



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

**Puspresnas**  
Pusat Prestasi Nasional



Member Of  
**worldskills**

# KISI-KISI

## LOMBA KOMPETENSI SISWA **JENJANG SMK**

**TINGKAT  
NASIONAL**

**Ke-XXIX Tahun 2021**

**BIDANG  
LOMBA**

**Nama Bidang Lomba Teknologi  
Pengolahan Pangan (*Food Technology*)**



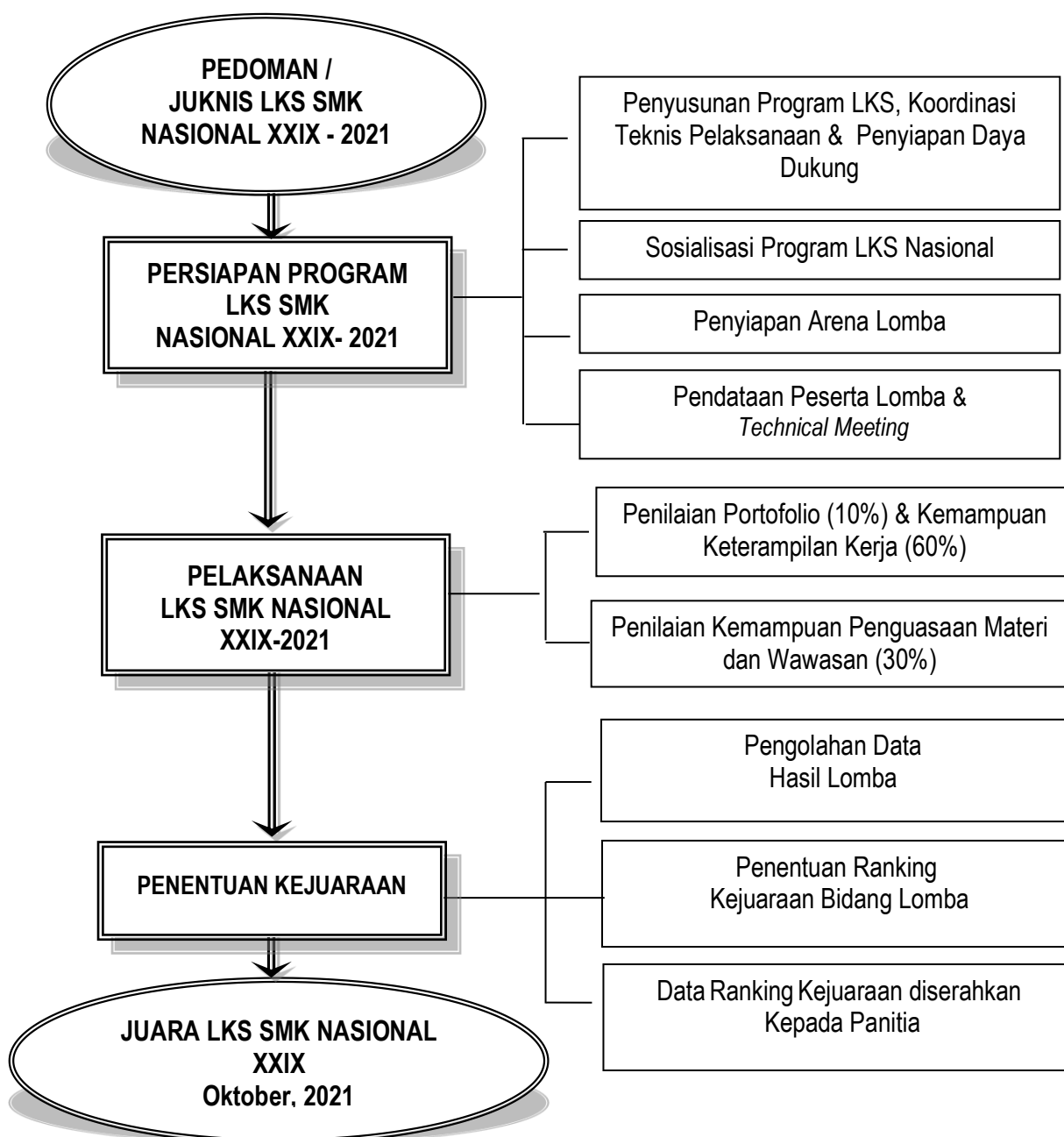
**LOMBA KETERAMPILAN SISWA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
TINGKAT NASIONAL XXIX - 2021  
VIRTUAL**

