WONG DEWEK BAE LAH

BAB I

2023/2024

MODUL AJAR

BAB I : ANEKA PRODUK PANGAN BUAH

PRAKARYA INDRAMAYU

Jl. Tuluskan Alamat Lengkap Sekolahmu Ya



KOP SEKOL AH

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

KOMPETENSI AWAL

- Mengamati proses pembuatan dan karakteristik penyajian serta pengemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah hasil modifikasi kearifan lokal/potensi lingkungan yang bernilai ekonomis.
- Menjelaskan hasil pengamatan proses pembuatan, dan karakteristik penyajian dan pengemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah hasil modifikasi kearifan lokal/potensi lingkungan yang bernilai ekonomis.
- Merencanakan pembuatan produk olahan pangan higienis dari bahan buah melalui modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan studi kelayakan produksi, potensi lingkungan/kearifan lokal, dan bernilai ekonomis.
- Merencanakan penyajian/kemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah melalui modifikasi bahan, alat dan teknik, berdasarkan studi kelayakan produksi, potensi lingkungan/kearifan lokal, dan bernilai ekonomis.
- Membuat produk olahan pangan higienis dari bahan buah dengan modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dan bernilai ekonomis secara bertanggung jawab.
- Menyajikan dan mengemas produk olahan pangan higienis dari bahan buah dengan modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan potensi lingkungan/ kearifan lokal dan bernilai ekonomis secara bertanggung jawab.
- Merefleksikan pelaksanaan kegiatan pengolahan produk olahan pangan higienis dari bahan buah berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dan bernilai ekonomis.
- Mengevaluasi kelebihan dan kekurangan produk olahan pangan dari bahan buah yang bernilai ekonomis, berdasarkan kelayakan produk dan dampak lingkungan/budaya.

SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop/Komputer PC
3. Akses Internet ilmuguru.org
4. Buku Teks
5. Papan tulis/White Board
6. Lembar kerja
7. Handout materi
8. Infokus/Proyektor/Pointer
9. Referensi lain yang

MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa
2. Bergotong royong, Berkebinekaan global, Mandiri, Bernalar kritis dan Kreatif

TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPETENSI INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu Mengamati proses pembuatan dan karakteristik penyajian serta pengemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah hasil modifikasi kearifan lokal/potensi lingkungan yang bernilai ekonomis.
- Peserta didik mampu Menjelaskan hasil pengamatan proses pembuatan, dan karakteristik penyajian dan pengemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah hasil modifikasi kearifan lokal/potensi lingkungan yang bernilai ekonomis.
- Peserta didik mampu Merencanakan pembuatan produk olahan pangan higienis dari bahan buah melalui modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan studi kelayakan produksi, potensi lingkungan/kearifan lokal, dan bernilai ekonomis.
- Peserta didik mampu Merencanakan penyajian/kemasan produk olahan pangan higienis dari bahan buah melalui modifikasi bahan, alat dan teknik, berdasarkan studi kelayakan produksi, potensi lingkungan/kearifan lokal, dan bernilai ekonomis.
- Peserta didik mampu Membuat produk olahan pangan higienis dari bahan buah dengan modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dan bernilai ekonomis secara bertanggung jawab.
- Peserta didik mampu Menyajikan dan mengemas produk olahan pangan higienis dari bahan buah dengan modifikasi bahan, alat dan teknik berdasarkan potensi lingkungan/ kearifan lokal dan bernilai ekonomis secara bertanggung jawab.
- Peserta didik mampu Merefleksikan pelaksanaan kegiatan pengolahan produk olahan pangan higienis dari bahan buah berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dan bernilai ekonomis.
- Peserta didik mampu Mengevaluasi kelebihan dan kekurangan produk olahan pangan dari bahan buah yang bernilai ekonomis, berdasarkan kelayakan produk dan dampak lingkungan/budaya.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Mampu mengetahui Ruang Lingkup Komoditas Buah
- Mampu mengetahui Kandungan dan Manfaat Buah
- Mampu melakukan Pengolahan buah menjadi aneka minuman berbahan buah, misalnya minuman sari buah, es buah, dl
- Mampu melakukan Pengolahan buah menjadi aneka makanan berbahan buah, misalnya manisan buah, selai buah, dll.

III. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pertanyaan Pemantik Pembelajaran

- Apakah kamu pernah makan aneka produk pangan buah?

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-1	
Pendahuluan (10 Menit)	
1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran	
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi tentang pengertian dan karakteristik buah dengan penyampaian langsung secara lisan dari guru. ● Peserta didik mengenal jenis-jenis buah yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik dan mengidentifikasinya ke dalam berbagai macam karakteristik buah berdasarkan musim berbuah, iklim tempat tumbuh, dan laju respirasi pemasakan melalui diskusi kelompok di dalam kelas dan mencatatnya dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1. ● Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan mengumpulkan LKPD 1 kepada guru. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila BergotongRoyong pada Elemen Kolaborasi dengan Sub-Elemen memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan menggunakan berbagai simbol dan media secara efektif kepada orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
Penutup (10 Menit)	
1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.	
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-2	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi pemahaman tentang Kandungan zat gizi dan manfaat buah dengan penyampaian langsung secara lisan dari guru ● Peserta didik mengidentifikasi kandungan dan manfaat berbagai jenis buah yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik melalui diskusi kelompok di dalam kelas dan mencatatnya dalam LKPD 2. ● Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan mengumpulkan LKPD 2 kepada guru. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Bergotong-Royong pada Elemen Kolaborasi dengan Sub-Elemen memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan menggunakan berbagai simbol dan media secara efektif kepada orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-3	
Pendahuluan (10 Menit)	
1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran	
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi tentang pengolahan buah menjadi minuman sari buah dengan penyampaian langsung secara lisan dari guru. ● Peserta didik mengidentifikasi bahan tambahan makanan (BTM) beserta fungsinya dalam produk minuman sari buah yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik melalui diskusi kelompok di dalam kelas dan mencatatnya dalam LKPD 3. ● Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan mengumpulkan LKPD 3 kepada guru. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila BergotongRoyong pada Elemen Kolaborasi dengan Sub-Elemen memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan menggunakan berbagai simbol dan media secara efektif kepada orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
Penutup (10 Menit)	
1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.	
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-4	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi tentang pengolahan buah menjadi manisan buah dengan penyampaian langsung secara lisan dari guru ● Peserta didik mencari informasi tentang beberapa contoh proses pengolahan buah menjadi manisan buah dari beberapa jenis buah di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka ● Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan penyebab perbedaan dari penambahan bahan dan langkah kerja dari setiap proses pengolahan tersebut. ● Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Bergotong-Royong pada Elemen Kolaborasi dengan Sub-Elemen memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan menggunakan berbagai simbol dan media secara efektif kepada orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-5	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi tentang pengolahan buah menjadi selai buah dengan penyampaian langsung secara lisan dari guru. ● Peserta didik merangkum atau menyimpulkan materi pembelajaran pengolahan buah menjadi selai buah yang telah disampaikan oleh guru, kemudian melaporkan hal-hal penting dari materi pembelajaran tersebut dalam bentuk infografis. ● Peserta didik menyampaikan hasil rangkuman pembelajaran pengolahan buah menjadi selai buah dalam bentuk infografis tersebut kepada guru. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Mandiri pada Elemen Regulasi Diri dengan Sub Elemen Memahami arti penting bekerja secara mandiri serta inisiatif untuk melakukannya dalam menunjang pembelajaran dan pengembangan dirinya.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-6

Pendahuluan (10 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mendapatkan informasi tentang bagaimana cara menuangkan langkah kerja proses pengolahan ke dalam rancangan produk dan diagram alir proses pengolahan dari guru ● Peserta didik membuat rancangan produk olahan pangan komoditas buah beserta kemasannya yang berbeda antarkelompok melalui diskusi kelompok di dalam kelas, baik itu minuman sari buah, manisan buah, atau selai buah dari bahan baku jenis buah yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal peserta didik. Bagan proses tentang rancangan produk olahan pangan komoditas buah dibuat dalam bentuk mind map berupa diagram alir proses pengolahan. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Kreatif pada Elemen menghasilkan gagasan yang orisinal dengan Sub Elemen mengembangkan gagasan yang ia miliki untuk membuat kombinasi hal yang baru dan imajinatif untuk mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya. ● Peserta didik membuat jadwal proses pengolahan pangan komoditas buah yang akan dilaksanakan beserta pembagian tugas siapa saja yang akan membawa alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pengolahan tersebut. ● Peserta didik menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas dan mengumpulkan aktivitas rancangan produk olahan pangan komoditas buah beserta kemasannya kepada guru.

