

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### Pembelajaran IPA Berbasis *Computational Thinking* Melalui Pemanfaatan Teknologi Media Digital SMP

Satuan Pendidikan : SMP Al Hikmah Surabaya  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VII/1  
Materi Pokok : Klasifikasi Materi & Perubahannya  
Alokasi waktu : 4 x JP

#### 1. Tujuan Pembelajaran:

<b>Kompetensi Pengetahuan (KI 3)</b>	<b>Kompetensi Keterampilan (KI 4)</b>
3.3 <b>Menjelaskan</b> konsep campuran dan zat tunggal ( unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan.	4.3 <b>Merancang</b> karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (Pengetahuan)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (Keterampilan)</b>
<b>IPK Pendukung</b> 3.3.1 Menjelaskan konsep materi 3.3.2 Menggolongkan karakteristik materi 3.3.3 Menjelaskan perbedaan sebagai metode campuran 3.3.4 Menjelaskan aplikasi metode pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari	<b>IPK Pendukung</b> 3.3.1 Mengumpulkan alat dan bahan percobaan dan sumber informasi
<b>IPK Kunci</b> 3.3.5 Menjelaskan perbedaan unsur, senyawa, dan campuran 3.3.6 Menjelaskan bahan-bahan alam yang dapat dijadikan sebagai indikator alami	<b>IPK Kunci</b> 3.3.2 Merancang indikator alami dengan menggunakan bahan sekitar
<b>IPK Pengayaan</b> 3.3.7 menyimpulkan karakteristik materi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari	<b>IPK Pengayaan</b> 4.3.7 Memodifikasi proyek pembuatan indikator alami dari bahan-bahan alam

#### 2. Model Pembelajaran : **Project Based Learning**

3. Pendekatan : **STEM dengan Computational Thinking**

<p><b>Sains</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Faktual</b> Adanya bahan-bahan alami yang dapat digunakan sebagai indikator asam dan basa</li> <li>• <b>Konseptual</b> Indikator asam dan basa</li> </ul> <p><b>Prosedural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyeidiki dan membuat indikator alami</li> </ul>	<p><b>Teknologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan komputer (internet ) untuk mencari informasi</li> <li>• Menggunakan komputer dan memanfaatkan Ms Office dalam membuat desain indikator alami, pengelolaan data hasil percobaan, perhitungan biaya, estimasi kebutuhan pembuatan indikator alami dan pembuatan laporan</li> <li>• Video untuk simulasi percobaan indikator alami</li> <li>• Kuis interaktif online untuk penilaian kognitif</li> <li>• Video story telling untuk menampilkan pemahaman peserta didik dalam bentuk alur cerita bagaimana merumuskan masalah, mengusulkan solusi, rancangan, ujicoba, evaluasi hingga penyelesaian masalah</li> <li>• Ms excel untuk membuat grafik data perubahan warna yang terukur dari pembuatan indikator alami</li> </ul>
<p><b>Enjiniring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan masalah dalam kehidupan (Ask)</li> <li>• Memilih cara penyelesaian (Imagine)</li> <li>• Merancang pembuatan indikator alami (Plan)</li> <li>• Merancang prosedur penggunaan indikator alami (Create)</li> <li>• Mengevaluasi kinerja indikator alami yang telah dibuat (Improve)</li> </ul>	<p><b>Matematika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkalkulasi biaya yang diperlukan untuk membuat indkator alami</li> <li>• Menghitung kebutuhan bahan yang dipakai untuk membuat indikator alami</li> <li>• Mengukur perubahan indikator</li> </ul>

#### 4. Langkah -Langkah Pembelajaran :

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PEMANFAATAN/PENGGUNAAN TEKNOLOGI	TUJUAN	ASPEK CT
	<b>PENDAHULUAN</b>			
1	menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik, berdoa, saling memberi salam, membagi kelompok (@4 org)	Menggunakan bahan tayang PPT	Sebagai persiapan dan pembagian kelompok	
2	memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual dengan <b>video</b> manfaat mempelajari indikator alami untuk kehidupan	Mengunduh video dari youtube dan diinsertkan ke dalam bahan tayang PPT	Memotivasi peserta didik agar semangat belajar	
3	mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari (apersepsi) dengan games tanya jawab/tebak/ gambar pada bahan tayang power point interaktif	Games tanya jawab/tebak/ gambar pada bahan tayang power point interaktif	Apersepsi mengingatkan pembelajaran sebelumnya	
4	menjelaskan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari	Bahan Tayang power point	Meyampaikan tujuan	
5	Tes awal dengan <b>kuis online</b>	Quiziz		