**INFORMASI LOMBA  
BIDANG LOMBA : TEKNOLOGI PENGOLAHAN PANGAN**

**TEMA :**

**Teknologi Pengolahan Tepung Berbahan Baku Aneka Umbi dan Produk Olahannya**

**DIAGRAM ALIR PENYELENGGARAAN LOMBA**



## II. KISI-KISI KEGIATAN LOMBA

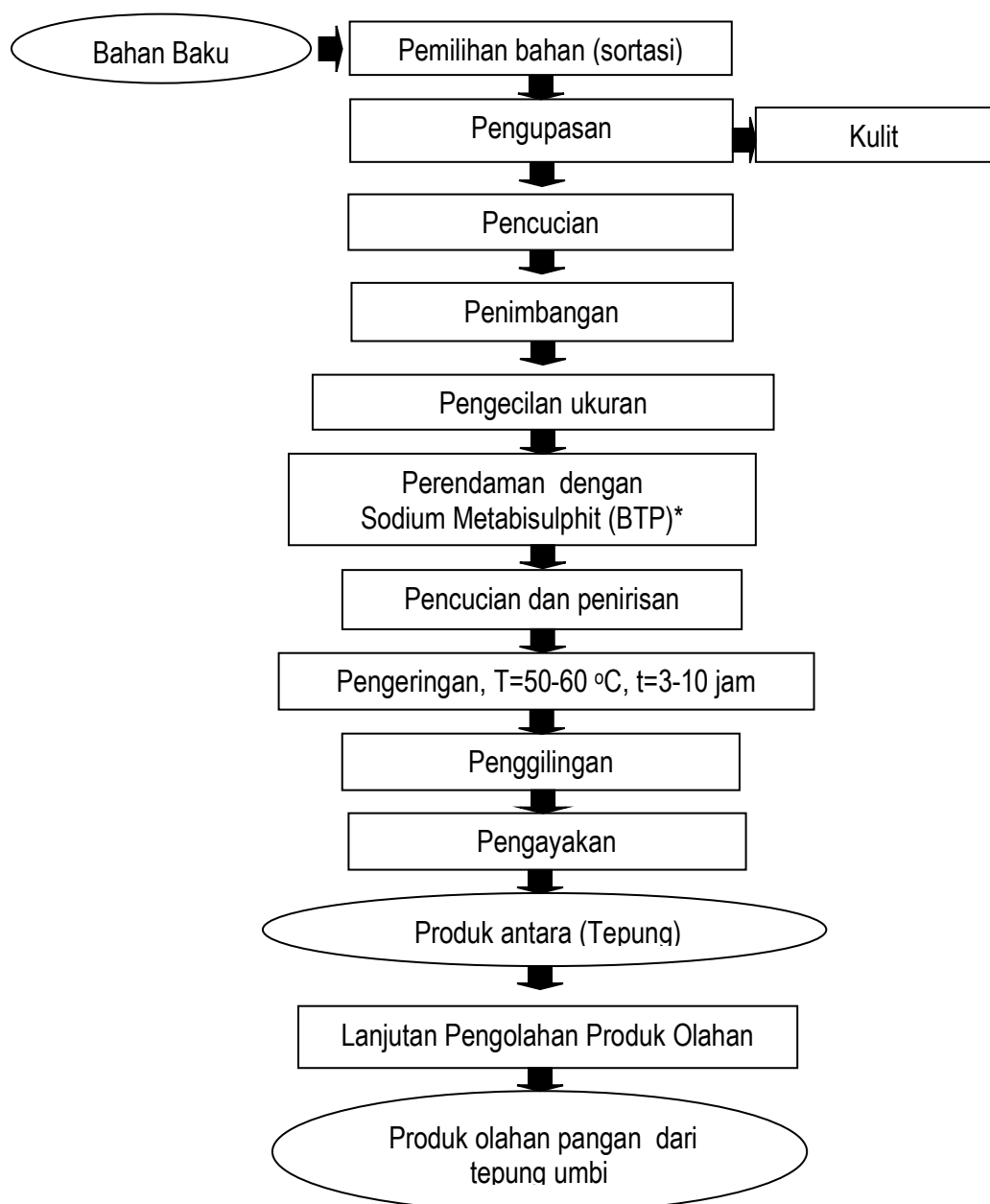
KOMPONEN	DESKRIPSI
<b>A. Pengertian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lomba Kompetensi Siswa (LKS) Sekolah Menengah Kejuruan Tingkat Nasional merupakan salah satu wahana promosi dan pembuktian kompetensi yang dimiliki siswa sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran di SMK kepada dunia usaha/industri/masyarakat, yang dalam hal ini sebagai calon pengguna lulusan. LKS Bidang Lomba Teknologi Pengolahan Pangan (<i>Food Technology</i>) tahun 2021 ini mengambil tema <b>Teknologi Pengolahan Tepung Berbahan Baku Aneka Umbi dan Produk Olahannya</b></li> <li>• Lomba akan dilaksanakan dalam bentuk praktek, portofolio dan presentasi oleh peserta lomba, secara virtual.</li> <li>• Bahan baku utama produk berasal dari salah satu jenis aneka umbi: ubi kayu, ubi jalar, talas atau aneka umbi lokal spesifik daerah, atau kombinasi antara aneka jenis aneka umbi tersebut dengan perbandingan/ rasio sesuai yang diinginkan.</li> <li>• Produk antara (<i>intermediate product</i>) yang dimaksud adalah produk hasil proses pengolahan, yaitu tepung dari aneka umbi hasil pengolahan, atau tepung hasil proses modifikasi (<i>Modified Flour</i>) seperti mocaf (<i>modified cassava flour</i>) hasil proses fermentasi menggunakan mikroba atau hasil modifikasi lainnya. Sedangkan produk akhir merupakan produk siap santap, yang berbahan baku tepung dari aneka umbi.