerja. Maka dari itu sangat penting untuk menetapkan tujuan yang spesifik; b) *Measurable* menekankan pada pentingnya kriteria yang digunakan untuk mengukur besarnya kemajuan yang dibuat dalam mencapai target. Jika tujuan tidak dapat diukur, apakah kita dapat mengetahui siswa telah membuat kemajuan dalam mencapai tujuan akhirnya? Tentu sulit bukan?. Apa yang ingin Saudara capai haruslah bisa

diukur, misalnya seberapa kuat, seberapa sering, seberapa banyak, atau seberapa dalam; c) *Achievable* berarti target harus realistis dan dapat dicapai. Target tidak boleh dibuat terlalu mudah (untuk kompetensi dasar siswa anda), tapi juga tidak boleh terlalu sulit sehingga terasa mustahil untuk dicapai; d) *Relevance* atau *Realistic* memiliki arti memilih tujuan pembelajaran yang tepat dan berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sebuah tujuan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa atau masalah di sekitar akan dianggap sebagai tujuan pembelajaran yang relevan atau realistik; *Timely* atau *Timebound* menekankan pada pentingnya menempatkan tujuan dengan kerangka waktu, yakni memberikan batas waktu pencapaian tujuan yang jelas.

Berikut adalah contoh-contoh rumusan tujuan yang menggunakan prinsip SMART. Contoh rumusan tujuan yang *specific* adalah sebagai berikut:

- Siswa dapat **menjelaskan** (satu kata kerja operasional) prosedur pembuatan **sushi**.

Contoh yang *tidak specific*:

- Siswa dapat menjelaskan prosedur pembuatan **sushi** dan **nasi kuning** (dua objek yang berbeda). Siswa dapat **menjelaskan** dan **membandingkan** (dua kata kerja operasional) menu pembuatan sop kaki kambing.

Contoh rumusan tujuan yang *measurable* adalah sebagai berikut:

- Siswa **dapat menjelaskan** 2 fungsi protein dalam pertumbuhan manusia (tujuan tersebut memiliki kriteria yang jelas dan pasti).

Adapun contoh rumusan tujuan yang *tidak measurable*, misalnya:

- Siswa **memahami** sejauh mana protein berfungsi untuk pertumbuhan manusia (tidak jelas dan pasti kriterianya).

Contoh rumusan tujuan yang *achievable* adalah sebagai berikut:

- Siswa mampu memasak 2 porsi nasi goreng seafood **dengan peralatan yang telah disediakan** (dapat dicapai).

Contoh rumusan tujuan yang tidak *achievable* adalah sebagai berikut:

- Siswa mampu mengolah dan menghidangkan sukiyaki sesuai **dengan standar masakan Jepang** (sulit dicapai jika alat, bahan dan bumbu tidak tersedia).

Contoh rumusan tujuan yang *realistic* dan *relevance* adalah sebagai berikut:

- Siswa dapat **membuat 3 jenis masakan khas Jawa Tengah dengan waktu kurang dari 3 jam**. (tujuan relevan dan realistik karena berkaitan dengan lingkungan siswa dan dapat diukur dengan jelas).

Contoh rumusan tujuan yang tidak *realistic* dan *relevance* adalah sebagai berikut:

- Siswa dapat **membuat hidangan steak tartar** (tujuan tidak realistik atau relevan karena siswa belum mengerti apa itu steak tartar dan sulit diukur keberhasilannya).

Contoh rumusan tujuan yang *timely* atau *timebound* adalah sebagai berikut:

- Siswa dapat mencetak 10 butir kue semprit **dalam waktu satu menit**.

Contoh yang tidak timebound adalah sebagai berikut:

- Siswa dapat membuat kue donat **dalam waktu 30 menit** (tidak rasional sebab mengembangkan adonannya saja sudah membutuhkan waktu minimal 30 menit)

(Mulyatiningsih, 2018)

Saudara mahasiswa, merumuskan tujuan pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* juga perlu menekankan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* (*Higher Order of Thinking Skill*). Beberapa contoh kata kerja operasional dalam tujuan pembelajaran yang mencerminkan *HOTS* adalah **menganalisis**, **mengevaluasi** dan **mengkreasi** (Anderson &

Krathwohl, 2001). Berikut adalah contoh rumusan tujuan pembelajaran yang menggunakan kata kerja *HOTS*:

- Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat **menganalisis** 3 faktor penyebab pencemaran udara dengan tepat.

Kata kerja HOTS

Contoh rumusan tujuan pembelajaran yang bukan *HOTS*:

- Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat **menyebutkan** faktor-faktor penyebab pencemaran udara paling sedikit 3 faktor.