Penutup (10 Menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-7	
Pendahuluan (10 Menit)	
1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran	
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik membuat kemasan dan label produk olahan pangan komoditas buah sesuai dengan rancangan kemasan yang telah dibuat oleh kelompok masing-masing. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Kreatif pada Elemen menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal dengan Sub-Elemen mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya sesuai dengan minat dan kesukaannya dalam bentuk karya dan/atau tindakan serta mengapresiasi dan mengkritisi karya dan tindakan yang dihasilkan ● Peserta didik menyampaikan kemasan produk olahan pangan komoditas buah hasil pembuatannya di depan kelas dan mengumpulkan kemasan tersebut kepada guru.
Penutup (10 Menit)	
1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.	
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-8	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik membuat produk olahan pangan komoditas buah sesuai dengan rancangan produk yang telah dibuat oleh kelompok masing-masing, dengan memperhatikan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yaitu menjaga kesehatan dan kebersihan diri (personal hygiene) dan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti topi dan celemek. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Kreatif pada Elemen menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal dengan Sub-Elemen mengeksplorasi dan mengekspresikan pikiran dan/atau perasaannya sesuai dengan minat dan kesukaannya dalam bentuk karya dan/atau tindakan serta mengapresiasi dan mengkritisi karya dan tindakan yang dihasilkan. ● Peserta didik menyampaikan produk olahan pangan komoditas buah hasil pembuatannya di depan kelas dan mengumpulkan produk tersebut kepada guru.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-9	
Pendahuluan (10 Menit)	
1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran	
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.	
Kegiatan Inti (90 Menit)	● Peserta didik mengingat kembali runtunan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah sampai dengan pembuatan produk olahan pangan komoditas buah. ● Peserta didik membuat laporan pengolahan pangan komoditas buah sesuai dengan format laporan yang telah diberikan oleh guru. Kegiatan ini mencerminkan Dimensi Profil Pelajar Pancasila Mandiri pada Elemen regulasi diri dengan Sub-Elemen menyusun, menyesuaikan, dan mengujicobakan berbagai strategi dan cara kerjanya untuk membantu dirinya dalam penyelesaian tugas yang menantang. ● Peserta didik mengumpulkan laporan pengolahan pangan komoditas buah kepada guru
Penutup (10 Menit)	
1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.	
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.	
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Pertemuan Ke-10	
Pendahuluan (10 Menit)	
1.	Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2.	Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.
Kegiatan Inti (90 Menit)	• Peserta didik bercerita tentang kesan dan pesan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah. • Peserta didik melaksanakan kegiatan tanya jawab tentang halhal apa saja yang telah peserta didik dapatkan selama kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah, serta halhal apa saja yang dapat diperbaiki atau dikembangkan dari produk olahan pangan komoditas buah yang telat dibuat dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Kegiatan ini mencerminkan dimensi Profil Pelajar Pancasila Bernalar Kritis pada Elemen menganalisis dan mengevaluasi penalaran dan prosedurnya dengan Sub Elemen menjelaskan alasan yang relevan dan akurat dalam penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan.
Penutup (10 Menit)	
1.	Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2.	Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3.	Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4.	Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Indramayu, Juli 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....

NIP. .....

.....

NIP.

ASESMEN / PENILAIAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

A. ASESMEN/PENILAIAN

1. Rubrik Penilaian

Nama Sekolah : .....
Kelas/Semester : VII/ 1
Tahun Pelajaran : 2023/2024

a. Penilaian Diagnosik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Apakah kalian tahu apa yang dimaksud dengan buah		
2	Apakah kalian tahu kandungan dan manfaat apa saja yang bisa kalian dapatkan dengan mengonsumsi buah?		
3	Apakah kalian tahu bahwa bahan pangan buah dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan pangan komoditas buah?		
4	Apakah kalian tahu bagaimana cara mengolah bahan pangan buah tersebut menjadi berbagai macam produk olahan pangan komoditas buah?		
5	Apakah kalian tahu bahwa dalam proses pengolahan produk olahan pangan komoditas buah terdapat bahan-bahan tambahan makanan yang ditambahkan dengan tujuan tertentu?		

b. Penilaian Diagnosik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Apakah kalian tahu apa yang dimaksud dengan buah		
2	Apakah kalian tahu kandungan dan manfaat apa saja yang bisa kalian dapatkan dengan mengonsumsi buah?		
3	Apakah kalian tahu bahwa bahan pangan buah dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan pangan komoditas buah?		
4	Apakah kalian tahu bagaimana cara mengolah bahan pangan buah tersebut menjadi berbagai macam produk olahan pangan komoditas buah?		
5	Apakah kalian tahu bahwa dalam proses pengolahan produk olahan pangan komoditas buah terdapat bahan-bahan tambahan makanan yang ditambahkan dengan tujuan tertentu?		

c. Penilaian Formatif

1) Penilaian Diskusi Identifikasi Bahan dan Produk

No	Nama	Diskusi Kelompok		
		Keterlibatan Anggota Kelompok	Identifikasi Bahan Pangan Buah	Identifikasi Produk Olahan Pangan Komoditas Buah
1				
2				
3				
4				

No	Nama	Diskusi Kelompok		
		Keterlibatan Anggota Kelompok	Identifikasi Bahan Pangan Buah	Identifikasi Produk Olahan Pangan Komoditas Buah
...				

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik.
Berikut rubrik untuk mengisi format di atas.

Rubrik Diskusi Identifikasi Bahan dan Produk

Aspek	Indikator	Skor
Keterlibatan Anggota Kelompok	Semua anggota terlibat dalam diskusi.	4
	Sebagian besar anggota terlibat dalam diskusi dan sebagian kecil tidak.	3
	Sebagian kecil terlibat dalam diskusi dan sebagian besar tidak.	2
	Semua anggota tidak menunjukkan niat dan usaha untuk berdiskusi.	1
Identifikasi Bahan Pangan Buah/Sayur	Peserta didik dapat mengidentifikasi buah/sayur berdasarkan karakteristik buah/sayur, kandungan buah/sayur, serta manfaat dari kandungan buah/ sayur tersebut.	4
	Peserta didik hanya dapat mengidentifikasi buah/ sayur berdasarkan karakteristik buah/sayur dan kandungan buah/sayur	3
	Peserta didik hanya dapat mengidentifikasi buah/ sayur berdasarkan karakteristik buah/sayur saja.	2
	Peserta didik tidak dapat mengidentifikasi buah/ sayur.	1
Identifikasi Produk Olahan Pangan/ Nonpangan Komoditas Buah/Sayur	Peserta didik dapat menyebutkan bahan tambahan yang digunakan untuk membuat produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur beserta fungsinya dalam proses pengolahan pangan/ nonpangan buah/sayur.	4
	Peserta didik dapat menyebutkan bahan tambahan yang digunakan untuk membuat produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur.	3
	Peserta didik dapat menyebutkan beberapa bahan tambahan yang digunakan untuk membuat produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur.	2
	Peserta didik tidak dapat menyebutkan bahan tambahan apa saja yang digunakan untuk membuat produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/ sayur.	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

2) Penilaian Diskusi Desain Kemasan dan Label/Produk

No	Nama	Diskusi Kelompok		
		Keterlibatan Anggota Kelompok	Hasil Diskusi	Tepat Waktu
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Diskusi Desain Kemasan dan Label/Produk

Aspek	Indikator	Skor
Keterlibatan Anggota Kelompok	Semua anggota terlibat dalam diskusi.	4
	Sebagian besar anggota terlibat dalam diskusi dan sebagian kecil tidak.	3
	Sebagian kecil terlibat dalam diskusi dan sebagian besar tidak.	2
	Semua anggota tidak menunjukkan niat dan usaha untuk berdiskusi.	1
Hasil Diskusi Desain Kemasan dan Label	Peserta didik dapat menuliskan kemasan apa yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur, gambaran dari produk kemasan tersebut, serta label yang sesuai	4
	Peserta didik dapat menuliskan kemasan apa yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur, serta gambaran dari produk kemasan tersebut	3
	Peserta didik dapat menuliskan kemasan apa yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	2
	Peserta didik tidak dapat menuliskan rancangan desain kemasan yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/ sayur	1
Hasil Diskusi Desain Produk	Peserta didik menuliskan rancangan bahan, alat, dan langkah proses yang akan dilaksanakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/ nonpangan buah/sayur, serta menampilkan gambaran bentuk dari produk olahan pangan/ nonpangan buah/sayur tersebut	4
	Peserta didik menuliskan rancangan bahan dan alat yang akan digunakan, serta langkah proses yang akan dilaksanakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	3
	Peserta didik menuliskan rancangan bahan dan alat yang akan digunakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	2
	Peserta didik hanya dapat menuliskan rancangan bahan-bahan apa saja yang akan digunakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/ nonpangan buah/sayur	1
Tepat waktu	Selesai merumuskan dan mengirimkan hasil diskusi tepat pada waktunya atau lebih awal	4
	Terlambat 1-5 menit dalam merumuskan dan mengirimkan hasil diskusi	3
	Terlambat 6-10 menit dalam merumuskan dan mengirimkan hasil diskusi	2
	Terlambat 11-15 menit dalam merumuskan dan mengirimkan hasil diskusi	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

3) Penilaian Diskusi Rancangan Produk dan Kemasan

No	Nama	Diskusi Kelompok		
		Keterlibatan Anggota Kelompok	Rancangan Produk	Rancangan Kemasan
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Diskusi Rancangan Kemasan dan Label

Aspek	Indikator	Skor
Keterlibatan Anggota Kelompok	Semua anggota terlibat dalam diskusi.	4
	Sebagian besar anggota terlibat dalam diskusi dan sebagian kecil tidak.	3
	Sebagian kecil terlibat dalam diskusi dan sebagian besar tidak.	2
	Semua anggota tidak menunjukkan niat dan usaha untuk berdiskusi.	1
Rancangan Produk	Peserta didik dapat menuliskan rancangan bahan, alat, dan langkah kerja yang akan dilaksanakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/ nonpangan komoditas buah/sayur, serta dapat memberikan gambaran bentuk dari produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur tersebut	4
	Peserta didik hanya dapat menuliskan rancangan bahan, alat, dan langkah kerja yang akan dilaksanakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur	3
	Peserta didik hanya dapat menuliskan rancangan bahan dan alat yang akan digunakan pada proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur	2
	Peserta didik hanya dapat menuliskan jenis produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur yang akan dibuat tanpa rancangan bahan, alat, dan langkah kerja dari proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan komoditas buah/sayur tersebut.	1
Rancangan Kemasan	Peserta didik dapat menuliskan jenis kemasan yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur, gambaran bentuk kemasan, serta label yang sesuai untuk produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur tersebut	4
	Peserta didik hanya menuliskan jenis kemasan yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur, serta gambaran bentuk kemasan tersebut	3
	Peserta didik hanya menuliskan jenis kemasan yang akan digunakan untuk mengemas produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	2
	Peserta didik tidak dapat menuliskan rancangan kemasan produk olahan pangan/nonpangan buah/ sayur	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