</li> <li>• Produk akhir (olahan) yang dibuat oleh peserta: <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta membuat produk olahan sesuai inovasi peserta. Syarat minimal bahan baku produk yang digunakan sebesar 60 % adalah tepung umbi yang sama dengan bahan baku yang dipilih oleh peserta lomba. Jenis produk yang dihasilkan merupakan produk olahan kering yang dapat dikembangkan secara industri (seperti telur gabus, kue semprong/ledre, biskuit, krupuk dll)</li> </ul> </li> <li>• Produk dikemas dengan kemasan yang didesain layak untuk dikomersialisasi: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. memenuhi prinsip AIDAS (Attention, Interest, Desire to buy, Action to buy, Satisfaction)</li> <li>b. Memenuhi syarat minimal <i>labelling</i> (UU No. 18 tahun 2012, tentang Pangan)</li> </ol> </li> <li>• Display produk harus menarik dengan tetap mencirikan display makanan industri.</li> <li>• Selama proses penilaian, peserta akan mengaktualisasikan kompetensi/ sub kompetensi yang dikuasainya, dalam hal: memilih bahan, melakukan proses pendahuluan, membuat produk antara yaitu: tepung dari aneka umbi atau kombinasi dari aneka umbi, mengolah produk antara menjadi produk pangan inovatif, menerapkan prinsip-prinsip <i>Good Manufacturing Practices (GMP)</i>, melakukan analisis usaha pembuatan produk pangan dan mampu menjadikan produk sebagai produk unggulan yang dapat dikomersialkan dengan proses produksi dan biaya produksi yang lebih efektif dan efisien.</li> </ul>

