

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : PRAKARYA (PENGOLAHAN)
BAB 2 : PERSIAPAN MODIFIKASI PRODUK OLAHAN PANGAN DAN NON PANGAN

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Prakarya (Pengolahan)**
Kelas / Fase / Semester : **VIII / D / Ganjil**
Alokasi Waktu : **18 JP (6 kali pertemuan @ 3 JP)**
Tahun Pelajaran : **20... / 20...**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik sudah memiliki pemahaman dasar tentang beberapa peralatan masak di rumah (pisau, panci, wajan) dan beberapa cara memasak (menggoreng, merebus). Namun, mereka belum mengenal nama-nama teknik pengolahan secara formal dan fungsi spesifik dari berbagai peralatan.
- **Minat:** Peserta didik antusias untuk mengetahui "rahasia dapur" dan cara kerja alat-alat masak, serta tertarik pada demonstrasi atau video tutorial memasak.
- **Latar Belakang:** Mayoritas peserta didik pernah melihat proses memasak di rumah, namun belum pernah secara langsung diajarkan tentang teknik yang benar atau alasan pemilihan suatu alat.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Membutuhkan gambar dan video yang jelas tentang berbagai peralatan (tradisional dan modern) serta demonstrasi teknik pengolahan.
 - **Auditori:** Memerlukan penjelasan mengenai nama dan fungsi setiap alat dan teknik, serta diskusi tentang kelebihan dan kekurangan masing-masing.
 - **Kinestetik:** Belajar paling efektif melalui kegiatan praktik langsung atau simulasi menggunakan peralatan dan mencoba teknik dasar pengolahan.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai**
 - **Konseptual:** Memahami klasifikasi peralatan pengolahan (persiapan, proses), dan kategori teknik pengolahan (panas basah, panas kering, fermentasi, pengeringan).
 - **Prosedural:** Mampu mengidentifikasi dan memilih peralatan serta teknik yang sesuai untuk mengolah sereal dan umbi menjadi produk pangan dan non-pangan.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Materi ini memberikan keterampilan dasar yang esensial dalam kehidupan sehari-hari (memasak). Memahami alat dan teknik yang tepat akan meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kualitas hasil masakan di rumah.
- **Tingkat Kesulitan:** Rendah ke Sedang. Pengenalan alat relatif mudah, namun pemahaman tentang aplikasi teknik pengolahan yang berbeda memerlukan analisis dan praktik.

- **Struktur Materi:** Materi disusun dari pengenalan alat sebagai perangkat keras, kemudian dilanjutkan dengan teknik pengolahan sebagai perangkat lunak (metode) dalam memasak, yang dibagi menjadi teknik untuk produk pangan dan non-pangan.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia:** Menggunakan peralatan dengan aman sebagai bentuk menjaga diri, anugerah dari Tuhan.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis alasan mengapa suatu produk harus diolah dengan teknik tertentu untuk mendapatkan hasil terbaik.
 - **Kreativitas:** Memikirkan bagaimana alat dan teknik yang ada bisa digunakan untuk menciptakan produk baru.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk mengidentifikasi dan mendiskusikan fungsi peralatan dan teknik.
 - **Kemandirian:** Mampu mempersiapkan dan menggunakan peralatan dasar secara mandiri dan bertanggung jawab.
 - **Kepedulian:** Menjaga kebersihan dan merawat peralatan masak sebagai bentuk kepedulian terhadap fasilitas bersama.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Mengembangkan sikap tanggung jawab dan hati-hati dalam menggunakan alat, terutama yang berhubungan dengan api dan listrik, sebagai wujud menjaga keselamatan diri.
- **Kewargaan:** Mengenali dan menghargai peralatan serta teknik memasak tradisional sebagai bagian dari warisan budaya bangsa.
- **Penalaran Kritis:** Mampu menganalisis dan memilih alat serta teknik yang paling efektif dan efisien untuk suatu tujuan pengolahan.
- **Kreativitas:** Mampu memodifikasi atau menggabungkan beberapa teknik pengolahan untuk menghasilkan tekstur atau rasa produk yang unik.
- **Kolaborasi:** Berdiskusi dan berbagi pengetahuan dengan teman sekelompok tentang fungsi berbagai peralatan dan teknik yang mereka ketahui.
- **Kemandirian:** Percaya diri dalam mengoperasikan peralatan masak sederhana dan menerapkan teknik dasar pengolahan dengan mengikuti prosedur keselamatan.
- **Kesehatan:** Memahami bagaimana teknik pengolahan yang berbeda (misalnya merebus vs menggoreng) dapat mempengaruhi kandungan gizi dan kesehatan makanan.
- **Komunikasi:** Mampu menjelaskan fungsi alat dan langkah-langkah sebuah teknik pengolahan kepada orang lain dengan bahasa yang mudah dipahami.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

