

PENULIS	KURATOR	HASIL KURATOR
FITRAWATI AZWAR, S.Si., M.M.	DR. WIDI AGUSTIN, M.P.	SUDAH MEMADAI

MODUL AJAR

PEMBUATAN SABUN

PROJEK DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL



Penyusun

Fitrawati Azwar, S.Si., M.M.

SMK MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

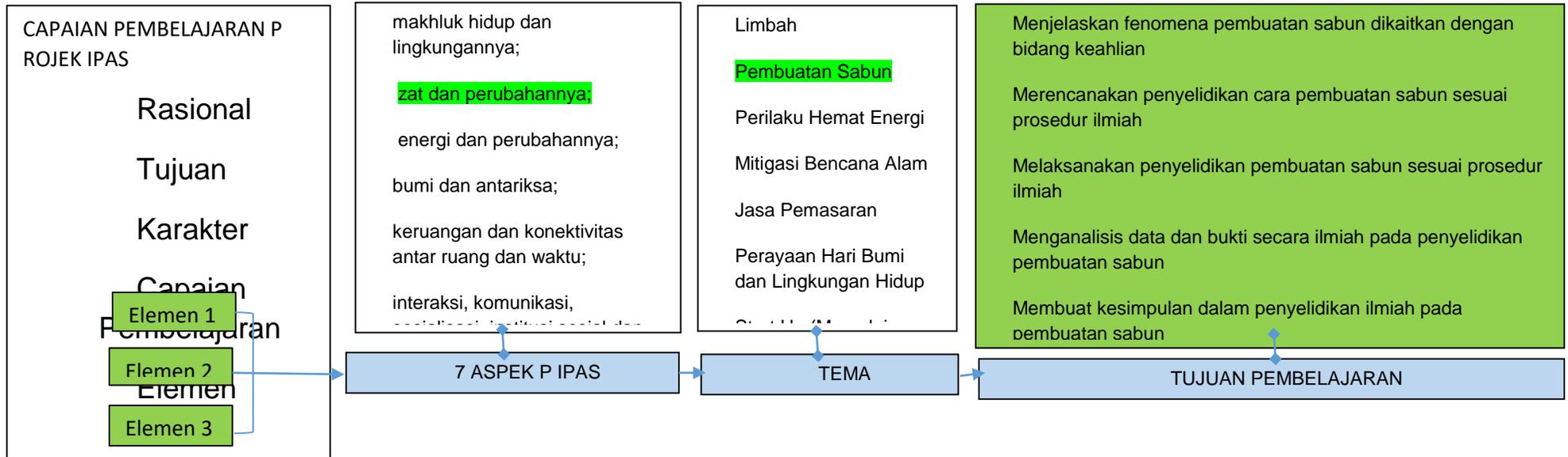
MODUL PEMBUATAN SABUN

IDENTITAS MODUL

1. Nama Penyusun : Fitrawati Azwar, S.Si., M.M.
2. Program/Konsentrasi Keahlian : TJKT
3. Instansi : SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru
4. Tahun Ajaran : 2022 - 2023
5. Fase/Kelas/Semester : (E)/(X)/(I)
6. Aspek/ Topik : Zat dan Perubahannya
7. Tema : Pembuatan sabun
8. Alokasi Waktu : 30 JP
9. Jumlah Pertemuan : 5 x Pertemuan
10. CP (Diambil dari CP Kepala Baskap 33/H/KR/2022)

NO.	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
1.	Menjelaskan fenomena secara ilmiah	Peserta didik diharapkan dapat memahami pengetahuan ilmiah dan menerapkannya; atau membuat prediksi sederhana disertai dengan pembuktiannya. Peserta didik menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya dilihat dari berbagai aspek seperti mahluk hidup dan lingkungannya; zat dan perubahannya; energi dan perubahannya; bumi dan antariksa; keruangan dan konektivitas antar ruang dan waktu; interaksi, komunikasi, sosialisasi, institusi sosial dan dinamika sosial; serta perilaku ekonomi dan kesejahteraan . Peserta didik juga mengaitkan fenomena-fenomena tersebut dengan keterampilan teknis pada bidang keahliannya.
2.	Mendesain dan mengevaluasi penyelidikan Ilmiah	Peserta didik dapat menentukan dan mengikuti prosedur yang tepat untuk melakukan penyelidikan ilmiah, menjelaskan cara penyelidikan yang tepat bagi suatu pertanyaan ilmiah, serta diharapkan dapat mengidentifikasi kekurangan atau kesalahan pada desain percobaan ilmiah.
3.	Menerjemahkan data dan buktibukti secara ilmiah	Peserta didik dapat menerjemahkan data dan bukti dari berbagai sumber untuk membangun sebuah argumen serta dapat mempertahankannya dengan penjelasan ilmiah. Peserta didik diharapkan dapat mengidentifikasi kesimpulan yang benar diambil dari tabel hasil, grafik, atau sumber data lain. Peserta didik merencanakan dan melaksanakan aksi sebagai tindak lanjut, mengkomunikasikan proses dan hasil pembelajarannya, melakukan refleksi diri terhadap tahapan kegiatan yang dilakukan.

11. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN



12. Pembelajaran

TUJUAN PEMBELAJARAN DAN KRITERIA KETUNTASAN TUJUAN PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN	KRITERIA KETUNTASAN TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>1. Menjelaskan fenomena pembuatan sabun dikaitkan dengan bidang keahlian</p>	<p>1.1. Peserta didik Mampu menjelaskan tentang unsur, senyawa, dan campuran 1.2. Peserta Didik mampu mengidentifikasi zat berupa unsur, senyawa dan campuran 1.3. Peserta didik mampu menjelaskan tentang sifat-sifat kimia, sifat fisika dan biologi dari unsur, senyawa dan campuran 1.4. Peserta didik mampu menganalisa perubahan kimia dan perubahan fisika yang terjadi pada zat. 1.5. Peserta didik mampu menjelaskan fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari terkait penggunaan sabun dalam konteks perubahan kimia dan fisika</p>
<p>2. Merencanakan penyelidikan cara pembuatan sabun sesuai prosedur ilmiah</p>	<p>2.1. Peserta Didik mampu menjelaskan proses yang terjadi pada pembuatan sabun (saponifikasi) 2.2. Peserta didik mampu menjelaskan proses perubahan yang terjadi pada pemanfaatan sabun dalam kehidupan sehari-hari 2.3. Peserta didik mampu merancang proses pembuatan sabun dari bahan yang mudah didapat dari lingkungan yang sesuai dengan prosedur ilmiah 2.4. Peserta didik mampu menentukan dan memecahkan masalah dalam perancangan pembuatan sabun 2.5. Peserta didik mampu menyajikan dan mengomunikasikan hasil rancangannya secara sistematis</p>
<p>3. Melaksanakan penyelidikan pembuatan sabun sesuai prosedur ilmiah</p>	<p>3.1. Peserta didik mempersiapkan alat dan bahan sesuai rancangan yang telah disepakati/ dibuatnya.</p>

	<p>3.2. Peserta didik mampu melaksanakan pembuatan sabun sesuai rancangannya.</p> <p>3.3. Peserta didik mampu mengamati proses pembuatan sabun dan Mendeskripsikannya.</p> <p>3.4. Peserta didik membuat resume, catatan penting pada proses pembuatan sabun.</p>
4. Menganalisis data dan bukti secara ilmiah pada penyelidikan pembuatan sabun	<p>4.1. Peserta didik mengumpulkan data dan bukti yang diperoleh pada proses pembuatan sabun</p> <p>4.2. Peserta didik menganalisis data dan bukti secara ilmiah pada proses pembuatan sabun</p>
5. Membuat kesimpulan dalam penyelidikan ilmiah pada pembuatan sabun	<p>5.1. Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari hasil analisis data dan bukti yang telah dilakukannya berdasarkan proses pembuatan sabun</p> <p>5.2. Peserta didik mampu mendeskripsikan hasil kesimpulannya dalam bentuk deskripsi atau narasi sesuai dengan bakat dan minatnya.</p>
6. Mengomunikasikan hasil penyelidikan pada pembuatan sabun	<p>6.1. Peserta didik mampu menyajikan hasil proses pembuatan sabun, produk dan hasil kesimpulannya dalam sebuah presentasi</p> <p>6.2. Peserta didik mampu mengomunikasikan hasil dan manfaat serta keunggulan dari produk yang dihasilkan</p>
7. Melaksanakan aksi tindak lanjut pada pembuatan sabun dalam bentuk yang sesuai (teks, multimedia seperti poster, animasi, media visual	<p>7.1. Peserta didik secara mandiri dan kreatif mampu mencari alternatif literatur selain yang diberikan oleh guru.</p> <p>7.2. Peserta didik mampu mengemas sabun yang telah dibuat sebagai aksi tindak lanjut.</p> <p>7.3. Peserta didik mampu melaksanakan proses pembuatan sabun sesuai dengan waktu yang telah ditentukan/ dirancang.</p> <p>7.4. Peserta didik mampu bekerjasama dalam tim kelompoknya</p>

RENCANA ASESMEN

No.	TUJUAN PEMBELAJARAN	Instrumen Asesmen		
		Awal	Proses	Akhir/Sumatif
1.	Menjelaskan fenomena pembuatan sabun dikaitkan dengan bidang keahlian	Tes tertulis melalui aplikasi Googleform	Tes tertulis melalui googleform Cheklist Observasi	-
2.	Merencanakan penyelidikan cara pembuatan sabun sesuai prosedur ilmiah	-	Tes tertulis melalui googleform Cheklist Observasi	-
3.	Melaksanakan penyelidikan pembuatan sabun sesuai prosedur ilmiah	-	Cheklist Observasi	-
4.	Menganalisis data dan bukti secara ilmiah pada penyelidikan pembuatan sabun	-	Cheklist Observasi	-
5.	Membuat kesimpulan dalam penyelidikan ilmiah pada pembuatan sabun	-	Cheklist Observasi	-
6.	Mengomunikasikan hasil penyelidikan pada pembuatan sabun	-	Cheklist Observasi	Cheklist Observasi
7.	Melaksanakan aksi tindak lanjut pada pembuatan sabun dalam bentuk yang sesuai (teks, multimedia seperti poster, animasi, media visual	-	Cheklist Observasi	Tes tertulis melalui aplikasi Googleform dan Cheklist Observasi Penilaian Produk

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1 (TP 1)

Memahami Fenomena Pembuatan Sabun dan keterkaitannya dengan Zat dan perubahannya

1. Kegiatan Awal (20-30 menit)

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran
- Peserta didik diberikan penjelasan bahwa selama 5 kali pertemuan ke depan akan mengikuti pembelajaran secara luring, dan materi yang akan dipelajari serta kegiatan yang akan dilaksanakan. Hal ini berarti peserta didik wajib menguasai dan diminta untuk fokus dan menyiapkan catatan apabila dibutuhkan.
- Kegiatan Rutin ditujukan untuk membangun suasana pembelajaran yang positif dan mempersiapkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya (*Kesadaran Diri, manajemen Diri*)
- Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:
 - ❖ Guru membawa dan memperlihatkan beberapa benda di depan kelas sambil bertanya : menurut kalian, apa saja nama benda ini? Terbuat atau tersusun dari apakah benda-benda ini ? (kabel LAN – tembaga, termos aluminium-aluminium, botol minuman-plastik, nutrijel beku(agar-agar)-gula,air,serbuk nutrijel, dll)
- Guru memberikan asesmen awal dalam bentuk pertanyaan essay melalui goggle form dengan link : <https://forms.gle/qC9xSVfiuuyy5Gv837> (diberi waktu 15-20 menit).
- Guru sambil melihat respon jawaban peserta didik untuk melihat sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai.
- Guru melakukan pemetaan kemampuan peserta didik dari hasil jawaban peserta didik pada respon googleform.