Kata kerja LOTS

Untuk menguatkan bahwa suatu tujuan pembelajaran dalam RPP menerapkan pendekatan *STEAM*, ada kalanya perlu ditulis secara eksplisit tujuan jangka panjang berupa unsur-unsur pembelajaran abad 21 melalui rumusan tujuan pembelajaran seperti contoh berikut:

- Melalui **kegiatan tanya jawab**, peserta didik **dapat menyebutkan** salah satu pengertian penelitian sejarah dengan benar
- Melalui **kegiatan tanya jawab**, peserta didik **dapat menyimpulkan** pengertian penelitian sejarah secara tertulis dengan benar
- Melalui **kegiatan diskusi kelompok**, peserta didik **dapat mendeskripsikan** langkah-langkah penelitian sejarah heuristik, kritik/verifikasi, interpretasi/ eksplanasi, dan penulisan sejarah secara tertulis dengan benar.
- Melalui **kegiatan diskusi kelompok**, peserta didik **dapat menganalisis** perbedaan langkah-langkah penelitian sejarah secara heuristik, kritik/verifikasi, interpretasi/ eksplanasi, dan penulisan sejarah dengan lengkap dan tepat
- Melalui **kegiatan penugasan dan pemecahan masalah**, peserta didik **dapat menganalisis** sumber sejarah yang ada di sekitarnya secara lengkap
- Melalui kegiatan penugasan dan pemecahan masalah, peserta didik dapat mengevaluasi hasil penelitian sejarah yang ada di sekitarnya dengan baik
- Melalui **kegiatan presentasi kelompok**, peserta didik **dapat menyimpulkan** kegunaan penelitian bagi guru dan siswa
- Melalui kegiatan presentasi kelompok, peserta didik dapat menyajikan kegunaan penelitian dalam bentuk tulisan di powerpoint
- Melalui **kegiatan presentasi kelompok**, peserta didik **dapat menyajikan** contoh manfaat penelitian bagi kehidupan manusia dalam bentuk tulisan di powerpoint
- Melalui kegiatan **project based learning** tentang sumber sejarah yang ada di sekitarnya, peserta didik diharapkan mampu berkomunikasi, berkolaborasi, berfikir kritis dan berkreasi (**4C**), sekaligus memiliki sikap religiusitas, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan bertanggungjawab (**PPK**).

Berdasarkan contoh tersebut, terlihat bahwa rumusan tujuan pada point terakhir mengandung unsur keterampilan abad 21 (4C) dan nilai-nilai penguatan karakter (PPK) sebagai ciri rancangan pembelajaran *STEAM* atau inovatif abad 21. Konsekuensinya, rumusan tujuan seperti itu berarti menyelesaikan prinsip *spesific-SMART* karena mengandung lebih dari satu kata kerja sebagaimana telah berlalu penjelasannya. Nah, coba Saudara bandingkan dengan rumusan tujuan pembelajaran pada point-point sebelumnya, berapa kata kerja operasional untuk masing-masing point?

2) Menganalisis Materi Pembelajaran

Saudara mahasiswa, setelah merumuskan tujuan pembelajaran, langkah berikutnya yaitu menganalisis Materi Pembelajaran. Langkah ini merupakan ciri utama RPP yang menerapkan pendekatan *STEAM*. Hal ini karena materi pembelajaran dianalisis berdasarkan unsur-unsur *STEAM* yang menjadi dasar aktivitas pembelajaran untuk langkah berikutnya. Perhatikan contoh tabel analisis materi pembelajaran berikut ini:

Tabel 20. Analisis Materi Pembelajaran *STEAM*

<p><i>Science</i> (Ilmu Pengetahuan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Faktual : Prasasti, fosil ○ Konseptual : Penelitian sejarah <p>Langkah- langkah penelitian sejarah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemilihan topik - Heuristik, - Kritik/verifikasi, - Interpretasi/ eksplanasi dan - Penulisan sejarah <p>○ Prosedural :</p> <p>Langkah-Langkah penelitian sejarah situs purbakala dalam bentuk maket sejarah yang berbasis teknologi desain grafis dan karya ilmiah.</p>	<p><i>Technology</i> (Teknologi)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan kamera, komputer, dan audiovisual (perekaman dan gambar) dalam pengambilan sumber data yang ada di lokasi situs purbakala setempat, 2. Menggunakan media sosial berupa youtube dan Instagram dalam sarana menyampaikan informasi terkait situs purbakala di daerah sekitarnya.
<p><i>Engineering</i> (Teknik)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang prosedur pembuatan penulisan karya ilmiah sejarah yang dikaitkan dengan penelitian sejarah tentang situs peninggalan purbakala di daerah sekitarnya. 2. Merancang tema yang akan diangkat sebagai judul karya ilmiah dalam 	<p><i>Art</i> (Seni)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kliping terbaik tentang hasil penelitian sejarah yang ada di daerah sekitar 2. Membuat bahan presentasi terbaik dengan aplikasi powerpoint tentang langkah-langkah penelitian sejarah dan

penulisan sejarah berkaitan dengan situs peninggalan purbakala yang ada di daerah sekitar	hasil penelusuran sumber sejarah yang ada di daerah sekitar.
<p><i>Mathematics (Matematika)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung usia benda-benda hasil kebudayaan manusia masalalu di situs purbakala daerah sekitarnya. 2. Mengkalkulasikan penemuan fosil atau artefak yang ada di situs purbakala, dan diperhitungan berdasarkan abad 	

Berdasarkan contoh tersebut, unsur *STEAM* pada komponen RPP ini sudah tertulis secara eksplisit dan jelas. Contoh tersebut sekaligus menggambarkan jenis pendekatan *STEAM* yang tertanam (*embedded*). Hal ini terlihat dari penekanan materi pelajaran sejarah sebagai ilmu pengetahuan atau menjadi bidang utama dibanding unsur *STEAM* lainnya. Menurut Permendikbud No.22 Tahun 2016, disebutkan bahwa materi pembelajaran harus memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi).