4) Penilaian Pembuatan Kemasan dan Label

No	Nama	Pembuatan Kemasan dan Label		
		Jenis Kemasan	Informasi Label	Tampilan Kemasan
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Pembuatan Kemasan dan Label

Aspek	Indikator	Skor
Jenis Kemasan	Jenis kemasan sangat sesuai untuk produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur yang akan dibuat dari segi bahan dan biaya produksi produk	4
	Jenis kemasan sangat sesuai untuk produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur yang akan dibuat tetapi biaya untuk produksi cukup tinggi	3
	Jenis bahan kemasan cukup sesuai untuk produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur yang akan dibuat tetapi masih ada kekurangan dalam penggunaannya	2
	Jenis kemasan tidak sesuai untuk produk olahan pangan/nonpangan yang akan dibuat	1
Informasi Label	Label sangat lengkap dalam memuat informasi produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	4
	Label cukup lengkap dalam memuat informasi produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	3
	Label kurang lengkap dalam memuat informasi produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	2
	Label tidak memuat informasi produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur	1
Tampilan Kemasan	Tampilan kemasan sangat menarik	4
	Tampilan kemasan cukup menarik	3
	Tampilan kemasan kurang menarik	2
	Tampilan kemasan tidak menarik	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

5) Penilaian Pembuatan Produk

No	Nama	Pembuatan Produk		
		Persiapan	Proses Produksi	Produk Akhir
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang
2 = Cukup
3 = Baik
4 = Sangat Baik

Rubrik Pembuatan Produk

Aspek	Indikator	Skor
Persiapan	Pemilihan alat dan bahan sudah lengkap dan sesuai dengan proses pembuatan produk olahan pangan/ nonpangan buah/sayur yang akan dibuat, disertai dengan penggunaan waktu yang tepat	4
	Pemilihan alat dan bahan sudah lengkap dan sesuai dengan proses pembuatan produk olahan pangan/ nonpangan buah/sayur yang akan dibuat	3
	Pemilihan alat dan bahan tidak lengkap tetapi sudah sesuai dengan proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur yang akan dibuat	2
	Pemilihan alat dan bahan tidak lengkap dan tidak sesuai dengan proses pembuatan produk olahan pangan/nonpangan buah/sayur yang akan dibuat	1
Proses Produksi	Proses pembuatan produk sudah sesuai dengan langkah kerja rancangan produk dan selesai sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan	4
	Proses pembuatan produk sudah sesuai dengan langkah kerja rancangan produk tetapi selesai tidak sesuai dengan	3

Aspek	Indikator	Skor
	waktu yang telah ditentukan	
	Proses pembuatan produk tidak sesuai dengan langkah kerja rancangan produk tetapi dapat terselesaikan	2
	Proses pembuatan produk tidak sesuai dengan langkah kerja rancangan produk dan tidak terselesaikan	1
Produk Akhir Olahan Pangan	Produk olahan pangan buah/sayur sangat baik dari segi rasa, aroma, warna, tekstur, dan kenampakan	4
	Produk olahan pangan buah/sayur sangat baik dari segi rasa dan aroma, tetapi warna dan tekstur kurang baik sehingga kenampakannya pun kurang menarik	3
	Produk olahan pangan buah/sayur sangat baik dari segi rasa dan aroma, tetapi warna dan tekstur kurang baik sehingga kenampakannya pun kurang menarik	2
	Produk olahan pangan buah/sayur tidak memenuhi kriteria rasa, aroma, warna, dan tekstur dari produk olahan yang dibuat	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

6) Penilaian Laporan

No	Nama	Laporan		
		Pendahuluan	Isi Laporan	Tampilan Laporan
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik

2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Laporan

Aspek	Indikator	Skor
Pendahuluan	Bagian pendahuluan memuat seluruh komponen yang diminta: 1. Latar belakang pemilihan bahan baku; 2. Latar belakang pemilihan jenis produk; 3. Tujuan pengolahan; 4. Keterangan waktu dan tempat pelaksanaan.	4
	Bagian pendahuluan hanya memuat tiga komponen yang diminta.	3
	Bagian pendahuluan hanya memuat dua komponen yang diminta.	2
	Bagian pendahuluan hanya memuat satu komponen yang diminta.	1
Isi Laporan	Tampilan laporan memuat seluruh komponen yang diminta: 1. Tulisan rapi; 2. Keterbacaan mudah dipahami; 3. Pemilihan kata tepat; 4. Kesimpulan dan saran berkaitan.	4
	Bagian isi hanya memuat tiga komponen yang diminta.	3
	Bagian isi hanya memuat dua komponen yang diminta.	2
	Bagian isi hanya memuat satu komponen yang diminta.	1
Tampilan Laporan	Tampilan laporan memuat seluruh komponen yang diminta: 1. Tulisan rapi; 2. Keterbacaan mudah dipahami;	4

Aspek	Indikator	Skor
	3. Pemilihan kata tepat; 4. Kesimpulan dan saran berkaitan.	
	Tampilan laporan hanya memuat tiga komponen yang diminta.	3
	Tampilan laporan hanya memuat dua komponen yang diminta.	2
	Tampilan laporan hanya memuat satu komponen yang diminta.	1

Skor Maksimal: 12 poin

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

7) Penilaian Penyampaian/Presentasi

No.	Nama	Pembuatan Produk		
		Kelengkapan Materi	Penulisan Materi	Kemampuan Presentasi
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Penyampaian/Presentasi

Aspek	Indikator	Skor
Kelengkapan Materi	Kelengkapan materi memenuhi semua kriteria: 1. Power point terdiri atas judul, isi, materi, dan daftar Pustaka. 2. Power point disusun sistematis sesuai materi. 3. Terdapat daftar pustaka dari internet yang telah relevan. 4. Dilengkapi dengan gambar/animasi yang menarik dan sesuai dengan materi.	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Penulisan Materi	Penulisan materi memenuhi semua kriteria: 1. Materi dibuat dalam bentuk power point. 2. Setiap slide dapat terbaca dengan jelas. 3. Isi materi dibuat ringkas dan berbobot. 4. Materi sesuai dengan pokok pembahasan	4
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1
Kemampuan Presentasi	Kegiatan presentasi memenuhi semua kriteria: 1. Dipresentasikan dengan percaya diri, antusias, dengan kalimat yang terdengar jelas. 2. Seluruh anggota kelompok berpartisipasi dalam presentasi. 3. Dapat mengemukakan ide dan berargumen dengan baik. 4. Mampu mengelola waktu presentasi dengan baik.	4

Aspek	Indikator	Skor
	Ada 1 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	3
	Ada 2 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	2
	Ada 3 kriteria pada kelengkapan materi dari skor 4 yang tidak terpenuhi.	1

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

8) Penilaian Evaluasi/Bercerita

No.	Nama	Evaluasi	
		Bercerita	Berpendapat/Menjawab Pertanyaan
1			
2			
3			
4			
5			
...			

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik

2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Evaluasi/Bercerita

Aspek	Indikator	Skor
Bercerita	Peserta didik dapat menceritakan kembali seluruh runtunan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur sesuai dengan tahapan proses kegiatan pembelajaran tersebut.	4
	Peserta didik dapat menceritakan kembali seluruh runtunan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur.	3
	Peserta didik dapat menceritakan kembali sebagian dari runtunan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur.	2
	Peserta didik tidak dapat menceritakan kembali runtunan kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur.	1
Berpendapat/ Menjawab Pertanyaan	Peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya tentang kekurangan dan atau kelebihan dari kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur, serta mengungkapkan solusi untuk perbaikan dari kekurangan yang ditemukan dengan tepat	4
	Peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya tentang kekurangan dan atau kelebihan dari kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/sayur, serta mengungkapkan solusi untuk perbaikan dari kekurangan yang ditemukan namun belum tepat.	3
	Peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya tentang kekurangan dan atau kelebihan dari kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/ sayur.	2
	Peserta didik tidak dapat mengemukakan pendapatnya tentang kekurangan dan atau kelebihan dari kegiatan pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah/ sayur	1

$$N = \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

9) Contoh Rekapan Penilaian Kegiatan Pembelajaran dalam 1 Unit

No.	Nama	Jenis Tugas :

		Observasi/ Eksplorasi	Desain/ Perencanaan	Produksi	Refleksi dan Evaluasi
1					
2					
3					
4					
...					