Pengelompokan peserta didik		
Belum siap	Siap	Menguasai
Peserta didik belum menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik	Peserta didik sudah menguasai prasyarat yang diperlukan untuk mempelajari topik	Peserta didik sudah menguasai topik

2. Kegiatan Inti (210 – 230 menit)

Pengelompokan peserta didik		
Belum siap	Siap	Menguasai
Peserta didik diberi materi prasyarat melalui tayangan video pada link https://www.youtube.com/watch?v=fsrerLScgbM	Peserta didik mengikuti pembelajaran sesuai rencana	Peserta didik sudah diberi tugas : menjadi tutor sebaya atau mengerjakan tugas pengayaan

- Guru menampilkan tayangan video tentang perubahan fisika dan perubahan kimia dan tentang alat/bahan yang ada pada labor praktek sesuai dengan program keahlian sebagai orientasi peserta didik terhadap masalah. (<https://www.youtube.com/watch?v=eXDFRgPI1Y> , <https://www.youtube.com/watch?v=bAMJcighXGc>)
- Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dan memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok sebagai panduan untuk bekerja dan berdiskusi dalam memahami materi pembelajaran. (https://drive.google.com/file/d/1J526pifEdCfUTijgRTA_run8a10U0pcE/view?usp=share_link)
- Guru juga memberikan beberapa alternatif sumber bacaan dan tayangan pada LKPD yang akan membantu peserta didik dalam mengerjakan LKPD. (https://drive.google.com/file/d/1gvRiUW-m07qR4GPNvYvFa-iWHMBR3cVt/view?usp=share_link)
- Peserta didik melakukan orientasi terhadap permasalahan berdasarkan LKPD yang mereka terima dan mengorganisir pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari hasil orientasi mereka.
- Peserta didik Membuat pertanyaan dan mencoba mengajukannya ke sesama teman dalam kelompoknya masing-masing sebagai bentuk pengembangan dimensi gotong royong.
- Peserta didik berdiskusi dalam kelompoknya tentang jawaban pertanyaan panduan yang ada pada LKPD sebagai bentuk pengembangan dimensi gotong royong.
- Peserta didik mencari literatur lain terkait materi yang ditanyakan pada LKPD secara mandiri untuk mengembangkan kemandirian dan kreatifitas. (https://docs.google.com/document/d/17Tj8xufcXBwdaL1uuMIZVq_B5Fraj1ns/edit?usp=share_link&ouid=107468878805710017802&rtpof=true&sd=true)
- Guru membimbing peserta didik dalam kelompok mereka masing-masing dalam melakukan diskusi sambil melakukan asesmen formatif (lembar observasi)
- Peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil kajian literaturnya.
- Peserta didik menentukan apa yang akan mereka kerjakan/ buat dan bahan/alat/ materi (teori) yang tepat dan sesuai dengan gaya masing-masing kelompok. (ppt, mind map, narasi singkat/ resume).

- Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam bentuk bahan presentasi dari data/ teori yang telah mereka peroleh.
- Jika sudah selesai, maka masing-masing kelompok mengumpulkan hasil dan secara bergantian mempresentasikan ke depan kelas.
- Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi.
- dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.
- Guru memberikan penguatan terhadap hal yang telah dipresentasikan setiap satu kelompok selesai mempresentasikan dan ditanggapi oleh kelompok lain.

3. Kegiatan Penutup (30 menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik.
 - Peserta didik dapat melakukan/memberikan penilaian baik dalam bentuk narasi/gambar/emotikon tertentu untuk menunjukkan pemahaman tentang pembelajaran hari ini.
 - Peserta didik dapat menuliskan pertanyaan yang ingin diketahui lebih lanjut dalam kolom komentar
 - Siswa diminta mengisi lembar refleksi :

NO.	Pertanyaan/Pernyataan	Jawaban Siswa
1.	Apakah yang kamu pelajari hari ini ?	
2.	Apa tantangan yang kamu rasakan selama pembelajaran hari ini?	
3.	Cara pembelajaran yang diberikan menurut saya	
4.	Pemberian tugas yang diberikan. Menurut saya	
5.	Apa yang baik menurut kamu tentang pembelajaran hari ini?	
6.	Apa yang perlu ditingkatkan untuk pembelajaran selanjutnya?	
7.	Pilihlah gambar yang mewakili perasaanmu dalam pembelajaran hari ini (kasih ceklis di atasnya atau lingkari)	

Komentar :

.....

.....

.....

- Guru memberikan asesmen formatif melalui googleform kepada peserta didik terkait pembelajaran. <https://forms.gle/CUBUQ4FfCCB5Bi3N9>
- Guru memberikan umpan balik dan menginformasikan persiapan pembelajaran selanjutnya yaitu pembuatan rancangan projek pembuatan sabun dan mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam rancangan.
- Guru mengajak peserta didik menutup pelajaran dengan doa kafaratul majelis.