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
<b>Kegiatan Inti</b>				
<b>Penentuan Pertanyaan Mendasar</b>	Siswa ditayangkan video berbagai macam bahan deterjen , sabun, aneka minuman dalam kehidupan sehari-hari dan indikator larutan asam. Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan, dengan menggunakan Padlet/Google doc sharing yang diharapkan terjadi perumusan masalah : “Bagaimana mengidentifikasi sabun, deterjen, minuman kemasan dalam kehidupan sehari-hari sebagai asam atau basa dengan indikator alami”	video berbagai macam bahan deterjen , sabun, aneka minuman dalam kehidupan sehari-hari dan indikator larutan asam.  Gambar pertanyaan yang harus direnungi siswa sehingga bisa merumuskan masalah  Siswa juga menuliskan perumusan masalah dan ide solusi awal menggunakan Ms Word	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati fenomena</li> <li>- Siswa memunculkan pendapat kritis</li> <li>- Siswa diberi kesempatan bertanya dan menjawab</li> <li>- Siswa berliterasi baca tulis, sains, digital, finansial, budaya dan kewargaan (kepedulian)</li> <li>- Siswa berpikir <i>Computational Thinking</i></li> <li>- Siswa merumuskan masalah untuk mencari solusi</li> <li>- Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada informasi2 dan data penting untuk merumuskan masalah</li> <li>- <b>Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, Langkah dalam merumuskan masalah dari mengamati, memilah data, menganalisis, mengevaluasi dan merumuskan masalah yang ada.</li> <li>- <b>Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan masalah harga indikator mahal menyederhanakan dengan membuat ifikator alami yang lebih efisien</li> <li>- <b>Pattern (Pola):</b> menganalisis pola dari fenomena yang terjadi, mengelompokkan fenomena dan data untuk merumuskan mslh</li> </ul>

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
	<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Mendesain Perencanaan Proyek</b>	<p>Siswa dalam kelompoknya saling berdiskusi bagaimana menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan forum zoom/VC Whatsapp</p> <p>Siswa menyelidiki dan berdiskusi tentang penerapan konsep asam, basa dan indikatornya dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan permasalahan melalui berbagai sumber dengan menggunakan internet, simulasi di internet dan playstore, Ms. Excel /google spreadsheet</p>	<p>Video tentang pembuatan indikator asam basa alami Diskusi dilanjutkan dengan zoom/VC whatsapp</p> <p>Menggunakan internet mencari sumber relevan dan valid</p> <p>Menggunakan rumah belajar simulation untuk mencari peluang pemecahan masalah</p> <p>Menuliskan peluang peluang cara memecahkan masalah menggunakan excel/google spreadsheet, memilah cara yang paling efektif dan efisien</p>	<p>Siswa berdiskusi dengan mengembangkan 4C, literasi dan karakter</p> <p>Siswa mencari informasi, mengumpulkan informasi/data, memilah kesemuanya, focus ke yang lebih sederhana efektif dan efisien</p> <p>Melatih keterampilan digital berbasis CT dan menjadi problem solver</p> <p><b>Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</b></p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada informasi<sup>2</sup> dan data penting untuk menyelesaikan masalah dari banyaknya informasi yang banyak menjadi focus 1 cara penyelesaian</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, Langkah dalam dari mengamati, memilah data, menganalisis, mengevaluasi dan mencari cara menyelesaikan masalah yg efektif dan efisien</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan cara-cara penyelesaian yang kompleks menjadi lebih sederhana</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> menganalisis pola dari fenomena yang terjadi, mengelompokkan fenomena dan data untuk cara menyelesaikan mslh</p>