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Keterangan:

Observasi/Eksplorasi : Melihat pemahaman terkait produk olahan pangan bahan makanan buah dari karakteristik bahan alat dan teknik produksi.
Desain/Perencanaan : Orisinalitas ide dan desain produk dan kemasan.
Produksi : Melihat proses dan hasil akhir dari produk dan kemasannya serta promosi.
Refleksi dan Evaluasi : Melihat hasil refleksi terhadap kekuatan dan kelemahan dari produk, kemasan, dan promosinya, melihat rencana pengembangan produk selanjutnya.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang 3 = Baik
2 = Cukup 4 = Sangat Baik

Rubrik Rekapan Penilaian Kegiatan Pembelajaran dalam 1 Unit

Aspek	Indikator	Skor
Observasi/ Eksplorasi	Sangat memahami karakteristik alat, bahan dan teknik membuat produk olahan pangan dari bahan pangan komoditas buah.	4
	Memahami karakteristik alat, bahan dan teknik membuat produk olahan pangan dari bahan pangan komoditas buah	3
	Cukup memahami karakteristik alat, bahan dan teknik membuat produk olahan pangan dari bahan pangan komoditas buah.	2
	Tidak memahami karakteristik alat, bahan dan teknik membuat produk olahan pangan dari bahan pangan komoditas buah.	1
Desain/ Perencanaan	**Ide/gagasan**	
	Ide/gagasan orisinil dari siswa.	4
	Ide/gagasan orisinil dari bantuan orang lain, seperti orang tua.	3
	Ide/gagasan sama persis dengan yang ada di buku.	2
	Ide/gagasan sama dengan siswa lain.	1
Desain/ Perencanaan	**Desain kemasan**	
	Ide/gagasan orisinil dari siswa.	4
	Ide/gagasan orisinil dari bantuan orang lain, seperti orang tua.	3
	Ide/gagasan sama persis dengan yang ada di buku.	2
	Ide/gagasan sama dengan siswa lain.	1
	Desain kemasan	
	Desain kemasan dilengkapi keterangan bahan dan alat.	4
	Desain kemasan tidak dilengkapi keterangan bahan dan alat.	3
	Desain kemasan tidak sesuai dengan ide/gagasan.	2
	Desain kemasan tidak dapat dipahami dan rumit.	1
	Desain produksi	
	Desain produk sesuai potensi lingkungan sekitar dan hasil eksplorasi.	4
	Desain produk sesuai potensi lingkungan sekitar tetapi tidak dari hasil eksplorasi.	3
	Desain produk tidak sesuai potensi lingkungan sekitar dan tidak hasil eksplorasi.	2

Aspek	Indikator	Skor
	Desain produk tidak dapat dipahami dan rumit.	1
	Persiapan alat dan bahan	
	Alat dan bahan lengkap sesuai dengan desain produk dan kemasan.	4
	Alat dan bahan lengkap tapi jumlah tidak sesuai dengan kebutuhan.	3
	Alat dan bahan tidak lengkap.	2
	Alat dan bahan tidak sesuai dengan desain produk kemasan.	1
Produksi	Produk dan kemasan berhasil dibuat dan sesuai dengan perencanaan.	4
	Produk dan kemasan berhasil dibuat, tetapi tidak rapi/kreatif.	3
	Produk dan kemasan berhasil dibuat tetapi tidak sesuai desain/perencanaan.	2
	Produk dan kemasan tidak sesuai desain/perencanaan.	1
Refleksi/ Evaluasi	**Refleksi kekuatan dan kelemahan produk**	
	Produk sangat rapi, kreatif dan menarik dilengkapi oleh beberapa hiasan.	4
	Produk kurang rapi, tetapi dilengkapi oleh beberapa hiasan.	3
	Produk tidak rapi.	2
	Produk tidak dihias	1
	Kemampuan merencanakan tindak lanjut pengembangan produk	
	Menjelaskan rencana pengembagan produk selanjutnya lengkap, runtut dan jelas.	4
	Menjelaskan rencana pengembagan produk selanjutnya kurang lengkap dan jelas.	3
	Menjelaskan rencana pengembagan produk selanjutnya tidak jelas dan kurang dapat dipahami.	2
	Tidak menjelaskan rencana pengembagan produk selanjutnya.	1

Rumus Konversi Penilaian:

$$Skor: \frac{(Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh)}{Skor\ maksimal}\ x\ 100$$

Selain penilaian oleh guru, penilaian juga dilakukan oleh diri sendiri dan antar teman sesama peserta didik. Contoh format penilaian diri sendiri dan antar teman adalah sebagai berikut:

d. Rubrik Penilaian Diri Sendiri

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya berusaha belajar dengan sungguh-sungguh		
2	Saya mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian		
3	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan tepat waktu		
4	Saya berperan aktif dalam kelompok		
5	Saya menghormati dan menghargai orang tua dan guru		
6	Saya menghormati dan menghargai teman		
7	Saya mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami		

e. Rubrik Penilaian Antar Teman

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Teman saya berusaha belajar dengan sungguh-sungguh		
2	Teman saya mengikuti pembelajaran dengan penuh perhatian		
3	Teman saya mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan tepat waktu		
4	Teman saya berperan aktif dalam kelompok		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
5	Teman saya menghormati dan menghargai orang tua dan guru		
6	Teman saya menghormati dan menghargai teman		
7	Teman saya mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami		

B. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

- Peserta didik dapat mencoba membuat sendiri produk olahan pangan komoditas buah beserta kemasannya yang telah dirancang bersama kelompoknya masing-masing di rumah sebelum jadwal proses pembuatan produk olahan pangan komoditas buah dan kemasannya tersebut terlaksana pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.
- Peserta didik dapat mencoba menjual produk olahan pangan komoditas buah yang sudah dikemas di lingkungan sekitar sekolah atau tempat tinggal peserta didik.
- Peserta didik dapat mencoba membuat analisis usaha dari produk yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya sebagai pelengkap laporan pembuatan produk olahan pangan komoditas buah secara sederhana, seperti menghitung biaya dan laba-rugi produksi.
- Untuk menambah wawasan peserta didik disarankan untuk mencari sumber pembelajaran lain, seperti berselancar di media sosial, dan buku referensi terkait.

2. Remedial

- Siswa diminta untuk menjawab secara lisan mengenai kegiatan pembelajaran hari ini. Guru dapat memberikan skala 0–100 yang dapat dipilih siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi maupun aktivitas yang telah dilakukan.

Indramayu , Juli 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP. .....

.....
NIP.

REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

A. Refleksi Guru:

1. Apakah kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik?
2. Apa momen paling berkesan saat proses kegiatan pembelajaran?
3. Apa tantangan yang dihadapi saat proses kegiatan pembelajaran?
4. Bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut?

B. Refleksi Peserta Didik:

- Bagaimana yang menurutmu paling sulit di pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahamai pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 samapi 5. Berapa bintang yang akan kamu berikan?
- Bagian mana dari pelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?

Indramayu, Juli 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....

NIP. .....

.....

NIP.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	:	PRAKARYA INDRAMAYU	Kelas / Semester	:	VII/Ganjil
Satuan Pendidikan	:	UPTD SMP/MTs	Alokasi Waktu	:	18 JP (6 x Pertemuan)
Mata Pelajaran	:	Prakarya Pengolahan	Fase	:	D
Elemen Mapel	:	Observasi dan Eksplorasi, Desain/ Perencanaan, Produksi, dan Refleksi dan Evaluasi.			

Lampiran 1 **: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

Kelas/Semester : VII / .....
Mata Pelajaran : .....
Hari/Tanggal : .....
Nama siswa : .....
Materi pembelajaran : .....
.....
.....

A. Aktivitas LKPD 1

Tuliskan buah-buahan apa saja yang sering kalian temui di sekitar tempat tinggal kalian. Kemudian, identifikasi berdasarkan musim berbuah, tempat tumbuh, dan laju respirasi pemasakannya. Diskusikan bersama teman dan sampaikan dalam pembelajaran.

LKPD 1

Identifikasi Buah Berdasarkan Karakteristik Buah

Nama Kelompok : ……..
Nama Anggota Kelompok : ……..
Kelas : ……..

No	Nama Buah	Musim berbuah	Tempat tumbuh	Laju respirasi

B. Aktivitas LKPD 2

Tuliskan buah-buahan apa saja yang sering kalian temui di sekitar tempat tinggal kalian. Kemudian, cari beberapa referensi tentang kandungan zat gizi dan manfaat dari buah-buahan tersebut.

Diskusikan bersama teman dan sampaikan dalam pembelajaran.

LKPD 2

Identifikasi Kandungan Zat Gizi dan Manfaat Buah

Nama Kelompok : ……..
Nama Anggota Kelompok : ……..
Kelas : ……..

No	Nama Buah	Kandungan Zat Gizi Buah	Manfaat Buah

No	Nama Buah	Kandungan Zat Gizi Buah	Manfaat Buah

C. Aktivitas LKPD 3

Tuliskan produk minuman sari buah apa saja yang sering kalian temui di lingkungan sekitar tempat tinggal kalian. Kemudian, cari informasi tentang komposisi dan fungsi dari setiap komposisi Bahan Tambahan Makanan (BTM) tersebut dalam produk minuman sari buah.

Diskusikan bersama teman dan sampaikan dalam pembelajaran.

LKPD 3

Identifikasi Bahan Tambahan Makanan (BTM) dalam Produk Olahan Pangan Minuman Sari Buah

Nama Kelompok : ……..
Nama Anggota Kelompok : ……..
Kelas : ……..

Minuman Sari Buah	Jenis BTM	Fungsi BTM
1. …….	a.	a.
	b.	b.
	c.	c.

D. Aktivitas 4

Carilah informasi tentang beberapa contoh proses pengolahan buah menjadi manisan buah dari beberapa jenis buah yang berbeda. Kemudian, cari perbedaan dari segi bahan dan langkah kerja proses pengolahannya! Diskusikan bersama teman apa yang menyebabkan adanya perbedaan tersebut dan sampaikan dalam pembelajaran!