Pertemuan Ke-2 (TP 2)

Membuat rancangan projek pembuatan sabun

1. Kegiatan Awal (20-30 menit)

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran
- Kegiatan Rutin ditujukan untuk membangun suasana pembelajaran yang positif dan mempersiapkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya
(Kesadaran Diri, manajemen Diri)
- Guru memberikan appersepsi dan motivasi pembelajaran sebelumnya dan penugasan yang diberikan :
 - ❖ Bagaimana proses pembuatan sabun ?
 - ❖ Perubahan apasajakah yang terdapat pada proses pembuatan sabun?
 - ❖ Bagaimana prinsip teknis pembuatan sabun terkait bahan yang digunakan?
- Guru sambil melihat respon jawaban peserta didik untuk melihat sejauh mana pemahaman dan persiapan peserta didik terhadap Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai hari ini.
- Jika dirasa perlu, guru dapat memberikan ice breaking sebagai motivasi dan mengembalikan fokus peserta didik

2. Kegiatan Inti (210 – 230 menit)

- Guru meminta siswa duduk berkelompok dan memberikan LKPD sebagai pemandu peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya
(https://drive.google.com/file/d/1_aqz_VLk3EKkbqUgDmZOywG8N2QTHIF7/view?usp=share_link)
- Guru memberikan beberapa link sebagai sumber bahan ajar dan literasi bagi peserta didik,
https://drive.google.com/file/d/1xzrJLAmMSBpFqlyF07UZBwpVReegexpD/view?usp=share_link
https://drive.google.com/file/d/1vU68Mwd6iz3W1W7GrCHM1ppLPiTufCMv/view?usp=share_link
<https://www.youtube.com/watch?v=f1itdLxUbOk>
<https://www.youtube.com/watch?v=3TFoL7PI150>
https://docs.google.com/document/d/17Tj8xufcXBwdaL1uuMIZVq_B5Fraj1ns/edit?usp=share_link&oid=107468878805710017802&rtpof=true&sd=true
- Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengembangkan dimensi gotong royong.
- Peserta didik mencari literatur secara mandiri sebagai alternatif lain yang sesuai dengan materi/projek yang akan dikerjakannya untuk mengembangkan kemandirian dan kreatifitas.
- Dari hasil kajian literturnya, Peserta didik bersama kelompoknya menentukan projek yang akan mereka buat, misal membuat sabun batang dari minyak jelantah, membuat sabun cair, membuat sabun cuci piring, dll.(dalam hal ini penerapan pembelajaran berdiferensiasi produk., artinya peserta diberi kebebasan menentukan apa yang akan mereka buat dalam projeknya dan tetap dalam pantauan dan pengawasan guru).
- Peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil kajian literturnya.
- Peserta didik menentukan apa yang akan mereka kerjakan/ buat dan bahan/alat/ materi (teori) yang tepat dan sesuai dengan gaya masing-masing kelompok.
- Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam bentuk bahan presentasi dari data/ teori yang telah mereka peroleh. (ppt, mind map, narasi singkat/ resume).
- Jika sudah selesai, maka masing-masing kelompok mengumpulkan hasil dan secara bergantian mempresentasikan ke depan kelas.
- Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi.
- dilanjutkan dengan merangkum/ membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain.
- Guru membimbing peserta didik dalam kelompok mereka masing-masing dalam melakukan diskusi sambil melakukan asesmen formatif.
- Guru memberikan penguatan terhadap hal yang telah dipresentasikan setiap satu kelompok selesai mempresentasikan dan ditanggapi oleh kelompok lain.

3. Kegiatan Penutup (30 menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik.

➤ Siswa diminta mengisi lembar refleksi :

NO.	Pertanyaan/Pernyataan	Jawaban Siswa
1.	Apakah yang kamu pelajari hari ini ?	
2.	Apa tantangan yang kamu rasakan selama pembelajaran hari ini?	
3.	Cara pembelajaran yang diberikan menurut saya	
4.	Pemberian tugas yang diberikan. Menurut saya	
5.	Apa yang baik menurut kamu tentang pembelajaran hari ini?	
6.	Apa yang perlu ditingkatkan untuk pembelajaran selanjutnya?	
7.	Pilihlah gambar yang mewakili perasaanmu dalam pembelajaran hari ini (kasih ceklis di atasnya atau lingkari)	

Komentar :

.....
.....
.....

- Guru melakukan asesmen formatif melalui google form (<https://forms.gle/tE7ksCRbazkZAaQR8>) kepada peserta didik dan berupa ceklis observasi saat berdiskusi
- Guru memberikan umpan balik dan menginformasikan persiapan pembelajaran selanjutnya yaitu proyek pembuatan sabun dan mempersiapkan segala hal yang dibutuhkan yang telah tertuang pada rancangan yang telah dihasilkan tadi.
- Guru mengajak peserta didik menutup pelajaran dengan doa kafaratul majelis.