KOMPONEN	DESKRIPSI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemenang lomba akan ditetapkan oleh dewan juri melalui proses penilaian tingkat pemahaman peserta terhadap wawasan kejuruan, teori dan praktik kejuruan sesuai dengan tema lomba. Inovasi produk menjadi poin penting dalam penilaian lomba dan diharapkan sebelumnya telah melakukan kolaborasi dengan membangun <i>networking</i> dengan institusi pemerintah dan swasta (lembaga penelitian/universitas/instansi lainnya yang relevan/industri).</li> </ul>
<b>B. Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggali komoditas sumber karbohidrat dari aneka umbi dalam upaya meningkatkan diversifikasi konsumsi karbohidrat dan ketahanan pangan, serta mengurangi konsumsi terigu.</li> <li>2. Meningkatkan apresiasi dan membuka wawasan serta pemahaman siswa tentang prinsip pembuatan produk antara (<i>intermediate product</i>) dan produk pangan inovatif dari produk antara yang dipilih siswa.</li> <li>3. Meningkatkan kemampuan dan sikap siswa dalam mengolah produk antara dan produk olahan pangan dari komoditas aneka umbi.</li> <li>4. Mempromosikan kompetensi siswa dalam mengolah produk antara (<i>intermediate product</i>) dan produk pangan dari komoditas aneka umbi yang dipilih kepada dunia usaha/industri dan masyarakat.</li> <li>5. Membangun kolaborasi dengan intitusi pemerintah atau swasta dalam pengembangan produk yang dihasilkan.</li> </ol>
<b>C. Ruang Lingkup</b>	<p>Kompetensi (pengetahuan, kompetensi, sikap) tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan produk antara (<i>intermediate product</i>) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bahan baku yang digunakan meliputi : aneka umbi (Ubi kayu, ubi jalar, talas) atau umbi yang berasal dari daerah masing-masing peserta.</li> <li>b. Pengetahuan bahan (bahan baku dan bahan pendukung)</li> <li>c. Pembuatan produk antara yaitu tepung aneka umbi</li> <li>d. Proses pembuatan produk bisa dilakukan sesuai dengan standar atau bisa disesuaikan dengan kebiasaan pembuatan produk tersebut di daerah masing-masing.</li> <li>e. Perlakuan pendahuluan (sortasi, pengupasan dan pencucian)</li> <li>f. Penimbangan dan reduksi ukuran bahan</li> <li>g. Perendaman dengan bahan tambahan pangan (BTP). Perlakuan ini tidak wajib.</li> <li>h. Pencucian dan penirisan</li> <li>i. Pengeringan, penggilingan dan pengayakan : Tepung yang dihasilkan digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk akhir.</li> <li>j. Pengetahuan tentang GMP (sanitasi)</li> <li>k. Penanganan limbah</li> <li>l. Analisis usaha produk antara dan produk olahan.</li> </ol> </li> <li>2. Pembuatan produk olahan berbasis produk antara, dalam hal ini yang berasal dari tepung hasil pengolahan komoditas aneka umbi : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prospek pemanfaatan komoditas aneka umbi sebagai upaya diversifikasi pangan, khususnya sumber karbohidrat.</li> <li>b. Tahapan proses pengolahan</li> <li>c. Pengemasan dan pelabelan</li> </ol> </li> </ol>