E. Aktivitas 5

Buatlah infografis materi tentang pengolahan buah menjadi selai buah yang telah disampaikan oleh guru di depan kelas!

F. Aktivitas 6

Tugas Kelompok :

Membuat Rancangan Produk Olahan Pangan Komoditas Buah beserta Kemasannya

1. Buatlah kelompok untuk membuat rancangan produk olahan pangan komoditas buah beserta kemasannya masing-masing 3-4 orang.
2. Setiap kelompok membuat rancangan produk olahan pangan komoditas buah beserta kemasannya yang berbeda antar-kelompok, baik itu minuman sari buah, manisan buah, atau selai buah dari bahan baku jenis buah yang ada di lingkungan sekitar.
3. Rancangan produk terdiri atas alat, bahan, dan langkah kerja proses pengolahan.
4. Label dalam rancangan kemasan harus memuat nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, nama dan alamat produsen, tanggal dan kode produksi, serta tanggal, bulan, dan tahun kadaluarsa.
5. Gambarlah langkah kerja dari proses pengolahan tersebut dalam bentuk diagram alir proses pengolahan.
6. Sampaikan dalam kegiatan pembelajaran.

G. Aktivitas LKPD 7

Tugas Kelompok :

Membuat Kemasan dan Label Produk Olahan Pangan Komoditas Buah

1. Buatlah kemasan dan label dari rancangan produk olahan pangan komoditas buah yang telah dibuat sebelumnya oleh kelompok masing-masing.
2. Label dalam kemasan harus memuat nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, nama dan alamat produsen, tanggal dan kode produksi, serta tanggal, bulan, dan tahun kadaluarsa.
3. Pembuatan label boleh menggunakan gambar manual atau aplikasi tertentu.
4. Sampaikan dalam kegiatan pembelajaran.

H. Aktivitas LKPD 8

Tugas Kelompok :

Membuat Produk Olahan Pangan Komoditas Buah

1. Buatlah produk olahan pangan komoditas buah sesuai dengan rancangan produk olahan pangan komoditas buah yang telah dibuat sebelumnya oleh kelompok masingmasing.
2. Kemas produk olahan pangan komoditas buah menggunakan kemasan dan label yang telah dibuat pada pertemuan sebelumnya.

I. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tugas Kelompok :

FORMAT LAPORAN PRAKTIK

Nama : .....
Kelas : .....
Sekolah : .....
Tanggal Praktik : .....

Judul Praktik

I. Pendahuluan
(Berisi latar belakang pemilihan bahan baku dan jenis produk olahan pangan komoditas buah, tujuan pengolahan pangan komoditas buah, serta keterangan waktu dan tempat pelaksanaan pengolahan pangan komoditas buah)

II. Isi
A. Alat
(Berisi alat-alat yang digunakan dalam proses pengolahan pangan komoditas buah).
B. Bahan
(Berisi bahan-bahan yang digunakan dalam proses pengolahan pangan komoditas buah).
C. kerja
(Berisi langkah apa saja yang dilaksanakan dalam proses pengolahan pangan komoditas buah).
D. Pembahasan
(Berisi hasil pengamatan produk dan/atau temuan-temuan yang muncul selama proses pengolahan pangan komoditas buah dikaitkan dengan materi pembelajaran pengolahan pangan komoditas buah yang telah dipelajari sebelumnya).

III. Penutup
(Berisi kesimpulan dari pembahasan praktikum yang telah dilaksanakan beserta saran untuk proses pengolahan pangan komoditas buah selanjutnya).

Mengetahui, ……, …….. 202…
Orang Tua Peserta Didik Penulis Laporan

(Nama Lengkap) (Nama Lengkap)

Lampiran 2 : Bahan Bacaan Guru Dan Peserta Didik

A. Ruang Lingkup Komoditas Buah

1. Pengertian Buah

Buah merupakan salah satu bahan pangan yang berasal dari sumber daya alam nabati produk pertanian yang biasanya dikonsumsi oleh manusia dalam keadaan segar maupun dalam bentuk olahan. Buah mengandung berbagai macam vitamin dan mineral khususnya vitamin C yang berfungsi sebagai zat gizi pelengkap yang dibutuhkan tubuh. Sebagian besar buah mempunyai sifat mudah rusak (perishable) karena kandungan air dalam buah cukup tinggi sehingga daya simpan buah menjadi pendek. Buah sangat banyak sekali jenisnya. Setiap jenis buah memiliki keragaman masing-masing yang membedakan satu sama lain, seperti buah mangga yang terdiri atas mangga harum manis, mangga apel, mangga manalagi, mangga kweni, mangga alpukat, mangga golek dan sebagainya.

2. Karakteristik Buah

Berdasarkan karakteristiknya, buah dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, yaitu seperti berikut

a. Buah berdasarkan musim berbuah

1) Buah musiman, yaitu buah yang hanya ada pada waktu musim tertentu dalam jumlah yang banyak, tetapi pada saat waktu yang lain, tidak berbuah sama sekali, seperti buah mangga, lengkeng, rambutan, durian, duku, dan sebagainya.
2) Buah sepanjang tahun, yaitu buah yang selalu ada tanpa mengenal waktu atau musim tertentu, baik dalam jumlah yang banyak ataupun sedikit, seperti buah pisang, papaya, jeruk, nanas, jambu, dan sebagainya.

b. Buah berdasarkan iklim tempat tumbuh

1) Buah tropis, yaitu buah yang dihasilkan dari tanaman yang tumbuh pada iklim tropis dengan suhu udara sekitar 25 °C atau lebih seperti buah nangka, jamblang, durian, markisa, pisang, dan sebagainya.
2) Buah subtropis, yaitu buah yang dihasilkan dari tanaman yang tumbuh pada iklim sedang dengan suhu udara maksimum 22 °C seperti buah strawberry, anggur, plum, apel, jeruk, dan sebagainya.

c. Buah berdasarkan laju respirasi pemasakan

1) Buah klimaterik, yaitu buah yang terus mengalami perubahan fisiologi dari segi warna, tekstur, maupun aroma buah. Terjadinya perubahan tersebut karena adanya peningkatan laju respirasi yang disebabkan oleh adanya gas etilen meskipun buah telah dipanen atau dipetik dari pohonnya. Contoh buah golongan ini ialah buah pisang, alpukat, papaya, mangga, jambu biji, dan sebagainya.
2) Buah nonklimaterik, yaitu buah yang tidak mengalami perubahan fisiologi karena laju respirasi terhenti setelah buah dipanen atau dipetik dari pohonnya seperti buah jeruk, semangka, anggur, rambutan, salak, dan sebagainya.

B. Kandungan zat gizi dan manfaat buah

1. Kandungan Buah

Setiap jenis buah mempunyai komponen penyusun kandungan buah yang berbeda-beda. Buah merupakan sumber utama vitamin, mineral, dan serat pangan. Pada umumnya, buah mempunyai kandungan kadar air yang tinggi, sedangkan kandungan lemak dan protein buah rendah, kecuali pada buah alpukat yang mempunyai kandungan lemak cukup tinggi. Perbedaan komponen penyusun kandungan zat gizi buah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu perbedaan varietas buah, keadaan iklim tempat tumbuh tanaman buah, pemeliharaan tanaman buah, tingkat kematangan pada saat pemanenan buah, cara pemanenan buah, dan kondisi pemeraman atau penyimpanan buah.

a. Karbohidrat

Buah merupakan salah satu tempat penyimpanan cadangan makanan hasil fotosintesis bagi tanaman berupa karbohidrat. Karbohidrat terdiri atas tiga golongan, yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida. Monosakarida terdiri atas glukosa, fruktosa, dan galaktosa. Monosakarida yang banyak ditemukan secara alami pada bahan pangan komoditas buah dan memberikan rasa manis pada buah adalah fruktosa. Itulah sebabnya fruktosa sering disebut juga sebagai gula buah. Kandungan gula pada setiap jenis buah berbeda satu sama lain. Kandungan gula pada beberapa buah klimaterik akan meningkat seiring dengan proses pematangan buah, sedangkan pada beberapa buah nonklimaterik cenderung menurun atau tidak bertambah sama sekali.

Polisakarida merupakan karbohidrat yang tersusun lebih dari enam molekul monosakarida, seperti pati dan serat. Pati terdapat pada buah yang belum masak dengan ciri rasa buah yang belum manis. Pada saat proses pemasakan buah dengan kandungan pati yang tinggi, pati akan terhidrolisis menjadi karbohidrat disakarida berupa sukrosa. Kemudian, sukrosa ini akan dipecah kembali menjadi karbohidrat sederhana berupa glukosa dan fruktosa sehingga rasa buah akan berubah menjadi manis. Kandungan fruktosa pada buah yang sudah masak akan lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan glukosa. Hal itu karena glukosa yang terbentuk dari hidrolisis pati sebagian besar digunakan pada proses respirasi untuk menyediakan energi metabolisme tanaman buah.