- **Observasi dan Eksplorasi**
Mengidentifikasi dan mengomunikasikan karakteristik bahan, alat, teknik pengolahan, pengemasan, dan penyajian produk olahan pangan dan atau nonpangan sesuai potensi lingkungan.
- **Perencanaan**
Merancang modifikasi bahan, alat, atau teknik pengolahan, pengemasan atau penyajian produk olahan pangan dan atau nonpangan.
- **Produksi**
Membuat, mengemas, dan menyajikan produk olahan pangan dan atau nonpangan hasil rancangan modifikasi dengan menerapkan K3 (kesehatan dan keselamatan kerja).
- **Refleksi dan Evaluasi**
Mengevaluasi dan merefleksi proses dan produk hasil modifikasi.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika):** Memahami konsep perpindahan panas (konduksi, konveksi, radiasi) dalam teknik memasak.
- **Ilmu Pengetahuan Alam (Kimia/Biologi):** Mengenal proses fermentasi pada pengolahan non-pangan dan perubahan kimia bahan saat dimasak.
- **Bahasa Indonesia:** Membaca dan memahami instruksi (resep) serta menuliskan kembali prosedur pengolahan.
- **Seni Budaya:** Mengenal peralatan masak tradisional sebagai benda kerajinan yang memiliki nilai seni.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu **mengidentifikasi** jenis dan fungsi **peralatan persiapan** (alat potong, wadah, alat ukur) untuk modifikasi produk dari bahan sereal dan umbi-umbian. (3 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu **mengidentifikasi** jenis dan fungsi **peralatan memasak** (panas dan listrik) untuk modifikasi produk dari bahan sereal dan umbi-umbian. (3 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu **menganalisis** berbagai teknik pengolahan pangan **panas basah (moist heat)** yang sesuai untuk produk dari sereal dan umbi. (3 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu **menganalisis** berbagai teknik pengolahan pangan **panas kering (dry heat)** yang sesuai untuk produk dari sereal dan umbi. (3 JP)
- **Pertemuan 5:** Peserta didik mampu **mengeksplorasi** teknik pengolahan non-pangan melalui **pengeringan** untuk mengawetkan produk turunan sereal dan umbi. (3 JP)
- **Pertemuan 6:** Peserta didik mampu **mengeksplorasi** teknik pengolahan non-pangan melalui **fermentasi** untuk menciptakan produk baru dari sereal dan umbi. (3 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Mempersiapkan diri untuk menjadi "koki andal" dengan menguasai senjata (peralatan) dan jurus-jurus (teknik pengolahan) untuk mengubah sereal dan umbi-umbian menjadi hidangan lezat atau produk bermanfaat lainnya.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Discovery Learning* & Demonstrasi
- **Pendekatan:** *Deep Learning* (Pembelajaran Mendalam)
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk memperhatikan dengan saksama demonstrasi guru, fokus pada detail gerakan dan perubahan yang terjadi pada bahan.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik memahami bahwa memilih alat dan teknik yang tepat bukan hanya soal resep, tapi juga tentang efisiensi, keamanan, dan hasil akhir yang berkualitas.
 - **Joyful Learning:** Melalui permainan "Tebak Fungsi Alat" atau kuis interaktif tentang teknik memasak.
- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, Diskusi, Tanya Jawab, Simulasi, Penugasan.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan informasi melalui berbagai media: teks (buku), gambar (poster alat), dan video (tutorial memasak).
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat belajar dengan mengamati demonstrasi langsung, menonton video, atau membaca modul. Diskusi kelompok dapat disesuaikan tingkat kedalamannya.
 - **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dengan cara menjelaskan kembali, membuat peta konsep, atau membuat video singkat tutorial satu teknik sederhana.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Mengundang guru Tata Boga (jika ada) atau staf kantin untuk mendemonstrasikan penggunaan alat khusus.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Orang tua sebagai narasumber tentang peralatan masak tradisional yang masih digunakan di rumah.
- **Mitra Digital:** Menggunakan kanal YouTube koki profesional untuk menunjukkan penerapan teknik memasak yang kompleks.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:**
 - Laboratorium/dapur sekolah menjadi pusat kegiatan.
 - Penataan meja demonstrasi yang bisa dilihat oleh semua peserta didik.
 - Area khusus untuk memajang berbagai jenis peralatan masak.
- **Ruang Virtual:**
 - Berbagi link video tutorial memasak yang aman dan edukatif.
 - Menggunakan simulasi memasak online (jika tersedia) sebagai pengenalan awal.
- **Budaya Belajar:**
 - Membangun budaya kerja yang aman dan tertib di area dapur/laboratorium.
 - Mendorong sikap saling mengingatkan tentang prosedur keselamatan kerja (K3).
 - Menumbuhkan keberanian untuk mencoba dan tidak takut gagal saat praktik.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Situs resep (Cookpad), video tutorial (YouTube), artikel tentang *cooking hacks*.
- **Forum Diskusi Daring:** Berbagi tips dan trik memasak di grup kelas.
- **Penilaian Daring:** Kuis melalui Kahoot! atau Quizziz tentang nama dan fungsi alat/teknik.
- **Media Presentasi Digital:** Digunakan guru untuk menampilkan materi.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGENAL PERALATAN PERSIAPAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Guru menyapa dan bertanya, "Sebelum memasak nasi, apa yang pertama kali dilakukan? Alat apa yang dipakai untuk mencuci beras?".
- **Motivasi (Meaningful):** "Memasak itu seperti membangun rumah, butuh fondasi yang kuat. Persiapan adalah fondasinya. Hari ini kita akan kenalan dengan semua alat yang membantu kita di tahap persiapan."