3) Menentukan Model, dan Metode Pembelajaran

Saudara mahasiswa, saatnya kita menentukan model dan metode pembelajaran dengan pendekatan *STEAM*. Model-model pembelajaran yang cocok untuk pendekatan pembelajaran *STEAM* antara lain: Pembelajaran Berbasis *Inkuiri (Inquiry-Based Learning)*; Pembelajaran Berbasis Penemuan (*Discovery Based Learning*), Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) (Musfiqon & Nurdyansyah, 2015).

Selanjutnya Zuhri (2019) merinci beberapa contoh model pembelajaran beserta sintaknya yang dapat diterapkan dalam RPP berbasis pendekatan *STEAM*, yaitu:

Tabel 21. contoh Model *Project-Based Learning (PjBL)* – (Lucas)

No	Langkah-Langkah Pembelajaran	Penjelasan
1	<i>Start With the Essential Question</i>	Penentuan Pertanyaan Mendasar Siswa diberikan beberapa pertanyaan terkait masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari - hari
2	<i>Design a Plan for the Project</i>	Mendesain Perencanaan Proyek Dalam perencanaan mendesain sebuah proyek, siswa diajak untuk membahasnya secara berkelompok: cara membuat, bahan dan alat, dsb.
3	<i>Create a Schedule</i>	Menyusun Jadwal siswa menyusun jadwal start and finish, kapan sebuah proyek akan dimulai, kegiatan setiap hari, dan yang terpenting kapan proyek tersebut dapat selesai sesuai dengan perencanaan.
4	<i>Monitor the Students and the Progress of the Project</i>	Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek Guru menjadi mentor dalam mengawal siswa pada setiap tahapan pelaksanaan proyek yang mereka selesaikan, guru juga menjadi fasilitator mendorong semua siswa agar aktif dalam proyek tersebut.
5	<i>Assess the Outcome</i>	Menguji Hasil Mengukur sejauh mana ketercapaian pembelajaran melalui proyek yang dihasilkan siswa.
6	<i>Evaluate the Experience</i>	Mengevaluasi Pengalaman Merefleksi pengalaman para siswa dalam proses penyelesaian sebuah proyek dan menemukan sebuah terobosan baru untuk membuat sebuah inovasi yang lebih baik dan efisien.

Tabel 22. contoh Model *PjBL STEAM (Laboy - Rush)*

No	Langkah-Langkah	Penjelasan
1	<i>Reflection</i>	Refleksi Membawa siswa ke dalam sebuah masalah dan memberikan motivasi untuk menyelidiki dan menyelesaikan masalah tersebut.
2	<i>Research</i>	Penelitian Siswa melakukan penelitian, menggali informasi dari berbagai sumber yang relevan untuk mengembangkan konseptual.
3	<i>Discovery</i>	Penemuan Siswa telah menemukan model yang sesuai untuk pelaksanaan sebuah proyek untuk merancang dan mendesain.
4	<i>Application</i>	Penerapan Siswa menerapkan model yang telah mereka rancang. Pada tahap ini siswa menguji sebuah model yang telah dirancang guna untuk menjawab sebuah masalah dengan menghubungkan antardisiplin ilmu.
5	<i>Communication</i>	Mengkomunikasikan siswa memaparkan dan mempresentasikan hasil yang mereka peroleh secara kolaborasi, menerima umpan balik yang berguna untuk perbaikan sebuah proyek yang lebih baik.

Tabel 23. contoh Model 5E (Bybee)

No	Langkah-Langkah	Penjelasan
1	<i>Engagement</i>	Identify problem and constraints Identifikasi masalah dan kendala
2	<i>Exploration</i>	Research Ideate; Analyze ideas Pelaksanaan penelitian, pemunculan ide
3	<i>Explanation</i>	Research Ideate ; Analyze ideas Melakukan analisis terhadap ide
4	<i>Elaboration/Extension</i>	Build and Communicate Membuat karya dan mengomunikasikan
5	<i>Evaluation</i>	Test and refine; Reflect Pelaksanaan tes dan refleksi

Adapun metode pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan *STEAM* yaitu: Tanya Jawab, Diskusi, Eksperimen, Demonstrasi, Simulasi Inquiry, dan lainnya yang mengedepankan aktivitas kolaborasi antara siswa dan guru. Saudara dapat memilih di antara model dan metode yang disesuaikan dengan karakteristik tujuan dan materi pembelajaran yang telah ditentukan di awal. Selain model dan metode yang telah disebutkan, tidak menutup kemungkinan apabila saudara hendak menggunakan model dan metode lain yang menurut Saudara cocok digunakan untuk pembelajaran dengan pendekatan *STEAM*. Contoh penulisan model dan metode pembelajaran dalam RPP dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Metode Pembelajaran