KOMPONEN	DESKRIPSI
	d. Analisis usaha
<b>D. Tema dan Jadwal pelaksanaan lomba</b>	Tema : <b>Teknologi Pengolahan Tepung Berbahan Baku Aneka Umbi dan Produk Olahannya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jadwal : Tanggal ....Oktober 2021</li> </ul>
<b>E. Peserta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kompetensi Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian dari Provinsi di Indonesia, dan di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.</li> <li>Peserta merupakan perwakilan dari provinsi sebanyak 1 (satu) orang.</li> </ol>
<b>F. Tim Juri</b>	Tim juri terdiri dari 3 (tiga) orang Tim juri terdiri dari praktisi maupun lembaga sertifikasi profesi atau lembaga penelitian yang relevan
<b>G. Penilaian Lomba</b>	Komponen materi lomba yang dinilai, mencakup: <ol style="list-style-type: none"> <li>Portofolio Proses Produksi : 10%</li> <li>Kemampuan Kompetensi Kerja : 60% <ol style="list-style-type: none"> <li>Produk antara (30%) <ol style="list-style-type: none"> <li>Memilih, menangani dan menimbang bahan baku dan bahan pembantu</li> <li>Mengidentifikasi dan menyiapkan peralatan produksi</li> <li>Melakukan proses produksi dan mengendalikan mutu hasil</li> <li>Menghasilkan produk sesuai spesifikasi</li> <li>Mengemas produk sesuai prinsip AIDAS</li> </ol> </li> <li>Produk Olahan (30%) <ol style="list-style-type: none"> <li>Produk wajib : cookies</li> <li>Produk pilihan : produk kering, peserta lomba bebas memilih jenis produknya</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>Kemampuan Komunikasi/Presentasi : 30% <ol style="list-style-type: none"> <li>Produk antara</li> <li>Pengujian mutu</li> <li>Produk olahan pangan</li> <li>Analisis biaya</li> </ol> </li> </ol>
<b>H. Metode Penilaian</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aspek penilaian <ol style="list-style-type: none"> <li>Observasi praktik produksi (produk antara dan produk olahan)</li> <li>Presentasi makalah dan tanya jawab (Penggunaan bahasa Inggris diberi nilai tambahan).</li> <li>Portofolio</li> </ol> </li> <li>Kriteria Penilaian  Nilai untuk bidang lomba Teknologi Pengolahan Pangan menggunakan rentang nilai 0-100 dengan kriteria: <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;70 : di bawah standar</li> <li>70 : sesuai standar</li> <li>&gt;70 : di atas standar</li> </ul> </li> </ol>
<b>I. Hal-hal yang perlu dipersiapkan peserta (sekolah)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bahan yang disediakan panitia meliputi aneka umbi (ubi kayu, ubi jalar, talas), tepung ubi kayu, tepung mocaf, tepung talas, gula pasir, perisa, telur, terigu, coklat blok, tepung coklat, soda kue, tepung beras, bawang putih, garam, minyak goreng, mentega. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan produk olahan selain tersebut di atas agar disediakan sendiri oleh masing-masing peserta. Jika akan menggunakan komoditas aneka umbi lokal spesifik daerah, maka peserta wajib menyediakan</li> </ol>

KOMPONEN	DESKRIPSI
	<p>sendiri bahan tersebut dari daerah asal. Peserta juga menyediakan tepung umbi sesuai komoditas yang dipilih.</p> <p>2. Tiap peserta membuat 2 (dua) jenis produk olahan pangan berbahan baku tepung sesuai dengan komoditas aneka umbi yang dipilih. Dua produk tersebut yaitu produk wajib (cookies) dan produk kering pilihan siap konsumsi.</p> <p>Peserta wajib menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pakaian kerja/jas lab (warna putih atau warna lain tapi polos tanpa identitas sekolah), masker, sandal/sepatu lab, penutup kepala, dan sarung tangan serta perlengkapan kerja lainnya seperti alat hitung/kalkulator, alat tulis menulis, kelengkapan untuk presentasi.</p>