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi (Joyful):** Guru melakukan *show and tell* khusus peralatan persiapan: aneka pisau, talenan, mangkuk, timbangan, gelas ukur, saringan, parutan, dan ulekan.
- **Pengumpulan Data (Mindful):** Dalam kelompok, peserta didik mengamati dan mencatat fungsi spesifik setiap alat. Guru mendemonstrasikan cara memegang pisau yang benar dan aman.
- **Pengolahan Data:** Peserta didik mengelompokkan alat berdasarkan fungsinya (alat potong, alat ukur, alat aduk/campur) dalam LKPD.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Mengapa kita perlu menggunakan talenan yang berbeda untuk daging dan sayuran?".
- **Rangkuman:** Guru menyimpulkan pentingnya peralatan persiapan untuk keakuratan, kebersihan, dan keamanan memasak.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 2 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGENAL PERALATAN MEMASAK

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Mengulas kembali materi alat persiapan. "Setelah bahan siap, saatnya kita masak! Alat apa saja yang berhubungan dengan api atau listrik di dapur?".
- **Motivasi:** "Hari ini kita akan bertemu para 'jagoan' di dapur, mereka yang mengubah bahan mentah menjadi masakan lezat!"

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi:** Guru menampilkan berbagai peralatan memasak: kompor, panci, wajan, kukusan, blender, mixer, oven. Termasuk gambar alat tradisional seperti tungku.
- **Pengumpulan & Pengolahan Data:** Kelompok mendiskusikan fungsi setiap alat, kelebihan dan kekurangannya. Contoh: Blender (cepat tapi butuh listrik) vs Ulekan

(manual tapi aroma lebih keluar).

- **Pembuktian:** Studi kasus: "Jika ingin membuat bolu kukus, alat masak utama apa saja yang wajib ada? Jelaskan urutannya!".