Pendekatan : *STEAM*
 Model : *Project Based Learning (PjBL) STEAM*
 Metode Pembelajaran : Diskusi, Penugasan, tanya jawab, Eksperimen, presentasi

4) Menentukan Media, Alat, dan Sumber Belajar

Saudara mahasiswa, dalam pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*, media, alat dan sumber belajar sangat berperan penting terhadap proses pelaksanaan pembelajaran. Mengapa demikian? media, alat dan sumber belajar ini memberikan kesempatan siswa untuk

belajar mandiri secara kreatif. Semakin beragam media, alat dan sumber belajar yang dimanfaatkan akan semakin memberikan siswa keleluasan dalam mencari informasi, bereksperimen dan memecahkan masalah.

Ada 2 pendekatan untuk dapat menentukan sumber belajar dalam pembelajaran *STEAM*. Pertama adalah pendekatan "*by design*" dan kedua adalah pendekatan "*by utilization*". Apa bedanya? Mari kita lihat satu persatu. Pada pendekatan *by design*, tujuan pembelajaran dijadikan sebagai acuan. Sedangkan pendekatan *by utilization*, kondisi dan kesiapan atau keberadaan fasilitas TIK-nya itulah yang dijadikan sebagai patokan. Jadi, dalam pendekatan *by utilization*, kita berangkat dari apa yang kita miliki atau apa yang ada di sekolah maupun lingkungan sekitar (Chaeruman, 2008).

Menentukan media, alat dan sumber belajar dalam rencana pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* tentu perlu memperhatikan unsur-unsur *STEAM*. Keaneragaman dan ketersediaan sumber belajar sangat penting untuk menunjang kegiatan siswa dalam menerapkan sains dan teknologi, yang ditafsirkan melalui teknik dan seni berlandaskan unsur-unsur matematika. Kegiatan siswa seperti mengamati, mencari informasi dan melakukan penelitian perlu disediakan sumber belajar yang lengkap misalnya buku, akses internet, narasumber terkait, alat peraga, atau multimedia pembelajaran. Berikut ini contoh penulisan komponen Media, Alat, dan Sumber Belajar dalam RPP:

- **Media Pembelajaran**

- Media**

- 1. Worksheet atau lembar kerja (siswa)
 2. Lembar penilaian
 3. LCD Proyektor
 4. Laptop

- Alat/Bahan :**

- 5. Penggaris, spidol, papan tulis, lem, gunting, album photo
 6. Handycame, Hp, Kamera,

- **Sumber Belajar**

1. Habsari, Ratna. 2013. *Buku Siswa Sejarah Peminatan X Peminatan*. Jakarta: Penerbit Erlangga
2. Buku Sejarah Siswa Kelas X, Kemendikbud, Tahun 2016
3. www.sosiosejarah.com
4. Moh. Ali. Pengantar Ilmu Sejarah.
5. Kemdikbud RI. 2013. modul Sejarah Peminatan Kelas X. Jakarta: Kemdikbud
6. Sidi Gazalba. Pengantar Ilmu Sejarah.
7. Buku referensi yang relevan,
8. Lingkungan setempat

5) Menyusun langkah-langkah Pembelajaran

Saudara mahasiswa, menyusun langkah-langkah pembelajaran merupakan komponen utama dalam RPP. Langkah-langkah pembelajaran terdiri dari 3 tahapan yaitu pendahuluan, inti, dan penutup. Berikut ini contoh langkah-langkah Pembelajaran *STEAM* dengan pola pendekatan tertanam (*embedded*) menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning STEAM (Laboy - Rush)* sesuai tabel 18 untuk SMA Kelas X IPS, Mata Pelajaran Sejarah, Materi Pokok Penelitian Sejarah:

Tabel 24. Contoh Langkah-Langkah Pembelajaran

No	Tahap	Kegiatan	Unsur Inovatif	Estimasi Waktu
1.	Pendahuluan	<p>Fase 1: Reflection</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar dengan diawali berdoa bersama dipimpin oleh salah seorang peserta didik 2. Menanyakan kepada peserta didik kesiapan dan kenyamanan untuk belajar 3. Menanyakan kehadiran peserta didik 4. Mereview kembali pembahasan pada pertemuan sebelumnya sebagai langkah awal untuk melanjutkan pembelajaran selanjutnya (materi sumber-sumber sejarah) dalam penelitian sejarah 5. Menanyakan tentang bentuk penelitian ilmiah yang pernah dilakukan peserta didik 	Religiusitas (PPK) percaya diri dalam menjawab pertanyaan.	5 menit