## II. ALUR PROSES LOMBA PRAKTIK



\*Tahapan ini tidak wajib

### III. DESKRIPSI LOMBA

<b>Deskripsi Materi Lomba/ Uraian Kegiatan</b>	
<b>A.</b>	<p><b>Pemahaman Konsep Memproduksi Produk Antara dan Produk Olahan Pangan</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengetahuan bahan baku berdasarkan karakteristik, sesuai kriteria yang dipersyaratkan, dan jumlah yang dibutuhkan dalam satuan produksi.</li><li>2. Bahan tambahan/ pendukung sesuai kriteria yang dipersyaratkan dan jumlah yang dibutuhkan dalam satuan produksi.</li><li>3. Pengetahuan proses pembuatan produk antara: tujuan, prinsip dasar pengolahan, GMP, faktor yang mempengaruhi, kriteria keberhasilan untuk setiap tahapan proses, yaitu :<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pemilihan bahan baku dan bahan penunjang</li><li>b. Perlakuan pendahuluan (sortasi, pengupasan, pencucian dan penimbangan)</li><li>c. Pengecilan ukuran</li><li>d. Perendaman dengan sodium metabisulphit (BTP). Tahapan ini tidak wajib</li><li>e. Pencucian dan penirisan</li><li>f. Pengeringan, T=50-60 °C, t=3 -10 jam</li><li>g. Penggilingan</li><li>h. Pengayakan</li><li>i. Hasil pembuatan produk antara (tepung)</li><li>j. Pengemasan dan pelabelan produk antara</li></ol></li><li>4. Pengetahuan tentang proses pembuatan produk olahan pangan inovatif berbasis produk antara dari komoditas aneka umbi<ol style="list-style-type: none"><li>a. Produk olahan pangan inovatif berbahan baku tepung dari umbi yang peserta lomba buat, sebanyak dua jenis (wajib dan pilihan)</li><li>b. Pengemasan dan pelabelan produk olahan</li></ol></li><li>5. Pengetahuan tentang ‘Cara Memproduksi yang Baik’ (GMP): tujuan, prinsip dasar, dan faktor yang mempengaruhi :<ol style="list-style-type: none"><li>a. Penyiapan alat, bahan dan ruang</li><li>b. Higiene personal</li><li>c. Proses pengolahan</li><li>d. Proses pengemasan</li><li>e. Teknik penyimpanan</li><li>f. Transportasi</li><li>g. Teknik penanganan limbah</li></ol></li><li>6. Pengetahuan tentang pengemasan dan pelabelan, meliputi: tujuan, prinsip dasar, jenis dan fungsi bahan pengemas, teknik pengemasan dan informasi penting yang harus tercantum pada label</li><li>7. Pengetahuan tentang analisis ekonomi/usaha, meliputi: biaya tetap, biaya variabel, penentuan harga jual, penghitungan dan analisis B/C, penghitungan dan analisis R/C, penghitungan dan analisis BEP.</li></ol>
<b>B.</b>	<p><b>Kemampuan Kompetensi Kerja</b></p>

- a. Pemilihan bahan baku dan bahan penunjang
- b. Perlakuan pendahuluan (sortasi, pengupasan, pencucian dan penimbangan)
- c. Pengecilan ukuran
- d. Perendaman dengan bahan tambahan pangan (BTP). Tahapan ini tidak wajib
- e. Pencucian dan penirisan
- f. Pengeringan,  $T=50-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $t=3-10$  jam
- g. Penggilingan
- h. Pengayakan
- i. Hasil pembuatan produk antara (tepung umbi)
- j. Teknik pengemasan dan pelabelan.
- k. Teknik pengolahan produk antara (*intermediate product*) menjadi produk olahan pangan (prospek, tahapan proses)
- l. Pengujian secara organoleptik dilakukan oleh juri. Produk diterima panitia 7 hari sebelum lomba dimulai, baik produk antara (hasil pengeringan irisan umbi dan tepung) maupun produk olahan.
- m. Penerapan GMP, khususnya teknik sanitasi

**C. Kemampuan Sikap Kerja**

1. Tanggung jawab
2. Kedisiplinan
3. Ketelitian dan ketepatan





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
**PUSAT PRESTASI NASIONAL**

---

JL. Jenderal Sudirman, Gedung C Lt. 19, Senayan, Jakarta 10270  
Telp. (021) 5731177, Faksimile: (021) 5721243 Laman:  
<https://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id>