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Menurut kalian, lebih enak masak pakai kompor gas atau tungku kayu bakar? Kenapa?".
- **Tindak Lanjut:** Meminta peserta didik memperhatikan satu jenis masakan di rumah dan mencari tahu teknik masaknya.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 3 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGANALISIS TEKNIK PENGOLAHAN PANAS BASAH (MOIST HEAT)

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Mengulas tugas pengamatan. "Siapa yang kemarin lihat ibunya merebus sayur atau mengukus kue?".
- **Motivasi:** "Memasak dengan air atau uap itu seperti memberikan spa pada makanan, hasilnya lembut dan sehat. Mari kita pelajari jurus-jurusnya!"

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi (Mindful):** Guru mendemonstrasikan 3 teknik utama: **Merebus (Boiling)**, **Mengukus (Steaming)**, dan **Menyetup/Menggulai (Stewing)**.
- **Pengumpulan & Pengolahan Data:** Peserta didik mengamati perbedaan media (air vs uap), suhu, dan waktu pada setiap teknik. Mereka mencatat di LKPD contoh makanan dari sereal/umbi yang cocok untuk setiap teknik (misal: merebus jagung, mengukus bakpao, menyetup kolak ubi).

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Apa kelebihan utama memasak dengan cara dikukus dibandingkan direbus?".
- **Rangkuman:** Guru merangkum bahwa teknik panas basah cocok untuk melunakkan bahan dan menjaga kelembapannya.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGANALISIS TEKNIK PENGOLAHAN PANAS KERING (DRY HEAT)

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Membandingkan dengan pertemuan sebelumnya. "Kalau kemarin kita main air, hari ini kita akan bermain dengan minyak panas dan udara panas!"
- **Motivasi:** "Siapa suka makanan renyah dan garing? Nah, teknik hari ini adalah rahasianya!"

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi:** Guru mendemonstrasikan 3 teknik utama: **Menggoreng (Frying)**, **Menumis (Sautéing)**, dan **Memanggang (Baking/Roasting)**.
- **Pengumpulan & Pengolahan Data:** Peserta didik menganalisis perbedaan penggunaan minyak (banyak vs sedikit) dan sumber panas (langsung vs tidak langsung). Mereka mencatat contoh makanan yang sesuai (misal: menggoreng keripik singkong, menumis nasi goreng, memanggang roti).

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Mengapa saat menumis api harus besar dan prosesnya cepat?".
- **Rangkuman:** Guru menyimpulkan teknik panas kering menghasilkan tekstur renyah dan aroma khas.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 5 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGEKSPLORASI TEKNIK PENGERINGAN

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Guru menunjukkan gambar kerupuk mentah dan kerupuk matang. "Bagaimana kerupuk ini bisa awet disimpan lama sebelum digoreng?".
- **Motivasi:** "Hari ini kita akan belajar jurus kuno untuk mengawetkan makanan dengan bantuan 'sakti' dari matahari!"

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi (Visual):** Guru menampilkan video/gambar proses penjemuran gaplek, rengginang mentah, atau kerupuk opak.
- **Identifikasi Masalah:** "Apa tujuan utama dari proses penjemuran ini? Apa yang terjadi pada bahan makanan tersebut?".
- **Pengumpulan & Pengolahan Data:** Dalam kelompok, peserta didik mencari tahu prinsip kerja pengeringan (mengurangi kadar air untuk menghambat pertumbuhan mikroba) dan contoh-contoh produk lainnya.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Selain dijemur, adakah cara modern untuk mengeringkan makanan?".
- **Rangkuman:** Guru menyimpulkan pengeringan adalah teknik pengawetan yang efektif.
- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 6 (3 JP : 120 MENIT)

Topik: MENGEKSPLORASI TEKNIK FERMENTASI

KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)

- **Orientasi & Apersepsi:** Guru membawa contoh tape singkong. "Siapa yang pernah makan ini? Rasanya manis dan sedikit asam, padahal awalnya tawar. Siapa yang 'menyihir' singkong ini?".
- **Motivasi:** "Hari ini kita akan berkenalan dengan 'koki-koki super kecil' (mikroorganisme) yang bisa mengubah makanan biasa menjadi luar biasa!"