Serat merupakan karbohidrat yang berasal dari bahan pangan nabati yang dapat memberikan manfaat bagi tubuh manusia ketika dikonsumsi. Akan tetapi, tidak dapat dicerna oleh sistem pencernaan manusia karena sistem pencernaan manusia tidak dapat menguraikan serat menjadi karbohidrat yang lebih sederhana. Serat terbagi menjadi dua jenis, yaitu serat larut air dan serat tidak larut air. Pektin merupakan serat larut air yang berasal dari bahan pangan komoditas buah-buahan yang biasanya banyak terdapat pada bagian kulit buah. Pektin berasal dari protopektin yang terdegradasi oleh enzim pektin alami dari buah itu sendiri seperti enzim protopektinase dan pektinase. Kandungan

protopektin pada buah yang masih muda lebih banyak dibandingkan dengan buah yang sudah masak. Protopektin pada buah yang masih muda berperan dalam menentukan tingkat kekerasan buah karena tidak larut air. Adapun protopektin pada buah yang sudah masak telah berubah menjadi pektin yang larut air sehingga struktur buah ketika masak berubah menjadi lemah dan lembek.

b. Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral merupakan zat yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dalam jumlah yang sedikit untuk beragam fungsi tubuh yang berbeda, tetapi tidak dapat disintesis oleh tubuh manusia itu sendiri. Vitamin berasal dari senyawa organik yang strukturnya mudah berubah karena pengolahan dan penyimpanan. Mineral berasal dari senyawa non-organik yang memiliki struktur kuat atau tidak mudah rusak.

Vitamin terdiri atas vitamin larut dalam air dan vitamin larut dalam lemak. Vitamin larut dalam air di antaranya adalah vitamin B dan C. Vitamin larut dalam lemak di antaranya adalah vitamin A, D, E, dan K. Vitamin B dan C harus selalu ada dalam makanan sehari-hari. Sifatnya yang larut dalam air menyebabkan kelebihan vitamin ini akan dikeluarkan melalui urin sehingga tidak selalu tersedia di dalam tubuh. Hal ini berbeda dengan kelebihan vitamin larut lemak yang akan disimpan di dalam jaringan adiposa di dalam tubuh dengan bantuan lemak.

Mineral terdiri atas makromineral dan mikromineral bergantung pada kebutuhan tubuh akan mineral tersebut. Makromineral dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah lebih dari 100 mg/hari seperti natrium, kalsium, dan magnesium. Mikromineral dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah kurang dari 100 mg/hari seperti yodium, zat besi, dan zinc.

Buah merupakan salah satu bahan pangan sumber provitamin A, vitamin B, dan C, serta beberapa jenis mineral seperti fosfor, kalium, kalsium, mangan, magnesium, seng, dan zat besi. Setiap buah mempunyai kandungan vitamin dan mineral yang berbeda bergantung pada jenis buah masing-masing.

2. Manfaat Buah

Buah mempunyai manfaat yang sangat beragam bagi kesehatan tubuh manusia. Kandungan vitamin dan mineral pada buah dapat membantu memenuhi kebutuhan nutrisi untuk mengatur pemeliharaan dan pertumbuhan organ tubuh manusia. Mengonsumsi buah juga dapat meningkatkan daya tahan tubuh sehingga terhindar dari berbagai macam penyakit, dan/atau membantu mempercepat proses penyembuhan tubuh setelah terkena penyakit.

Kandungan karbohidrat berupa serat larut air yang disebut pektin pada buah bermanfaat untuk memelihara kesehatan sistem pencernaan yang dapat memengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan. Pada saat mengonsumsi buah, pektin yang masuk ke dalam lambung dan usus halus akan mengembang menyerap air menjadi struktur yang menyerupai gel. Struktur gel di dalam lambung dapat menurunkan kecepatan pengosongan lambung dan memberikan efek kenyang tidak mudah lapar. Orang yang mengonsumsi serat dapat menurunkan keinginan untuk mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat lain yang dapat memengaruhi kadar gula tubuh. Dengan demikian, risiko diabetes dan obesitas pun akan menurun.

Setelah sampai pada usus besar, serat akan difermentasi oleh bakteri saluran cerna. Proses fermentasi yang terjadi sering dihubungkan dengan penurunan pH atau keasaman, peningkatan jumlah bakteri baik, penurunan bakteri berbahaya, dan menstimulasi sistem imun (Suharoschi, dikutip dalam Kinasih, 2021).

Buah alpukat memiliki kandungan lemak cukup tinggi dibandingkan dengan buah-buahan jenis lain yang hanya memiliki kandungan lemak rendah atau tidak sama sekali. Lemak yang terkandung di dalam buah alpukat merupakan jenis asam lemak tak jenuh tunggal berupa asam oleat. Asam oleat yang dikonsumsi oleh tubuh bermanfaat untuk membantu meningkatkan kolesterol baik (HDL) dan mengurangi kadar kolesterol jahat (LDL). Dengan demikian, itu membantu menjaga kesehatan jantung dengan cara mencegah terjadinya pengerasan atau penyempitan pembuluh darah akibat lemak.

C. Pengolahan Buah menjadi Minuman Sari Buah

Minuman sari buah merupakan salah satu produk pangan olahan dari bahan pangan komoditas buah-buahan yang diperoleh melalui proses ekstraksi dan filtrasi dengan atau tanpa penambahan air, gula, dan bahan tambahan makanan lainnya yang diperbolehkan. Buah yang digunakan dalam proses

pengolahan minuman sari buah adalah buah yang segar, tidak terlalu masak, dan tidak ada kerusakan yang mengarah pada proses pembusukan supaya diperoleh produk akhir minuman sari buah dengan kualitas yang baik. Pengolahan buah menjadi minuman sari buah bertujuan untuk memperpanjang masa simpan hasil panen komoditas buah, meningkatkan harga jual atau nilai tambah dari bahan pangan komoditas buah, serta menambah diversifikasi atau penganekaragaman produk hasil olahan bahan pangan komoditas buah. Selain dapat memenuhi kebutuhan serat, vitamin dan mineral, mengonsumsi minuman sari buah juga memungkinkan untuk mempercepat penyerapan zat-zat yang terdapat pada hasil ekstraksi dan filtrasi buah karena konsistensi minuman sari buah yang cair setelah proses penghancuran buah.

1. Bahan Tambahan Minuman Sari Buah

a. Air

Air yang digunakan dalam proses pengolahan minuman sari buah harus merupakan air yang bersih, tidak berwarna, dan tidak berbau. Air dalam proses pengolahan minuman sari buah digunakan sebagai bahan pengisi minuman sari buah yang diencerkan dan ditambahkan gula.

b. Gula

Gula ditambahkan untuk mendapatkan rasa manis pada minuman sari buah yang diencerkan dengan penambahan air. Penambahan gula berpengaruh terhadap cita rasa produk akhir dari minuman sari buah. Jumlah gula yang ditambahkan bergantung pada cita rasa atau tingkat kemanisan akhir yang diinginkan dari minuman sari buah yang dihasilkan. Gula yang digunakan dalam proses pengolahan minuman sari buah adalah gula sukrosa atau gula pasir. Akan tetapi, dapat juga ditambahkan bahan pemanis buatan seperti aspartam, sakarin, dan siklamat tanpa melebihi batas maksimum penggunaan yang diizinkan.

c. Pemantap

Pemantap adalah bahan penstabil yang biasa digunakan untuk menjaga kestabilan produk olahan bahan pangan seperti minuman sari buah agar tidak terjadi endapan filtrat pada saat penyimpanan. Pemantap yang biasa digunakan untuk minuman sari buah ialah CMC, pektin, gum arab, dan gelatin. Penambahan bahan penstabil dalam pembuatan sari buah bertujuan mempertahankan agar partikel padatan tetap terdispersi secara merata ke seluruh bagian medium pendispersi dan tidak terjadi penggabungan partikel padatan yang ada (Dewayani et al., dikutip dalam Kumalasari, R et al., 2015).

d. Pewarna

Pewarna merupakan bahan tambahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap warna minuman sari buah. Penggunaan pewarna bersifat opsional karena biasanya bahan utama sari buah yang digunakan untuk minuman sari buah sudah memiliki warna asli yang cukup menarik. Pewarna yang digunakan untuk minuman sari buah harus disesuaikan dengan warna asli sari buah yang digunakan sebagai bahan utama minuman sari buah. Pewarna yang diperbolehkan untuk ditambahkan ke dalam produk minuman sari buah di antaranya adalah Tartrazine (CI Food Yellow 4 atau EEC Serial No. E102), Brilliant Blue FCF (Biru Berlian FCF CI No. 42090 atau EEC Serial No. E133), dan Merah Allura (Merah Allura CI. No. 16035 atau EEC Serial No. E127).

e. Pengawet

Pengawet merupakan bahan tambahan makanan yang ditambahkan ke dalam produk olahan pangan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme pencemar. Penambahan pengawet dapat memperpanjang masa simpan produk olahan pangan dengan cara mencegah terjadinya kerusakan tersebut. Pengawet yang diperbolehkan untuk ditambahkan ke dalam produk olahan pangan berupa minuman sari buah di antaranya adalah asam sitrat, asam askorbat, dan asam benzoat. Selain sebagai bahan pengawet, bahan-bahan tersebut juga berfungsi sebagai bahan penyegar karena dapat memberikan rasa asam pada minuman sari buah yang dihasilkan sampai dengan pH 4.0.

2. Peralatan Produksi Minuman Sari Buah

Peralatan yang dibutuhkan pada saat pembuatan minuman sari buah seperti berikut.

a. Timbangan, digunakan untuk menimbang bahan-bahan yang digunakan dalam proses pengolahan minuman sari buah.
b. Pisau digunakan untuk menghilangkan bagian buah yang tidak diperlukan, serta mengecilkan ukuran daging buah yang akan diolah menjadi minuman sari buah.
c. Talenan, digunakan untuk alas memotong buah yang akan diolah menjadi minuman sari

buah.

d. Gelas ukur, digunakan untuk mengukur cairan yang digunakan dalam proses pengolahan minuman sari buah.
e. Blender, digunakan untuk membuat bubur buah dalam proses pengolahan minuman sari buah.
f. Kain saring, digunakan untuk menyaring bubur buah sehingga dihasilkan filtrat sari buah dalam proses pengolahan minuman sari buah.
g. Panci, digunakan sebagai tempat pemanasan sari buah dalam proses pengolahan minuman sari buah.
h. Kompor gas, digunakan sebagai alat pemanas untuk memanaskan sari buah dalam proses pengolahan minuman sari buah.