	<p style="text-align: center;"><i>Science</i></p>	<p>6. Menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai dan menjelaskan tujuan pembelajaran</p> <p>7. Menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang sudah dipelajari tentang sumber belajar, dengan menanyakan pertanyaan sebagai berikut: Pernakah kalian ke Museum? ada banyak benda-benda peninggalan bersejarah yang dapat kalian temukan. Dapatkah membedakan mana sumber primer dan sumber sekunder!</p> <p>8. Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan pembelajaran, memberikan orientasi terhadap materi yang akan dipelajari Di Indonesia terdapat museum yang bertema masa lampau manusia/ manusia purba, museum kepahlawanan hingga museum angkot . Pada museum purbakala, kalian akan menemukan fosil-fosil manusia purba maupun peninggalan-peninggalan berupa peralatan hidup yang mereka gunakan. “Tahukah kalian dari mana benda-benda purbakala tersebut di kumpulkan?”. “Siapakah yang mengumpulkan benda-benda tersebut!”. Tidakkah kalian ingin mengetahuinya.</p> <p>9. Menyiapkan Peserta didik untuk dikelompokkan secara heterogen</p>	
<p>2.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Inti</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Science</i></p>	<p>Fase 2: Research (Orientasi peserta didik kepada masalah)</p> <p>1. Peserta didik diminta berdiskusi dan menentukan tema atau judul yang akan diangkat dalam penelitian sejarah yang berkaitan dengan situs purbakala di daerah sekitarnya</p> <p>2. Peserta didik membaca dan mempelajari materi sejarah peminatan tentang langkah langkah penelitian Sejarah melalui berbagai sumber di internet</p> <p>3. Peserta didik diharapkan menanya, contoh pertanyaan “Mengapa fosil manusia purba bisa dihitung dalam bentuk usia, masa ditemukannya?” “Bagaimanakan cara membedakan sumber penelitian yang bersifat sekunder, tersier, primer, dan sumber lisan?” “Apa yang membedakan antara artefak dan fosil?”</p>	<p>Gotong Royong-PPK <i>Collaboration-4C/</i> Bekerjasama dalam melakukan penelitian dan diskusi pemecahan masalah (<i>Critical Thinking-4C</i>) dalam merancang hasil teori penemuan fosil peninggalan masa lampau</p> <p>10 menit</p>

	<p>4. Peserta didik ditunjukkan terkait dengan media gambar (foto dokumentasi) berupa bagan proses penelitian sejarah sesuai dengan langkah langkah serta gambar gambar kegiatan penelitian sejarah</p> <p>5. Peserta didik mengamati gambar masalah kontekstual yang diberikan oleh guru</p>	
<p>Technology</p>	 <p>Gambar 1. Gambar 2. Gambar 3.</p> <p>Keterangan : Gambar 1. : Merupakan Prasasti Ciaruteun Gambar 2. : Merupakan Fosil Homo Erectus Gambar 3. : Merupakan sejarawan yang sedang mengadakan Penelitian</p>	
<p>Engineering Science-</p>	<p>(Mengorganisasikan peserta didik)</p> <p>6. Peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil sesuai dengan mejanya. (1 kelompok 4 siswa berhadapan)</p> <p>7. Setiap kelompok berdiskusi dengan bahan diskusi: Langkah-langkah penelitian sejarah</p> <p>8. Peserta didik melakukan pembelajaran diskusi mengenai “Penelitian Sejarah” melalui lembar kerja <u>kegiatan belajar 1</u></p> <p>(Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</p> <p>9. Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang terdapat pada <u>kegiatan belajar 1</u></p> <p>10. Mendorong dan memotivasi peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai agar mampu memecahkan suatu permasalahan yang diberikan</p> <p>11. Memberikan bantuan berupa penggalian informasi yang diperlukan atau yang terdapat dalam masalah tersebut.</p> <p>Informasi-informasi yang nanti diharapkan ditemukan oleh peserta didik adalah seperti masalah yang terdapat pada <u>kegiatan belajar 1</u></p> <p>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan penyamaan persepsi tentang situs purbakala yang terdapat</p>	

		diwilayah sekitar kota Sekitarnya dan kabupaten Sekitarnya		
	Engineering Science	<p>Fase 3 Discovery</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik secara kelompok merancang langkah-langkah dalam penelitian sejarah yaitu dengan melakukan diskusi mengenai: Pemilihan topik, Heuristik, Kritik/verifikasi, Interpretasi/ eksplanasi dan Penulisan sejarah 2. Peserta didik secara kelompok memaparkan atau mempresentasikan hasil rancangan pemilihan topik (judul penelitian) dalam satu kelompoknya. Dan setiap kelompok melaporkan hasil diskusi dari masing masing kelompoknya, dan kelompok lain menanggapi 3. Guru memberikan <i>feedback</i> untuk menyamakan persepsi dari hasil diskusi penelitian sejarah 	15 menit	
3.	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyepakati rancangan langkah-langkah dalam membuat karya ilmiah penelitian sejarah dengan tema situs purbakala didaerah sekitarnya 2. Peserta didik menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek karya ilmiah mengenai penelitian sejarah dari situs purbakala didaerah Sekitarnya yang dibimbing oleh guru yaitu meliputi : Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian sejarah, Perencanaan wawancara dalam penelitian, Pelaksanaan dokumentasi dan pengumpulan data, Pelaporan hasil tugas proyek karya ilmiah kepada Guru. 3. Pemberian tugas untuk membuat laporan hasil penelitian sejarah di situs purbakala di daerah Sekitarnya. 4. Guru menyimpulkan ide / pendapat dari peserta didik. 5. Guru menyampaikan materi pokok/ tugas yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 6. Mengucapkan salam 	<p>Nilai Karakter Mandiri Kreatif dalam merancang karya ilmiah (Kreativitas-4C) situs purbakala didaerah sekitar serta membuat laporan tugas proyek situs purbakala didaerah tersebut</p>	15 menit