Pertemuan Ke-3 & 4 (TP 3, TP 4, TP 5)

Melaksanakan Projek Pembuatan Sabun

1. Kegiatan Awal (20-30 menit)

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Guru memberikan appersepsi dan motivasi pembelajaran sebelumnya dan penugasan yang diberikan :
(*pertemuan ke -3*)
 - ❖ Sudah dibawa semua alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan sabun ? (*pertemuan ke -3*)
 - ❖ Sudah paham langkah kerja yang akan dilakukan?
(*pertemuan ke -4*)
 - ❖ Bagaimana hasil sabun yang telah dibuat?
- Guru sambil melihat respon jawaban peserta didik untuk melihat sejauh mana pemahaman dan persiapan peserta didik terhadap Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai hari ini.
- Jika dirasa perlu, guru dapat memberikan ice breaking sebagai motivasi dan mengembalikan fokus peserta didik
- Kegiatan Rutin ditujukan untuk membangun suasana pembelajaran yang positif dan mempersiapkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya
(*Kesadaran Diri, manajemen Diri*)

2. Kegiatan Inti (210 – 230 menit)

- Guru meminta siswa duduk berkelompok dan mengeluarkan rancangan proyek yang akan dilakukan.
- Guru memberikan LKPD terkait pelaksanaan proyek pembuatan sabun untuk pertemuan ke-3 dan 4.
(https://drive.google.com/file/d/1SytrF1J89UWND2QZzjIQe88du5DDPDFD/view?usp=share_link)
- Peserta didik dengan kelompoknya bekerja sama dan berbagi tugas untuk mengerjakan proyeknya sesuai rancangan untuk mengembangkan dimensi gotong royong.
- Guru berkeliling mengamati kinerja peserta didik, menjalankan asesmen formatif (lembar observasi).
- Dalam melaksanakan kegiatan proyeknya, salah satu anggota kelompok bertugas untuk mendokumentasikan kegiatan yang mereka lakukan.
- Setelah menyelesaikan kegiatan proyeknya, peserta didik merapikan alat, tempat dan mengemas bahan dan produk sehingga ruang kelas menjadi lebih rapi untuk mengembangkan kemandirian.
- Peserta didik memanen/ melihat hasil perojeknya setelah waktu tertentu (sesuai dengan langkah kerja) dan mencatat serta mengumpulkan data yang diperoleh.
- Peserta didik mencari literatur secara mandiri sebagai alternatif lain yang sesuai dengan materi/ proyek yang akan dikerjakannya untuk mengembangkan kemandirian dan kreatifitas.
- Peserta didik melakukan analisis dan evaluasi terhadap hasil kajian literaturnya.
- Peserta didik menentukan apa yang akan mereka kerjakan/ buat dan bahan/alat/ materi (teori) yang tepat dan sesuai dengan gaya masing-masing kelompok. (video, ppt, mind map, narasi singkat/ resume).
- Peserta didik menyiapkan kemasan dari produk yang dihasilkan dan mendesain kemasan. Jika diperlukan maka peserta didik akan membuat logo/ stiker sebagai tanda hasil produk yang telah dihasilkan.
- Peserta didik secara mandiri mengeluarkan dan mengembangkan bakatnya dalam membuat desain produk menggunakan aplikasi yang mereka sukai (picart, canva, office, photoshop, corell, dll)
- Peserta didik berdiskusi menampilkan hasil karya masing-masing dn menyepakati apakah akan mengambil / memilih satu desain atau masing-masing peserta didik menggunakan desain pribadi dalam mengemas produknya.
- Peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam bentuk bahan presentasi dari bahan yang telah mereka peroleh.
- Jika sudah selesai, maka pserta didik mengumpulkan hasilnya kepada guru, untuk persiapan dipresentasikan pada pertemuan ke-5.

3. Kegiatan Penutup (30 menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik.

➤ Siswa diminta mengisi lembar refleksi :

NO.	Pertanyaan/Pernyataan	Jawaban Siswa
1.	Pilihlah gambar yang mewakili perasaanmu dalam pembelajaran hari ini (kasih ceklis di atasnya atau lingkari)	

Komentar :

.....

.....

.....

- Guru memberikan umpan balik dan menginformasikan persiapan pembelajaran selanjutnya yaitu presentasi hasil projek.
- Guru mengajak peserta didik menutup pelajaran dengan doa kafaratul majelis.

Pertemuan Ke-5 (TP 6 & TP 7)

Mengomunikasikan Hasil Projek

1. Kegiatan Awal (20-30 menit)

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Guru memberikan appersepsi dan motivasi pembelajaran sebelumnya dan penugasan yang diberikan :
 - ❖ Sudah siap untuk presentasi hasil?
 - ❖ Apa ada masalah atau hambatan dalam mempersiapkannya?
- Guru sambil melihat respon jawaban peserta didik untuk melihat sejauh mana persiapan peserta didik terhadap Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai hari ini.
- Jika dirasa perlu, guru dapat memberikan ice breaking sebagai motivasi dan mengembalikan fokus peserta didik
- Kegiatan Rutin ditujukan untuk membangun suasana pembelajaran yang positif dan mempersiapkan peserta didik untuk melakukan kegiatan pembelajaran selanjutnya
(Kesadaran Diri, manajemen Diri)

2. Kegiatan Inti (210 – 230 menit)

- Guru meminta siswa duduk berkelompok dan mengeluarkan produk yang telah dikemas dan mempresentasikan hasilnya secara bergantian.
- Peserta didik secara berkelompok dan bergantian mempresentasikan produk dan hasil penyusunan laporannya.
- Peserta didik lain menanggapi prsesntasi kawannya dan memberikan masukan terkait jika ada kelemahan dan memberikan apresiasi jika terdapat keunggulan dari produk dan prsesntasinya.
- Guru melakukan asesmen formatif dan asesmen sumatif terkait kinerja yang telah dilakukan peserta didik.
- Guru memberikan penguatan dan apresiasi terhadap penampilan dan haisl kerja peserta didik.

3. Kegiatan Penutup (30 menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan tersebut.
- Guru memberikan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik.

➤ Siswa diminta mengisi lembar refleksi :

NO.	Pertanyaan/Pernyataan	Jawaban Siswa
1.	Pilihlah gambar yang mewakili perasaanmu dalam pembelajaran hari ini (kasih ceklis di atasnya atau lingkari)	

Komentar :

.....
.....
.....