3. Proses Pengolahan Minuman Sari Buah

Proses pengolahan minuman sari buah seperti berikut.

a. Pemilihan Bahan

Buah yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman sari buah adalah buah yang segar, tidak terlalu masak, tidak rusak atau terkontaminasi mikroba. Dengan demikian, minuman sari buah yang dihasilkan akan bermutu baik.

b. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran seperti tanah, debu, pestisida, atau benda asing lainnya yang menempel pada kulit buah. Pencucian menggunakan air bersih agar tidak menimbulkan kontaminasi pada produk minuman sari buah yang akan dihasilkan.

c. Ekstraksi dan Filtrasi

Buah yang sudah bersih dikupas dan dibuang bagian yang tidak digunakannya. Kemudian, dipotong-potong menjadi bagian yang lebih kecil. Selanjutnya, potongan buah dimasukkan ke dalam alat penghancur seperti blender hingga diperoleh bubur buah atau pulp buah. Bubur buah kemudian disaring menggunakan kain saring agar diperoleh filtrat sari buah murni tanpa ampas serat buah.

d. Pengenceran

Pengenceran dilakukan dengan penambahan air matang sebanyak 2 sampai 4 kali jumlah sari buah murni hasil penyaringan, bergantung pada jenis buah dan konsentrasi atau kepekatan minuman sari buah yang diinginkan.

e. Penggulaan

Penggulaan atau penambahan gula dilakukan pada sari buah yang mengalami pengenceran untuk mendapatkan rasa manis sampai tingkat kemanisan yang diinginkan. Beberapa sari buah yang berasal dari buah yang manis dan tidak mengalami pengenceran tidak perlu dilakukan penambahan gula.

e. Pemanasan

Pemanasan yang dilakukan pada proses pengolahan buah menjadi minuman sari buah adalah pemanasan dengan cara pasteurisasi. Pasteurisasi adalah pemanasan yang dilakukan pada suhu 60-65 °C selama 30 menit atau 70-80 °C selama 15 detik untuk menghilangkan mikroorganisme patogen tanpa menghancurkan spora tahan panas seluruhnya. Penggunaan suhu panas yang lebih rendah dilakukan untuk menjaga kandungan vitamin sari buah yang mudah rusak jika terkena suhu panas yang lebih tinggi.

f. Pengemasan

Minuman sari buah biasa dikemas dalam botol atau gelas plastik, kaleng tahan asam, atau kemasan tetra pack. Pengemasan minuman sari buah dilakukan secara hot filling, yaitu pengemasan dan penutupan yang dilakukan dalam kondisi panas segera setelah proses pemanasan dilakukan.

Teknologi isi-panas atau “hot fill” merupakan salah satu varian teknologi pengolahan dan pengawetan dengan panas yang telah terbukti efektif, terutama untuk produk pangan berasam tinggi (nilai pH < 4.6), mampu menghasilkan produk yang tetap aman (awet) disimpan pada suhu ruang (Hariyadi, dikutip dalam Hariyadi, 2020).

C. Pengolahan Buah menjadi Manisan Buah

Manisan buah merupakan salah satu produk pangan olahan dari bahan pangan komoditas

buah-buahan yang diperoleh melalui proses perendaman dalam larutan gula selama beberapa waktu. Perendaman dalam larutan gula akan meningkatkan kadar gula dalam buah, sedangkan kadar airnya akan menurun. Peningkatan kadar gula dalam buah dapat memperbaiki cita rasa buah dengan meningkatkan rasa manis pada manisan buah yang dihasilkan. Proses ini juga mencegah pertumbuhan mikroorganisme perusak karena berkurangnya kadar air untuk aktivitas mikroorganisme tersebut. Dengan demikian, dapat memperpanjang umur simpan buah dalam bentuk manisan buah. Buah yang digunakan dalam proses pengolahan manisan buah adalah buah yang masih mengkal, belum masak optimal dengan daging buah yang tebal dan tidak ada kerusakan yang mengarah pada proses pembusukan. Hal itu dilakukan agar diperoleh produk akhir manisan buah dengan tekstur yang kenyal dan rasa yang enak.

Manisan buah pada umumnya dibedakan atas dua jenis, yaitu manisan buah basah dan manisan buah kering. Perbedaan manisan buah basah dan manisan buah kering terdapat pada proses pembuatan dan daya awet manisan buah yang dihasilkan. Buah yang telah direndam dalam larutan gula pada proses pembuatan manisan basah cukup diangkat dan ditiriskan saja. Adapun pada manisan kering, proses dilanjutkan dengan menaburi buah dengan gula pasir, kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari. Daya awet manisan buah kering lebih lama dibandingkan dengan manisan buah basah karena kadar air manisan buah kering lebih rendah.

1. Bahan Tambahan Minuman Sari Buah

Bahan tambaham minuman sari buah yang biasa digunakan seperti berikut. Kita boleh menambahkan bahan lain yang sesuai.

a. Air

Air yang digunakan dalam proses pengolahan manisan buah harus merupakan air yang bersih, tidak berwarna, dan tidak berbau. Air dalam proses pengolahan manisan buah digunakan sebagai bahan pelarut untuk pembuatan larutan gula, kapur, dan garam yang akan digunakan dalam proses pengolahan manisan buah tersebut.

b. Gula

Gula yang biasa digunakan dalam proses pengolahan manisan buah adalah gula sukrosa atau gula pasir. Gula dibutuhkan untuk membuat larutan gula yang akan digunakan pada tahap perendaman buah. Pada manisan buah kering, selain dibutuhkan untuk membuat larutan gula yang akan digunakan pada tahap perendaman buah, gula juga digunakan untuk menaburi buah yang telah direndam larutan gula sebelum buah dikeringkan. Gula dalam proses pengolahan manisan buah berfungsi sebagai pemanis dan pengawet. Sebagai pengawet karena mampu mencegah pertumbuhan mikroorganisme perusak dengan menurunkan kadar air untuk aktivitas mikroorganisme tersebut.

c. Kapur Sirih

Kapur sirih yang digunakan dalam proses pengolahan manisan buah berfungsi untuk membuat tekstur buah terasa renyah saat dimakan. Kapur sirih yang dilarutkan dalam air akan membentuk ion Ca yang apabila bereaksi dengan pektin yang terkandung dalam buah, akan membentuk pektinat atau Ca pektat yang tidak dapat larut dalam air. Akibatnya sel-sel buah tetap keras walaupun telah mengalami proses pemanasan (Winarno, dikutip dalam Sari, Ayu Nawang, 2017).

d. Garam

Penggunaan larutan garam dalam proses pengolahan manisan buah dapat mencegah terjadinya reaksi browning atau pencokelatan pada buah. Hal itu disebabkan larutan garam dapat digunakan untuk menonaktifkan enzim fenolase dengan cara melepaskan komponen enzim yang dapat bereaksi menyebabkan pencokelatan tersebut. Selain itu, garam juga diperlukan dalam proses pengolahan manisan buah jika bahan baku buah yang digunakan memiliki rasa yang kurang disukai seperti pahit, getir, ataupun gatal, untuk menghilangkan rasa yang kurang disukai tersebut.

2. Peralatan Produksi Manisan Buah

Peralatan yang digunakan dalam proses produksi manisan buah antara lain seperti berikut.

a. Timbangan, digunakan untuk menimbang bahan-bahan yang digunakan dalam proses pengolahan manisan buah.
b. Pisau, digunakan untuk menghilangkan bagian buah yang tidak diperlukan, serta mengecilkan ukuran daging buah yang akan diolah menjadi manisan buah jika diperlukan.
c. Talenan, digunakan untuk alas memotong buah yang akan diolah menjadi manisan buah.
d. Baskom, digunakan sebagai tempat untuk menampung dan merendam buah dalam larutan kapur atau larutan garam pada proses pengolahan manisan buah.
e. Gelas ukur, digunakan untuk mengukur cairan yang digunakan dalam proses pengolahan manisan buah.

f. Panci, digunakan sebagai tempat untuk memanaskan air dan membuat larutan gula dalam proses pengolahan manisan buah.
g. Kompor gas, digunakan sebagai alat pemanas untuk membuat larutan gula dalam proses pengolahan minuman sari buah.
h. Stoples, digunakan sebagai tempat untuk merendam buah dalam larutan gula pada proses pengolahan manisan buah.
i. Tampah, digunakan sebagai wadah buah yang dikeringkan dengan menggunakan sinar matahari.