	Mathematics	<p>menggunakan rubik yang telah disiapkan (menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik dengan diskusi klasikal untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 6. Menyimpulkan hasil diskusi terkait pada <u>kegiatan belajar 1</u> 7. Setiap kelompok berdiskusi dengan bahan diskusi : Cara memilih topik dalam penelitian sejarah dengan tepat Menemukan sumber sumber sejarah yang sesuai dengan topik yang tepat Menentukan keaslian sumber sejarah dengan tepat 		
	Arts- Science	<p>Fase 5. Communication</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik secara berkelompok, melakukan pendiskusian masalah yang teridentifikasi. Peserta didik menciptakan dan membangun ide untuk memecahkan masalah yang teridentifikasi, contohnya : -kapan museum tersebut dibangun? Dan dimana letaknya? -terdapat peninggalan apa saja yang ada didalam museum? -apakah museum tersebut bisa disebut sebagai situs purbakala? -adakah artefak/fosil yang ditemukan diluar wilayah indonesia? -bagaimana dampak museum tersebut bagi warga sekitar? 2. Guru membimbing siswa dalam memecahkan masalah 3. Peserta didik merencanakan dan menyiapkan laporan karya tulis ilmiah dengan cara berbagi tugas 4. Peserta didik mempresentasikan tugas proyek dan menerima feedback dari teman dan guru 5. Guru menilai presentasi laporan tugas proyek karya tulis ilmiah 	<p>Nilai Karakter Mandiri Kreatif dalam merancang karya ilmiah situs purbakala didaerah Sekitarnya serta membuat laporan tugas proyek situs purbakala didaerah Sekitarnya</p>	25 menit
3.	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan nilai atau manfaat apa yang didapat dari pembelajaran yang telah selesai dibahas pada hari itu. 2. Pada tahap ini peserta didik menganalisis hasil kerja dan mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari melalui diskusi kelas 		15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Dengan dibantu guru, peserta didik menyimpulkan materi yang telah dibahas dengan memberi pertanyaan acak. 4. Guru menyimpulkan ide / pendapat dari siswa. 5. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 6. Mengucapkan salam 	
--	--	--

Adaptasi RPP Nurdjanah, (2019)

6) Penilaian Pembelajaran

Saudara mahasiswa, penilaian terhadap proses dan hasil pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* hampir sama dengan proses penilaian pembelajaran pada umumnya. Penilaian pembelajaran selalu mengacu pada Indikator Pencapaian Kompetensi dan Tujuan Pembelajarannya serta materi yang telah disampaikan. Teknik dan instrument serta tahapan penilaian yang digunakan juga sama. Hal yang membedakan penilaian pembelajaran berbasis *STEAM* yaitu pola pendekatan apa yang akan dipilih. Apakah memilih pola pendekatan tertanam ataukah memilih pola pendekatan terpadu?

Penilaian pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* dengan pola tertanam maka hanya mata pelajaran sebagai bidang utama yang perlu dinilai pada semua aspeknya, baik spiritual, sosial, pengetahuan, maupun keterampilannya. Contoh yang disebutkan dalam Rumusan Tujuan hingga Langkah-langkah Aktivitas Pembelajaran di KB 2 ini merupakan penerapan dari pola pendekatan *STEAM* secara tertanam. Untuk itu, hanya Materi Pelajaran Sejarah saja yang menjadi focus penilaiannya. Mata pelajaran atau bidang lain seperti teknologi, teknik, seni, dan matematika tidak perlu disiapkan rencana penilaiannya. Sekali lagi, teknik, instrument, maupun tahapan penilaiannya sama saja sebagaimana proses penilaian pembelajaran berbasis mata pelajaran atau kurikulum secara terpisah. Sehingga dapat dikatakan bahwa rancangan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* dengan pola tertanam lebih cocok untuk diterapkan pada jenjang pendidikan sekolah menengah

pertama (SMP) dan sekolah menengah atas (SMA) karena lebih banyak menerapkan pola kurikulum secara terpisah berdasarkan mata pelajaran.