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
<b>Kegiatan Inti</b>				
<b>Mendesain Perencanaan Proyek</b>	<p>Siswa menemukan hubungan konsep asam basa dan indikator alami yang telah dipelajari sebelumnya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang melibatkan sains, teknologi, enjiniring, dan matematika dengan cara merancang indikator alami asam basa dan prosedurnya</p> <p>Siswa membuat desain perencanaan proyek menggunakan aplikasi perkantoran (power point) serta video</p>	<p>Siswa menggunakan power point interaktif untuk membuat simulasi rancangan prosedur pembuatan indikator alami dan cara kerjanya, judul, tujuan, alat dan bahan. Hubungan konsep dituliskan di blog</p> <p>Siswa membuat blog untuk menampilkan cara berpikir mereka dari mulai rumusan masalah dan strategi penyelesaian masalah dengan membuat link ke power point interaktif. Termasuk simulasi perhitungan biaya di excel.</p>	<p>Siswa menemukan hubungan konsep asam basa dan indikator alami yang akan diterapkan melalui diskusi tatap muka, VC whatsapp</p> <p>Siswa menuangkan hasil pemikiran desainnya di power point</p> <p>Hasil yang telah dibuat dituliskan di blog, dengan link</p> <p style="color: red;">Mengembangkan literasi dan karakter 4C,</p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada informasi dan data penting untuk menyelesaikan masalah dari banyaknya informasi yang banyak menjadi focus cara penyelesaian, hubungan dan konsep</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, Langkah dalam dari mengamati, memilah data, menganalisis, mengevaluasi dan mencari cara menyelesaikan masalah yg efektif dan efisien</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan cara-cara penyelesaian yang kompleks menjadi lebih sederhana</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> menganalisis pola dari fenomena yang terjadi, mengelompokkan fenomena dan data untuk cara menyelesaikan masalah yang efektif</p>

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
Kegiatan Inti				
<b>Menyusun Jadwal</b>	Siswa menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan menggunakan aplikasi perkantoran	<p>.Menggunakan Excel untuk membuat jadwal</p> <p>Siswa menuliskan jadwal di blog dan dan link di copy kan ke elearning alhikmah.sekolahku.id termasuk strategi-strategi rancangan</p>	<p>Siswa membuat dan menampilkan jadwal dengan menggunakan teknologi media digital</p> <p><b>Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</b></p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada pada waktu-waktu yang dipilih untuk pengerjaan proyek beserta alasannya</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, berpikir cara dan strategi penyelesaian masalah waktu yang terukur, efisien dan rasional</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan cara-cara penyelesaian yang kompleks menjadi lebih sederhana</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> Membuat pola-pola pengerjaan dituangkan dalam waktu pengerjaan</p>

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
	<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Monitoring</b>	<p>Siswa berkolaborasi dengan guru melakukan monitoring melalui VC whatsapp dan aplikasi <a href="http://alearning.alhikmah.sekolahku.id">alearning.alhikmah.sekolahku.id</a> dalam membuat indikator alami dan uji coba sesuai prosedur. Kegiatan di video/di dokumentasikan dan disimpa di youtube dan blog</p>	<p>Menggunakan aplikasil <a href="http://elearning.alhikmah.sekolahku.id">elearning.alhikmah.sekolahku.id</a> untuk proses monitoring</p> <p>Menggunakan video untuk memonitor pekerjaan dan prosesnya</p> <p>Menggunakan youtube dan blog untuk publish dan report ke guru</p>	<p>Siswa membuat dan menampilkan cara mengerjakan proyek sesuai jadwal</p> <p><b>Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</b></p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada pengerjaan sesuai prosedur dan jadwal serta hasil yang diperoleh</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, mengerjakannya bertahap dengan waktu yang terukur, efisien dan rasional</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan cara-cara penyelesaian yang kompleks menjadi lebih sederhana, dengan dibuat jadwal pengerjaan dan strategi</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> Membuat pola-pola pengerjaan dituangkan dalam waktu pengerjaan, dan analisis hasil yang diperoleh</p>



Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
	<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Menguji Hasil</b>	<p>Siswa saling berdiskusi, wajib saling bertanya antar kelompok dengan difasilitasi oleh guru, konsep diverifikasi melalui uji hasil</p> <p>Siswa menguji coba rancangan indikator alami dengan melakukan percobaan, pengolahan data, perhitungan biaya, serta mempertimbangkan dampak penggunaan indikator alami terhadap lingkungan</p>	<p>Menggunakan aplikasi elearning.alhikmah.sekolahku.id untuk merekam hasil uji dan didiskusikan</p> <p>Menggunakan video untuk ujicoba</p> <p>Menggunakan youtube dan blog untuk publish dan report ke guru</p>	<p>Siswa membuat dan menampilkan uji coba indikator alami dan cara kerjanya melalui video, youtube dan blog</p> <p>Mengamati dan menuliskan hasil di Ms word atau excel, membuat table pengamatan dan grafik/diagram hasil</p> <p>Hasil uji coba direkam dalam blog</p> <p><b>Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</b></p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada pengerjaan sesuai prosedur dan jadwal serta hasil yang diperoleh</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, mengerjakan ujicoba, menginput data, mengelompokkan, membuat grafik/diagram, membuat blog dengan menampilkan hasil uji coba, kekurangan kelebihan, data yang dipilih dan alasannya</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan hasil ujicoba, mengelompokkan dan membuat penyederhanaan.</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> Menentukan hasil dan kesimpulan dari pengelompokkan pengenalan pola data yang penting</p>