KEGIATAN INTI (90 MENIT)

- **Stimulasi:** Guru menampilkan video proses pembuatan tape atau pupuk kompos dari sekam padi.
- **Pengumpulan & Pengolahan Data:** Kelompok mendiskusikan peran ragi (fermentasi pangan) atau mikroba lain (fermentasi non-pangan). Mereka membuat peta pikiran tentang proses fermentasi, mencakup: definisi, agen (pelaku), hasil, dan contoh produk.

KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)

- **Refleksi:** "Mengapa pembuatan tape harus ditutup rapat?".
- **Rangkuman:** Guru menyimpulkan fermentasi adalah teknik pengolahan yang memanfaatkan mikroorganisme untuk menghasilkan produk dengan rasa, aroma, dan

sifat baru.

- **Tindak Lanjut:** Memberikan gambaran umum Bab 3.
- **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK (Di awal Pertemuan 1)

- **Tanya Jawab:** "Sebutkan 3 alat yang ada di dapur ibumu dan apa fungsinya!"
- **Kuis Singkat:** Menunjukkan gambar ulekan, blender, dan mixer. Tanyakan: "Mana alat yang paling cepat untuk menghaluskan bumbu?"

ASESMEN FORMATIF (Selama proses pembelajaran)

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti "Apa perbedaan antara merebus dan mengukus?"
- **Diskusi Kelompok:** Mengobservasi kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan alat dan menganalisis teknik.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai kelengkapan dan kebenaran isian pada Lembar Kerja Peserta Didik.
- **Observasi:** Menilai sikap saat demonstrasi (fokus, antusias) dan kepatuhan pada prosedur keselamatan.
- **Produk (Proses):** Penilaian peta pikiran atau tabel klasifikasi yang dibuat kelompok.

ASESMEN SUMATIF (Di akhir Bab)

- **Praktik (Kinerja):**
 - **Simulasi:** Meminta peserta didik untuk memilih alat yang tepat dan mendemonstrasikan satu teknik dasar (misal: cara memotong wortel dengan aman, cara menumis bumbu) dengan prosedur yang benar.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman tentang fungsi alat dan penerapan teknik.

Contoh Tes Tertulis:

A. Pilihan Ganda

1. Untuk membuat adonan kue dalam jumlah banyak, peralatan yang paling efisien untuk digunakan adalah...
 - a. Ulekan
 - b. Spatula
 - c. Mixer
 - d. Saringan
 - e. Panci
2. Teknik memasak bahan makanan dalam sedikit minyak dengan api besar dan diaduk cepat disebut...
 - a. Merebus (Boiling)
 - b. Mengukus (Steaming)
 - c. Menggoreng (Frying)
 - d. Menumis (Sautéing)
 - e. Memanggang (Baking)
3. Tujuan utama dari teknik pengeringan pada bahan pangan seperti singkong adalah untuk...

- a. Membuatnya lebih manis
 - b. Mengurangi kadar air agar lebih awet
 - c. Menambah kandungan gizi
 - d. Mengubah warnanya
 - e. Membuatnya lebih lunak
4. Seorang koki ingin memasak brokoli agar warnanya tetap hijau cerah dan kandungan gizinya tidak banyak hilang. Teknik panas basah yang paling tepat adalah...
- a. Merebus lama
 - b. Menggoreng
 - c. Mengukus
 - d. Membakar
 - e. Menyangrai
5. Proses pembuatan tape singkong melibatkan bantuan mikroorganisme (ragi) untuk mengubah karbohidrat menjadi gula dan alkohol. Teknik pengolahan ini disebut...
- a. Pengeringan
 - b. Pengasinan
 - c. Pengasapan
 - d. Fermentasi
 - e. Pembekuan

B. Esai

1. Jelaskan perbedaan fungsi antara Wajan dan Panci dalam proses memasak! Berikan masing-masing satu contoh masakan yang cocok diolah menggunakan kedua alat tersebut!
2. Bandingkan teknik **Merebus (Boiling)** dengan teknik **Menggoreng dengan banyak minyak (Deep Frying)** pada kentang. Jelaskan perbedaan hasil akhir pada kentang tersebut dari segi tekstur dan rasa!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.