Adapun penilaian pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* dengan pola terpadu maka semua mata pelajaran yang terintegrasi dalam satu tema perlu dinilai pada semua aspeknya, baik spiritual, sosial, pengetahuan, maupun keterampilannya. Dalam konteks *STEAM*, termasuk mata pelajaran atau bidang ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Teknik, instrument, maupun tahapan penilaiannya sama sebagaimana proses penilaian pembelajaran tematik. Sehingga dapat dikatakan bahwa rancangan pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* dengan pola terpadu lebih cocok untuk diterapkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) dan PAUD.

7) Menyusun Kegiatan Tindak Lanjut

Saudara mahasiswa, kegiatan tindak lanjut berisikan kegiatan yang akan dilakukan apabila siswa berhasil atau belum berhasil mencapai tujuan pembelajaran setelah dilaksanakannya penilaian atau evaluasi. Untuk itu, penyusunan kegiatan tindak lanjut dalam RPP yang menerapkan pendekatan *STEAM* ini sangat bergantung dari kegiatan penilaian pembelajaran yang telah dijelaskan sebelumnya. Adapun kegiatan tindak lanjut dalam konteks ini sama saja dengan kegiatan tindak lanjut lainnya, yaitu berupa kegiatan remedial dan kegiatan pengayaan. Contohnya sebagai berikut:

a) Remedial

- Jika ada siswa yang belum tuntas dalam memahami materi guru memberikan materi ulang tentang materi sebelumnya.
- Guru memberikan remedial untuk siswa yang belum tuntas ada soal evaluasi sebelumnya.

b) Pengayaan

- Jika ada siswa yang sudah tuntas dalam memahami materi guru memberikan materi dan atau tambahan.

- Guru memberikan pengayaan untuk siswa yang telah tuntas pada evaluasi sebelumnya.

5. Forum Diskusi

Saudara mahasiswa, Anda telah mempelajari uraian materi tentang rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM*, sekarang marilah kita diskusikan hasil dari materi tersebut:

- a. Apakah RPP yang telah Saudara buat telah menerapkan pendekatan *STEAM*? Apa alasannya?
- b. Bu Anti adalah wali kelas 4 SD di salah satu wilayah Provinsi Sumatra Selatan. Dia hendak menyusun RPP dengan menerapkan pendekatan *STEAM*. Coba diskusikan dengan teman-teman kelompok Saudara. Apa saja yang perlu diperhatikan oleh Bu Anti untuk mampu menyusun RPP dengan pendekatan *STEAM* tersebut? Pola pendekatan tertanam ataukah terpadu yang sebaiknya diterapkan Bu Anti? Jelaskan alasannya!
- c. Pilihlah salah satu contoh RPP berdasarkan kesepakatan kelompok Saudara. Kembangkan lagi RPP tersebut dengan menerapkan pendekatan *STEAM*! Jelaskan perbedaan antara RPP lama dengan RPP baru hasil pengembangan kelompok saudara tersebut!

PENUTUP

1. Rangkuman

Rancangan pembelajaran *STEAM* yaitu segala kegiatan persiapan pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan unsur-unsur pendekatan *STEAM* baik secara tertanam (*embedded*) maupun terpadu (*integrated*) dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Langkah-langkah menyusun RPP dengan pendekatan *STEAM* dapat dimulai dengan menyusun rumusan Tujuan Pembelajaran, mengeksplorasi Materi Pembelajaran, menentukan Model dan Metode Pembelajaran, dan menentukan Media, Alat dan Sumber Belajar, Menyusun Kegiatan Pembelajaran, menyusun Penilaian Pembelajaran, dan menyusun Kegiatan Tindak Lanjut.

2. Tes Formatif

Saudara Mahasiswa, untuk mengetahui sejauhmana pemahaman anda dalam mempelajari KB 2 ini, maka kerjakan soal-soal dibawah ini dengan memilih satu jawaban yang paling tepat.

- 1) Berikut ini adalah pernyataan yang paling tepat terkait RPP berbasis *STEAM*, yaitu...
 - a. Unsur-unsur pendekatan *STEAM* sebaiknya diterapkan dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan secara tertanam (*embedded*)
 - b. Unsur-unsur pendekatan *STEAM* sebaiknya diterapkan dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan secara terpadu (*integrated*)
 - c. Unsur-unsur pendekatan *STEAM* sebaiknya diterapkan dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan

- dilaksanakan baik secara tertanam (*embedded*) maupun terpadu (*integrated*).
- d. Unsur-unsur pendekatan *STEAM* sebaiknya diterapkan dalam komponen maupun tahapan rencana pembelajaran yang akan dilaksanakan secara tertanam (*embedded*) dan terpadu (*integrated*).
- 2) Untuk menyusun rancangan pembelajaran *STEAM* dengan tepat, Pa Yosep selaku guru Mata Pelajaran IPA SMP di salah satu wilayah Kota Ambon sebaiknya menerapkan pendekatan *STEAM* secara...
- Tertanam
 - Terpadu
 - Tertanam dan Terpadu
 - Tidak Keduanya
- 3) Rumusan Tujuan Pembelajaran yang menerapkan pendekatan *STEAM* dan memenuhi unsur ABCD serta HOTS dengan tepat yaitu ...
- Setelah melakukan eksperimen roket air (C), siswa (A) dapat menjelaskan tentang tekanan udara (B) dengan satuan yang benar
 - Setelah melakukan eksperimen roket air (C), siswa (A) dapat menyimpulkan fungsi tekanan udara (B) dalam bentuk animasi
 - Setelah kegiatan pemecahan masalah tentang pencemaran udara (C), siswa (A) dapat menyebutkan gas polutan yang menyebabkan pencemaran udara (B) paling sedikit 3 jenis gas (D).
 - Siswa dengan dibimbing guru (A) dapat menyebutkan tentang gas polutan yang menyebabkan pencemaran udara (B) secara baik dan benar (C) paling sedikit 3 jenis gas (D).
- 4) Alasan mengapa rumusan tujuan pembelajaran harus spesifik adalah ..
- sulit untuk mengukur dan mengamati apabila dalam satu tujuan terdapat dua atau lebih kata kerja operasional.

- b. sulit untuk merumuskan tujuan pembelajaran dengan dua atau lebih kata kerja operasional.
terdapat satu kata kerja operasional.
 - c. sulit untuk merumuskan tujuan pembelajaran apabila dalam satu tujuan hanya terdapat satu kata kerja operasional.
 - d. sulit untuk mengukur dan mengamati apabila dalam satu tujuan terdapat dua atau kata kerja operasional.
- 5) Di bawah ini yang contoh tujuan pembelajaran yang mengasah ketrampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah ...
- a. Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat menjelaskan faktor-faktor penyebab pencemaran udara paling sedikit 3 faktor
 - b. Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat menganalisis faktor-faktor penyebab pencemaran udara paling sedikit 3 faktor
 - c. Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat memahami faktor-faktor penyebab pencemaran udara paling sedikit 3 faktor
 - d. Setelah melakukan kegiatan pencarian informasi mengenai pencemaran udara, siswa dapat menjelaskan faktor-faktor penyebab pencemaran udara paling sedikit 3 faktor
- 6) Dalam mengeksplorasi materi pembelajaran dengan pendekatan *STEAM* perlu diperhatikan komponen yang ada di dalam pendekatan *STEAM* tersebut. Contoh penerapan unsur *STEAM* yang benar adalah
- a. Penerapan *technology* diterapkan pada saat peserta didik presensi dengan *fingerprint*.
 - b. Penerapan *arts* diterapkan pada saat peserta didik mengikuti pelajaran seni di kelas.

- c. Penerapan *science* diterapkan pada saat peserta didik mengamati dan melakukan penelitian tentang fenomena alam maupun sosial di sekitar.
 - d. Penerapan *engineering* diterapkan pada saat siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
- 7) Di bawah ini yang merupakan contoh metode-metode pembelajaran yang paling sesuai dengan pendekatan *STEAM* adalah ...
- a. Presentasi, Latihan, Demonstrasi, dan Resitasi
 - b. Latihan, Resitasi, Ceramah, dan Simulasi
 - c. Diskusi, Presentasi, Resitasi, dan Latihan
 - d. Diskusi, Eksperimen, Demonstrasi, dan Simulasi
- 8) Di bawah ini yang termasuk dalam kegiatan pendahuluan adalah ...
- a. Mengkomunikasikan temuan masalah
 - b. Menyampaikan bahan penarik perhatian
 - c. Mengolah atau mengasosiasi informasi
 - d. Mengevaluasi pembelajaran
- 9) Di bawah ini yang termasuk dalam kegiatan penutup adalah ...
- a. Mengkomunikasikan temuan masalah
 - b. Menyampaikan bahan penarik perhatian
 - c. Mengolah atau mengasosiasi informasi
 - d. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 10) Wujud dari konsep rancangan pembelajaran inovatif dengan pendekatan *STEAM* berupa...
- a. Langkah-langkah pembelajaran
 - b. Rencana pelaksanaan pembelajaran
 - c. Tujuan pembelajaran
 - d. Pendekatan pembelajaran

3. Daftar Pustaka

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York & London: Addison Wesley Longman, Inc.
- Chaeruman, U. A. (2008). *Rencana Pembelajaran Yang Mengintegrasikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*. Pustekkom: Jakarta
- Endang Mulyatiningsih. (2018). *Perumusan Indikator dan Tujuan Pembelajaran RPS Metode Pembelajaran*. Fakultas Teknik UNY: Yogyakarta
- Forrest, C. (2003). *Writing training objectives using SMART*.
- Kemendikbud. Permendikbud No 22 tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah (2016). Jakarta.
- Kemendikbud. (2018). Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, (1), 65–70.
- Mager, R. F. (1962). *Preparing Instructional Objectives*. California: Lear Sieger.
- Muhammad Zuhri. (2019). *Model-model Pembelajaran STEM*. <https://zuhriindonesia.blogspot.com/2019/06/model-model-pembelajaran-stem.html> diunduh tanggal 24 November 2019
- Musfiqon, H., & Nurdyansyah. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdjannah. (2019) RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) Berbasis STEM. Brebes: SMA N 1 Bumiayu