- Guru memberikan umpan balik dan menginformasikan bahwa hasil produk yang diperoleh saat ini, nanti dapat digunakan pada proyek tema selanjutnya.
- Guru mengajak peserta didik menutup pelajaran dengan doa kafaratul majelis.

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

- Pengayaan :
 - 1 : siswa diberi tugas membuat mind map tentang zat dan perubahannya, boleh tulis tangan boleh dengan komputer, dibuat lengkap, menarik dan kreatif menjadi penilaian sangat tinggi
 - 2 : siswa diminta mencari literatur terkait proses pembuatan sabun cair dan sabun batang
- Remedial :
 - 1 : Tutorial teman sebaya dalam penjelasan materi, kemudian membuat 10 soal terkait materi zat dan perubahannya dan membuat jawabannya sekaligus
 - 2 : mencari video sistem instalasi jaringan, membuat langkah-langkah tahapannya dan membuat kesimpulan dari video tersebut (boleh berupa wawancara dengan guru, pihak Dunia kerja atau kakak kelas)

REFLEKSI GURU

Refleksi guru ini dilakukan setiap selesai pembelajaran satu pertemuan dan dicatat dalam agenda guru. Instrumen refleksi yang dilakukan guru adalah :

- Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran?
- Apakah semua siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran?
- Apa saja kesulitan siswa yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran?
- Apakah siswa yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik?
- Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?
- Apakah seluruh siswa dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran?
- Apa strategi agar seluruh siswa dapat menuntaskan kompetensi?

MEDIA PEMBELAJARAN

Alat dan bahan yang digunakan : laptop, infokus, smartphone, alat praktek untuk melaksanakan proyek yang dipilih

Materi Ajar : Klasifikasi zat (unsur, senyawa, campuran), proses pembuatan sabun, sistematika pembuatan rancangan proyek dan sistematika pembuatan laporan proyek yang dapat dilihat pada link berikut atau dari sumber bahan ajar lainnya.

1. <https://www.youtube.com/watch?v=fsrerLScgbM> (Klasifikasi Materi dan Perubahannya)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=eXDFRgPI1Y> (Sifat dan Perubahan Zat)
3. <https://www.youtube.com/watch?v=bAMJcighXGc> (Alat-alat yang ada di labor sesuai bidang keahlian TJKT)
4. https://drive.google.com/file/d/1gvRiUW-m07qR4GPnvYvFa-iWHMBR3cVt/view?usp=share_link (Bahan Bacaan Materi, Zat dan perubahannya)
5. https://docs.google.com/document/d/17Tj8xufcXBwdaL1uuMIZVq_B5Fraj1ns/edit?usp=share_link&oid=107468878805710017802&rtpof=true&sd=true (Materi Pembuatan Sabun)
6. https://drive.google.com/file/d/1xzrJLAmMSBpFqlyF07UZBwpVReegexpD/view?usp=share_link (Materi Tahapan Pembuatan Rancangan Proyek)
7. https://drive.google.com/file/d/1vU68Mwd6iz3W1W7GrCHM1ppLPiTufCMv/view?usp=share_link (Video Pembuatan Sabun Cuci Piring)
8. <https://www.youtube.com/watch?v=f1itdLxUbOk> (Video Pembuatan Sabun Drai Minyak Jelantah)
9. <https://www.youtube.com/watch?v=3TFoL7PI150> (Video Cara Membuat Sabun Cair)

LKPD yang digunakan dapat dilihat pada link :

1. https://drive.google.com/file/d/1J526pifEdCfUTijgRTA_run8a10U0pcE/view?usp=share_link
(LKPD Pertemuan 1)
2. https://drive.google.com/file/d/1_aqz_VLk3EKkbqUgDmZOywG8N2QTHIF7/view?usp=share_link
(LKPD Pertemuan ke-2)
3. https://drive.google.com/file/d/1SytrF1J89UWND2QZzjIQe88du5DDPDFD/view?usp=share_link
(LKPD Pertemuan ke-3 &4)

Kepala Sekolah

Waka Kurikulum

Pekanbaru, April 2023
Guru Yang Mengajar

Algafar, S.Pd., M.M.
NBM 813 208

Irwandy, S.Pd.
NBM. 957 830

Fitrawati Azwar, S.Si., M.M.
NiP 19790921 200604 2 009

LAMPIRAN

Asesmen Formatif

1. Asesmen Awal

2. Pertemuan 1

a. Tes Tertulis melalui link googleform <https://forms.gle/CUbUQ4FfCCB5Bi3N9>

b. Lembar Penilaian Saat Diskusi

Kelas :

Tanggal Diskusi :

Materi Diskusi :

NO	KELOMPOK	NAMA ANGGOTA KELOMPOK	MANDIRI				GOTONG ROYONG				KREATIF				BERNALAR KRITIS			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
dst																		

Berilah tanda ceklis pada skor yang sesuai kondisi peserta didik. Skor yang diberikan bukan untuk menentukan nilai, namun untuk memudahkan dalam penilaian apakah peserta didik sudah memahami atau belum terkait pembelajaran

Kriteria pemberian tanda ceklis :