Sintaks STEM PJBL Lucas	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
	<b>Kegiatan Inti</b>			
<b>Evaluasi Pengalaman</b>	<p>Siswa saling berdiskusi, mempresentasikan hasil rancangan dan pembuatan indikator alami asam basayang telah dibuat dan mengemukakan penyelesaian masalahnya.</p> <p>Siswa menampilkan <b>video story telling</b>/blog untuk evaluasi pengalaman mereka</p>	<p>Menggunakan aplikasil elearning.alhikmah.sekolahku.id untuk evaluasi pengalaman</p> <p>Menggunakan video story telling untuk refleksi dari perumusan hingga evaluasi dan kesimpulan</p> <p>Menggunakan youtube dan blog untuk publish dan report ke guru</p>	<p>Siswa mempresentasikan hasil dan evaluasi serta penyelesaian masalah melalui bahan tayang link ke video storytelling youtube dan blog, termasuk tampilan data</p> <p>Siswa juga memberikan rekomendasi perbaikan hasil uji coba nya</p> <p><b>Mengembangkan 4C, literasi dan karakter</b></p>	<p><b>- Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, belajar focus pada hasil yang diperoleh dan hasil evaluasi dihubungkan menjadi solusi permasalahan/kesimpulan</p> <p><b>- Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, mempresentasikan secara procedural dari rumusan masalah hingga penyelesaiannya dengan cara-cara yang sudah dilakukan</p> <p><b>- Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan dari hasil yang diperoleh, kekurangan dan kelebihan sehingga menjadi kesimpulan yang sederhana</p> <p><b>- Pattern (Pola):</b> Menentukan penyelesaian masalah berdasarkan n pola pola yang diperolehnya sehingga diberikan kesimpulan yang baik dan rasional berdasarkan data</p>

	Kegiatan Pembelajaran	Pemanfaatan/Penggunaan Teknologi	Tujuan	Aspek CT
	<b>Kegiatan Penutup</b>			
	<p>Guru memberikan revidu penguatan dan manfaat belajar topik terkait ini dengan menampilkan <b>slide bahan tayang interaktif</b></p> <p>Guru memberikan <b>kuis online dengan adanya reward sebagai tes akhir</b></p> <p>Siswa melakukan refleksi secara individu dengan guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, menuliskan pengalaman belajar/refleksi dengan <b>blog atau video yang dapat dilihat setiap saat</b></p> <p>Guru memberikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas individu berupa soal-soal CT Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</p>	<p>Blog</p> <p>Video Story Telling Youtube</p> <p>Dokumentasi elearning.alhikmah.sekolahk.id</p> <p>Tes online menggunakan elearning.alhikmah.sekolahk.id</p>	<p>Siswa mendapatkan penguatan</p> <p>Siswa refleksi diri</p> <p>Siswa diukur hasil belajar (kognitif, sikap dan keterampilannya)</p>	<p>- <b>Abstraksi</b> Siswa berpikir abstrak, focus pada refleksi pengalaman</p> <p>- <b>Algoritma</b> Siswa berpikir secara procedural, menceritakan pengalaman dari awal hingga akhir penyelesaian</p> <p>- <b>Dekomposisi</b> Siswa menyederhanakan dari semua yang telah dilakuakn, alasan memilih strategi dan solusi</p> <p>- <b>Pattern (Pola):</b> Siswa berpikir secara pengenalan pola sehingga dapat memberikan kesimpulan penyelesaian masalah sebagai keputusan kelompoknya</p>

## 5. Penilaian

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Teknik penilaian : penilaian diri melalui instrument aplikasi sekolahku.id ( yang memuat aspek jujur, syukur, Tangguh, peduli, nasionalis, gotong royong)	Teknik penilaian : tes tertulis Instrument : elearning alhikmah.sekolahku.id	Teknik penilaian : penilaian produk Instrument : lembar penilaian produk keterampilan penilaian CT

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP Al Hikmah Surabaya



**Anwar., M.Pd**

Surabaya, 6 September 2020  
Peserta

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yulianti', is written over a faint rectangular grid background.

**Yulianti Prastiwi., S.Si., M.Pd**  
**Email :prastiyulianti@gmail.com**