3. Proses Pengolahan Manisan Buah

Berikut adalah proses pengolahan manisan buah.

a. Pemilihan Bahan

Buah yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan manisan buah adalah buah yang segar, tidak terlalu masak, tidak rusak atau terkontaminasi mikroba sehingga manisan buah yang dihasilkan akan bermutu baik.

b. Pengecilan Ukuran

Tahap pengecilan ukuran diawali dengan pembersihan kotoran seperti tanah, debu, pestisida, atau benda asing lainnya yang menempel pada kulit buah dengan menggunakan air bersih. Tujuannya agar tidak menimbulkan kontaminasi pada produk manisan buah yang akan dihasilkan. Pengecilan ukuran dilakukan sesuai dengan ukuran dan bentuk akhir manisan buah yang diinginkan. Pengecilan ukuran dapat meningkatkan luas permukaan bahan sehingga mempermudah penyerapan larutan gula pada saat perendaman dalam larutan gula, juga mempercepat proses pengeringan buah pada saat pengeringan manisan buah kering.

c. Perendaman dalam Larutan Garam

Buah hasil pengecilan ukuran harus langsung dimasukkan ke dalam larutan garam agar tidak terjadi browning atau pencokelatan. Perendaman dalam larutan garam juga dapat menghilangkan rasa buah yang kurang disukai seperti pahit, getir, ataupun gatal. Konsentrasi larutan garam yang digunakan sekitar 2-4% atau disesuaikan dengan kondisi bahan baku buah yang digunakan. Perendaman dalam larutan garam dilakukan kurang dari 24 jam. Setelah dilakukan perendaman dalam larutan garam, harus dilakukan pembilasan dengan menggunakan air bersih untuk menghilangkan rasa asin dari garam yang berlebih pada manisan buah yang akan dihasilkan.

d. Perendaman dalam Larutan Kapur

Buah yang telah dibilas setelah perendaman dalam larutan garam, kemudian direndam dalam larutan kapur untuk menghasilkan tekstur manisan buah yang renyah. Konsentrasi larutan kapur yang digunakan sekitar 1-2% selama 2-5 jam. Penggunaan konsentrasi larutan kapur yang berlebihan dapat menimbulkan rasa pahit pada manisan buah yang dihasilkan. Setelah dilakukan perendaman dalam larutan kapur, juga harus dilakukan pembilasan dengan menggunakan air bersih untuk menghilangkan rasa pahit pada manisan buah yang akan dihasilkan tersebut.

e. Perendaman dalam Larutan Gula

Konsentrasi larutan gula yang biasa digunakan untuk perendaman buah dalam proses pengolahan buah menjadi manisan buah adalah 40%. Pada proses pengolahan manisan kering, perendaman dilakukan dengan cara memanaskan buah dalam larutan gula 40% selama 10-15 menit, kemudian didiamkan selama kurang lebih 24 jam. Pada proses pengolahan manisan basah, perendaman dilakukan secara bertahap. Tahap pertama, perendaman buah dilakukan selama 2 hari dalam larutan gula 40% yang telah dipanaskan. Tahap kedua, perendaman buah dilakukan selama kurang lebih 2-3 hari dalam larutan gula perendam yang telah dipekatkan sampai dengan 50% dengan cara ditambahkan gula dan dipanaskan. Perendaman dalam larutan gula akan menyebabkan penetrasi atau penyerapan gula ke dalam jaringan sel buah sehingga akan terbentuk rasa manis yang spesifik pada manisan buah yang dihasilkan.

f Pengeringan

Pengeringan hanya dilakukan pada proses pengolahan buah menjadi manisan kering. Pengeringan dapat dilakukan secara alami dengan menggunakan panas sinar matahari. Buah yang akan dikeringkan biasanya ditaburi gula pasir terlebih dahulu. Lamanya waktu pengeringan bervariasi tergantung pada jenis buah, besar kecilnya potongan buah, dan kondisi cuaca pada saat pengeringan buah.

D. Pengolahan Buah Menjadi Selai Buah

Selai buah merupakan salah satu produk pangan olahan dari bahan pangan komoditas buah-buahan yang diperoleh melalui proses pemanasan bubur buah dan gula dengan atau tanpa penambahan air, pektin, dan asam. Selai buah terbuat dari 45% bubur buah dan 55% gula yang dipadatkan hingga total padatan terlarut minimum 65% (Fachruddin, 1998). Selai buah dapat digunakan sebagai pelengkap roti, isian kue kering, atau bahan tambahan pada produk pangan yang lain. Selai mempunyai tekstur yang lunak dan plastis berbentuk gel. pH optimum yang dapat membentuk selai kental atau setengah padat adalah 3,1-3,5. pH yang terlalu asam akan mengakibatkan keluarnya air dari campuran bubur buah dan gula sehingga kekentalan selai yang dihasilkan akan berkurang bahkan tidak berbentuk gel sama sekali. Pengolahan buah menjadi selai buah bertujuan untuk memperpanjang masa simpan hasil panen komoditas buah, meningkatkan harga jual atau nilai tambah dari bahan pangan komoditas buah, serta menambah diversifikasi atau penganekaragaman produk hasil olahan bahan pangan komoditas buah.

1. Bahan Tambahan Selai Buah

a. Air

Air yang digunakan dalam proses pengolahan selai buah harus merupakan air yang bersih, tidak berwarna, dan tidak berbau. Air dalam proses pengolahan selai buah digunakan untuk membantu proses penghancuran buah menjadi bubur buah.

b. Gula

Gula yang digunakan dalam proses pengolahan selai buah adalah gula sukrosa atau gula pasir. Gula sangat dibutuhkan dalam proses pengolahan selai buah untuk membentuk tekstur gel yang baik, penampakan yang menarik, dan flavour yang khas pada selai buah yang dihasilkan. Gula dapat mengikat molekul-molekul air yang terserap oleh pektin sehingga memengaruhi keseimbangan struktur gel dari pektin dan air tersebut. Kekurangan gula dalam proses pengolahan selai buah akan menghasilkan struktur gel yang kurang kuat pada semua tingkat keasaman. Penambahan gula lebih dari 65% dalam proses pengolahan selai buah akan membentuk kristal-kristal gula pada permukaan gel sehingga tekstur selai akan menjadi keras. Gula dalam proses pengolahan selai buah juga berfungsi sebagai sebagai pengawet alami karena mampu mencegah pertumbuhan mikroorganisme perusak dengan menurunkan kadar air untuk aktivitas mikroorganisme tersebut.

c. Asam

Asam yang dapat digunakan dalam proses pengolahan selai buah di antaranya adalah asam sitrat, asam asetat, atau asam dari cairan buah-buahan seperti lemon dan jeruk nipis. Berbagai sumber asam ini merupakan golongan bahan pemacu rasa yang dapat memberikan nilai lebih pada rasa yang sesuai dengan karakteristik produk olahan pangan yang dihasilkan. Jumlah asam yang ditambahkan ke dalam campuran bubur buah dan gula disesuaikan sampai dengan pH optimal untuk menjaga konsistensi struktur gel pada selai buah tercapai. Apabila selai buah yang dihasilkan sudah cukup asam karena menggunakan jenis bahan baku buah yang asam, asam tidak perlu lagi ditambahkan. Selain itu, penambahan asam juga berfungsi untuk menghindari terjadinya pengkristalan gula dalam campuran bubur buah yang dapat menyebabkan tekstur selai menjadi keras.

d. Pektin

Pektin merupakan serat larut air yang berasal dari bahan pangan komoditas buah-buahan yang biasanya banyak terdapat pada bagian kulit buah yang sudah masak dengan ciri struktur buah yang berubah menjadi lemah dan lembek. Pektin merupakan bahan tambahan makanan yang penting dalam proses pengolahan selai buah karena pektin mampu mengikat air membentuk gel apabila bercampur dengan padatan yang mudah larut seperti gula. Jumlah pektin akan memengaruhi daya oles selai buah. Konsentrasi pektin yang menghasilkan daya oles selai buah terbaik adalah 1% (Amelia dkk, dikutip dalam Nurani, Fesdila Putri, 2020). Pada beberapa jenis buah dengan kandungan pektin rendah, harus ditambahkan pektin komersial untuk membentuk struktur gel yang baik pada selai buah yang dihasilkan.

e. Pewarna

Pewarna merupakan bahan tambahan makanan yang digunakan untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap warna selai buah. Penggunaan pewarna bersifat opsional karena biasanyabahan baku buah yang digunakan untuk proses produksi selai buah sudah memiliki warna asli yang cukup menarik. Pewarna yang digunakan untuk proses produksi selai buah harus disesuaikan dengan warna asli bahan baku buah yang digunakan sebagai bahan utama selai buah. Pewarna yang diperbolehkan untuk ditambahkan ke dalam produk selai buah di antaranya adalah Tartrazine (kuning lemon),

Indigotin CI (biru), Ponceau 4R (merah hati), dan Sunset Yellow FCF (kuning).

f. Pengawet

Pengawet merupakan bahan tambahan makanan yang ditambahkan ke dalam produk olahan pangan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh adanya aktivitas mikroorganisme pencemar. Penambahan pengawet dapat memperpanjang masa simpan produk olahan pangan dengan cara mencegah terjadinya kerusakan tersebut. Pengawet yang biasa ditambahkan ke dalam produk olahan pangan berupa selai buah adalah natrium benzoat karena efektif digunakan pada pH 2,5-4,0 yang merupakan pH optimal untuk menjaga konsistensi struktur gel pada selai buah. Selain itu, natrium benzoat juga lebih efektif untuk menghambat pertumbuhan kapang yang biasa muncul pada produk selai buah.

Lampiran 3 : Glosarium

Produk Pangan Buah, pengolahan buah, sari buah, manisan buah, selai buah, olahan buah, modifikasi.

Lampiran 4 : Daftar Pustaka

- Buku Panduan Guru dan Siswa Prakarya Pengolahan Kelas VII Kemendikbud Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Sumber lain yang Relevan
- Internet (Google, Youtube ilmuguru.org)
- Dan Lingkungan sekitar dan Lain-lain

Indramayu, Juli 2023

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP. .....

.....
NIP.