KRITERIA PENILAIAN	SKOR	RUBRIK PENILAIAN
MANDIRI	4	Diberi skor 4 jika mampu menjalankan/ memimpin diskusi , mencari literasi alternatif lainnya tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu menjalankan/ memimpin diskusi, mencari literasi alternatif lainnya setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 hanya mampu melakukan 1 point saja setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu menjalankan/ memimpin diskusi, mencari literasi alternatif lainnya setelah mendapatkan pengarahan dari guru
GOTONG ROYONG	4	diberi skor 4 jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 jika mampu bekerja sama dengan 1-2 anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu bekerja sama dengan anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
KREATIF	4	Diberi skor 4, jika memunculkan ide-ide kreatif, langkah kerja inovatif tanpa harus diberi pengarahan oleh guru.
	3	Diberi skor 3, jika memunculkan ide-ide kreatif, langkah kerja inovatif setelah diberi pengarahan oleh guru.
	2	diberi skor 2 jika hanya muncul 1 point setelah diberi pengarahan oleh guru.
	1	diberi skor 1, jika yang muncul tidak ada yang sesuai

3. Pertemuan ke-2

a. Tes tertulis pertemuan 2 melalui link googleform

b. Lembar Penilaian Saat Diskusi

Kelas :

Tanggal Diskusi :

Materi Diskusi :

NO	KELOMPOK	NAMA ANGGOTA KELOMPOK	MANDIRI				GOTONG ROYONG				KREATIF				BERNALAR KRITIS			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
:																		
.																		
dst																		

Berilah tanda ceklis pada skor yang sesuai kondisi peserta didik. Skor yang diberikan bukan untuk menentukan nilai, namun untuk memudahkan dalam penilaian apakah peserta didik sudah memahami atau belum terkait pembelajaran

Kriteria pemberian tanda ceklis :

KRITERIA PENILAIAN	SKOR	RUBRIK PENILAIAN
MANDIRI	4	Diberi skor 4 jika mampu menjalankan/ memimpin diskusi , mencari literasi alternatif lainnya tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu menjalankan/ memimpin diskusi, mencari literasi alternatif lainnya setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 hanya mampu melakukan 1 point saja setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu menjalankan/ memimpin diskusi, mencari literasi alternatif lainnya setelah mendapatkan pengarahan dari guru
GOTONG ROYONG	4	diberi skor 4 jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 jika mampu bekerja sama dengan 1-2 anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu bekerja sama dengan anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
KREATIF	4	Diberi skor 4, jika memunculkan ide-ide kreatif, langkah kerja inovatif tanpa harus diberi pengarahan oleh guru.
	3	Diberi skor 3, jika memunculkan ide-ide kreatif, langkah kerja inovatif setelah diberi pengarahan oleh guru.
	2	diberi skor 2 jika hanya muncul 1 point setelah diberi pengarahan oleh guru.
	1	diberi skor 1, jika yang muncul tidak ada yang sesuai

4. Pertemuan ke-3 dan ke-4

Lembar Observasi Pelaksanaan Proyek Pembuatan Sabun

Lembar Penilaian Kinerja Proses Pembuatan Sabun

NO	KELOMPOK	NAMA ANGGOTA KELOMPOK	KEPEMIMPINAN				KERJASAMA				MENERAPKAN 5 R (RINGKAS, RAPI, RESIK, RAWAT, RAJIN)				ALUR KERJA			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																		
2																		
3																		
:																		
dst																		

Berilah tanda ceklis pada skor yang sesuai kondisi peserta didik. Skor yang diberikan bukan untuk menentukan nilai, namun untuk memudahkan dalam penilaian apakah peserta didik sudah memahami atau belum terkait pembelajaran

Kriteria pemberian tanda ceklis :

KRITERIA PENILAIAN	SKOR	RUBRIK PENILAIAN
KEPEMIMPINAN	4	Diberi skor 4 jika menunjukkan kemampuan menjalankan/ memimpin proses pelaksanaan proyek sesuai dengan tahapan yang sudah direncanakan tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu menjalankan/ memimpin proses pelaksanaan proyek sesuai dengan tahapan yang sudah direncanakan setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 hanya mampu melakukan 1 point saja setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu menjalankan/ memimpin diskusi, mencari literasi alternatif lainnya setelah mendapatkan pengarahan dari guru
KERJASAMA	4	diberi skor 4 jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok tanpa harus mendapatkan pengarahan dari guru
	3	Diberi skor 3, jika mampu bekerja sama dengan seluruh anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	2	diberi skor 2 jika mampu bekerja sama dengan 1-2 anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
	1	diberi skor 1, jika tidak mampu bekerja sama dengan anggota kelompok setelah mendapatkan pengarahan dari guru
MENERAPKAN 5 R (RINGKAS, RAPI, RESIK, RAWAT, RAJIN)	4	Diberi skor 4, jika menerapkan 5R secara baik tanpa harus diberi pengarahan oleh guru.
	3	Diberi skor 3, jika menerapkan 5R secara baik setelah diberi pengarahan oleh guru.
	2	diberi skor 2 jika menerapkan 5R tidak secara keseluruhan (2-3 R) setelah diberi pengarahan oleh guru.
	1	diberi skor 1, jika dalam penerapan tidak sesuai yang muncul tidak ada yang sesuai
ALUR KERJA	4	Diberi skor 4, jika melaksanakan alur kerja sesuai rancangan tanpa harus diberi pengarahan dan tanpa didampingi oleh guru.
	3	Diberi skor 3, jika melaksanakan alur kerja sesuai rancangan setelah diberi pengarahan oleh guru tanpa harus didampingi guru.
	2	diberi skor 2 jika melaksanakan alur kerja sesuai rancangan namun harus didampingi oleh guru.
	1	diberi skor 1, jika melaksanakan alur kerja tidak sesuai rancangan

Asesmen Sumatif

Asesmen sumatif soal obyektif

Dapat dilihat pada link berikut <https://forms.gle/oRcXBstCrhwH96CjZ>

Penilaian Proyek (Laporan + Produk)

NO.	KOMPONEN YANG DINILAI	INDIKATOR YANG DINILAI
1.	Merumuskan Masalah	1. Tidak Dapat mengidentifikasi masalah dengan tepat 2. Dapat mengidentifikasi maslaah tapi kurang tepat untuk dilakukan observasi 3. Rumusan masalah jelas dan dapat diobserver
2.	Menyusun Landasan Teori	1. Landasan teori sesuai dengan materi praktik 2. Landasan teori diambil dari sumber terpercaya dan ditulis jelas sumbernya 3. Landasan teori lengkap (sesuai materi dan ada menuliskan sumber)
3.	Menetapkan Prosedur Kerja	1. Prosedur kerja tidak ditulis secara terperinci dan tidak runut. 2. Prosedur kerja ditulis runut tetapi tidak terperinci 3. Prosedur kerja ditulis secara terperinci dan runut
4.	Melakukan pembahasan analisis data	1. Hanya menampilkan data yang dikumpulkan 2. Ada penjelasan dari data yang diperoleh dan dapat dibaca dengan mudah 3. Analisis data yang dilakukan dapat dipahami dan dibuktikan kebenaran hipotesis
5.	Membuat kesimpulan	1. Kesimpulan dibuat berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan 2. Kesimpulan menjawab keterbuktian hipotesis 3. Kesimpulan ditulis dengan jelas dan lengkap
6.	Membuat dokumentasi pelaksanaan proyek	1. Tidak menampilkan dokumentasi secara lengkap 2. Menampilkan dokumentasi lengkap tetapi tidak runut pelaksanaan proyek 3. Menampilkan dokumentasi lengkap dan runut dalam pelaksanaan proyek
7.	Produk/ hasil proyek	1. Tidak dapat menunjukkan hasil proyek dengan baik 2. Memperlihatkan hasil proyek namun tidak dikemas dengan baik 3. Memperlihatkan hasil proyek dan dikemas dengan baik

Catatan : nilai diberikan untuk setiap komponennya dengan skor yang sesuai dengan nomor indikator.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Penilaian Produk

NO.	KOMPONEN YANG DINILAI	INDIKATOR YANG DINILAI
1.	Orisinal Produk	1. Tidak dapat memperlihatkan keorisinalan produk yang dihasilkan. 2. Memperlihatkan produk yang dihasilkan namun sudah tidak utuh tampilannya. 3. Memperlihatkan produk yang dihasilkan secara utuh dan baik
2.	Produk sesuai dengan fungsinya	1. Produk yang dihasilkan, tidak dapat digunakan sebagaimana mestinya. 2. Produk yang dihasilkan dapat digunakan namun tidak maksimal 3. Produk yang dihasilkan dapat digunakan secara maksimal
3.	Kemasan Produk	1. Produk yang dihasilkan tidak dikemas 2. Produk yang dihasilkan dikemas, namun pemilihan kemasan tidak menarik 3. Produk yang dihasilkan dikemas secara baik dan menarik
4.	Ada unsur inovasi produk	2. Tidak menampilkan inovasi dari peserta didik dalam pembuatan produk 3. Menampilkan inovasi
5.	Ada unsur kreatif	2. Tidak menunjukkan kreatifitas dari peserta didik 3. Menunjukkan kreatifitas yang tinggi dari peserta didik

Catatan : nilai diberikan untuk setiap komponennya dengan skor yang sesuai dengan nomor indikator.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Uji Mutu Sabun

Standar mutu handsoap Syarat mutu handsoap meliputi uji organoleptis, uji pH, Uji Tinggi dan Kestabilan Busa, Uji Kadar air.

1. Uji Organoleptis dilakukan untuk mengamati bentuk, warna dan bau sediaan sabun cair.
2. Uji pH Menurut Susie Rendra, dokter Spesialis Kulit dan Kelamin , pH kulit orang dewasa berada di sekitar 5,5. Sehingga, disarankan untuk memilih sabun dengan pH 4,5 sampai 5 cara pengukuran pH adalah dengan melarutkan sejumlah sampel dan mengukurnya langsung dengan pH meter atau kertas pH universal
3. Uji Tinggi dan Kestabilan Busa Prinsip pengujiannya adalah Sampel sabun cair sebanyak 1g dimasukkan ke dalam tabung berskala yang berisi 10 mL aquades dan kemudian ditutup. Tabung dikocok selama 20 detik dan diukur tinggi busa yang terbentuk. Standar tinggi busa sabun yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu 13-220 mm.
4. Uji Kadar Air dilakukan untuk mengetahui presentase kandungan air yang terdapat pada masing-masing sediaan. Standar kadar air yang ditetapkan oleh SNI yaitu maksimal 60%. Untuk pengujian kadar air dilakukan dengan cara menimbang terlebih dahulu cawan petri lalu menimbang berat sampel lalu dimasukkan kedalam oven bersuhu 105°C selama 2 jam, setelah 2 jam sampel beserta sawan petri yang telah dipanaskan ditimbang lalu dihitung menggunakan rumus kadar air

FORMAT LAPORAN TUGAS PROYEK

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah
2. Rumusan Masalah

B. PEMBAHASAN

1. Deskripsi tentang kegiatan yang dilakukan
 - a. Kegiatan yang dilakukan (alat dan bahan yang digunakan, langkah-langkah pelaksanaan proyeknya)
 - b. Suasana di lapangan
 - c. Kendala yang dihadapi
2. Keterkaitan antara konsep dengan teknologi yang digunakan (sesuai proyek)

C. PENUTUP

1. Kesimpulan
2. Saran

D. DAFTAR PUSTAKA

E. LAMPIRAN

1. Gambar Hasil Tugas Proyek
2. Dokumentasi kegiatan kelompok siswa seperti foto, rekaman dan sebagainya.