



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

**Puspresnas**  
Pusat Prestasi Nasional



Member Of  
  
worldskills

# DESKRIPSI TEKNIS

## LOMBA KOMPETENSI SISWA **JENJANG SMK**

**TINGKAT  
NASIONAL**

**Ke-XXIX Tahun 2021**

**BIDANG  
LOMBA**

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

## **KATA PENGANTAR**

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan asset bangsa yang diharapkan mampu menguasai pengetahuan, pemahaman dan penguasaan keahlian, sehingga lulusan SMK memiliki kemampuan handal berstandar nasional maupun internasional sesuai dengan visi Indonesia tahun 2045 adalah pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dengan peningkatan taraf Pendidikan rakyat Indonesia secara merata, peran kebudayaan dalam pembangunan, derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat, serta reformasi ketenagakerjaan. Sejalan dengan visi tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi menyelenggarakan Lomba Kompetensi Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK) yang diadakan setiap tahun guna mengukur pencapaian kompetensi.

Terjadinya pandemi Covid19 sejak tahun 2020 mengharuskan semua pihak beradaptasi agar tetap dapat menjalankan prgram yang telah direncanakan, tahun 2021 ini pun pandemi masih berlangsung maka lomba kompetensi siswa SMK (LKS-SMK) yang dilombakan 45 bidang lomba, dengan 6 scope besaran Kategori diantaranya Kelompok Konstruksi, Teknologi Bangunan dan Agribisnis, kelompok Seni Kreatif & Fashion kelompok Teknologi Informasi & Komunikasi, kelompok Teknologi Manufaktur dan Rekayasa , kelompok Kelompok Pariwisata & Layanan Sosial dan Individual dan kelompok transportasi yang melibatkan siswa-siswa terbaik provinsi pada bidang bidangnya, dan dilaksanakan secara daring/*Online*.

Peran serta dari kalangan dunia usaha dan dunia industri (DUDI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK) dan lainnya berkontribusi sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi sangat dibutuhkan agar pelaksanaan LKS SMK dari 34 Provinsi serta kegiatan pendukung lainnya berjalan dengan baik, maka kami menerbitkan “Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 29 Tahun 2021 secara daring” sebagai panduan semua pihak dalam pelaksanaan LKS-SMK guna mengetahui dengan baik seluruh informasi terkait pelaksanaan LKS-SMK. Dalam kegiatan ini juga dilaksanakan kegiatan pendukung, seperti pameran produk hasil karya Peserta didik SMK, seminar, *Job Matching*, dan proses sertifikasi. Harapannya kegiatan pendukung tersebut akan memberikan motivasi Peserta didik SMK untuk lebih bisa meningkatkan kepercayaan diri

Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi ikut mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS Tingkat Nasional Tahun 2021 adalah salah satu kegiatan yang mendorong semangat berprestasi peserta didik SMK yang diadakan setiap tahun dan sebagai upaya mempromosikan lulusan SMK kepada dunia usaha dan dunia industri serta pemangku kepentingan lainnya

Deskripsi Teknis Bidang Lomba *Teknologi Pengolahan Pangan (Food Technology)*

Kami sampaikan terima kasih kepada pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan dokumen Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 29 Tahun 2021 ini, dan semoga Tuhan YME membalas kebaikan semua pihak.

Jakarta, 29 Mei 2021

plt. Kepala



Asep Sukmayadi,  
NIP.197206062006041001

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>2</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>4</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>5</b>
<b>1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA.....</b>	<b>5</b>
1.1 Deskripsi Bidang Lomba.....	5
1.2 Isi Dekripsi Teknis.....	7
1.3 Dokumen Terkait.....	7
<b>2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba) .....</b>	<b>8</b>
2.1. Ketentuan umum .....	8
2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK.....	8
<b>3. SISTEM PENILAIAN.....</b>	<b>8</b>
3.1. Petunjuk Umum .....	8
3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran .....	9
3.3. Kriteria Penilaian.....	9
3.4. Sub Kriteria .....	10
3.5 Keseluruhan Penilaian .....	12
3.6. Prosedur Penilaian .....	15
3.7. Skema Penilaian.....	15
<b>4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI .....</b>	<b>18</b>
4.1. Petunjuk Umum .....	18
4.2. Persyaratan Uji.....	18
4.3. Sirkulasi Proyek Uji.....	19
4.4. Perubahan Proyek Uji.....	19
<b>5. DAFTAR ALAT .....</b>	<b>19</b>
5.1 Ketentuan Umum.....	19
5.2 Daftar Alat para Peserta .....	20
<b>6. DAFTAR BAHAN.....</b>	<b>21</b>
6.1 BAHAN PENUNJANG.....	22
<b>7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT .....</b>	<b>22</b>
<b>8. JADWAL BIDANG LOMBA.....</b>	<b>24</b>
<b>9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA .....</b>	<b>25</b>
9.1 Kebutuhan untuk kebutuhan juri .....	25
9.2 Kebutuhan perlombaan.....	26
9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:.....	26
<b>10. Rekomendasi Juri.....</b>	<b>26</b>

## **PENDAHULUAN**

### **1. NAMA DAN DESKRIPSI BIDANG LOMBA**

Bidang Lomba Teknologi Pengolahan Pangan untuk LKS SMK daring/online Tingkat Nasional XXIX tahun 2021 mengambil tema: Teknologi Pengolahan Tepung Berbahan Baku Aneka Umbi dan Produk Olahannya.

#### **1.1 Deskripsi Bidang Lomba**

Teknologi Pengolahan Pangan merupakan kegiatan yang bergerak dalam penanganan, pengolahan dan pengawetan bahan hasil pertanian, pengolahan serta penanganan limbah. Hal yang esensi pada Teknologi Pengolahan Pangan adalah memastikan bahwa produk yang dihasilkan adalah produk berkualitas dan aman mulai dari *raw material* sampai produk di tangan *end user* (konsumen).

Dewasa ini, konsumen semakin cerdas sehingga mempunyai tuntutan yang tinggi terhadap produk, tidak terkecuali produk pangan. Hal tersebut memacu dunia bisnis dan industri pangan untuk menghasilkan produk pangan dengan keunggulan tertentu baik dari sisi kualitas yang tinggi, desain yang menarik, keamanan yang terjamin serta mempunyai harga yang bersaing. Hal tersebut harus direspon oleh siswa SMK dengan Kompetensi Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil pertanian yang belajar *Food Technology* untuk menguasai kompetensi tertentu.

Pengolahan tepung berbahan baku aneka umbi diharapkan dapat mensubsitisi penggunaan tepung terigu yang bahan bakunya tidak ada di Indonesia. Tepung umbi yang dihasilkan selanjutnya diolah menjadi makanan yang siap konsumsi dengan penampakan menarik dan rasanya enak. Ini menjadi tantangan bagi bidang *food technology* untuk menghasilkan makanan yang bahan bakunya dari aneka umbi banyak terdapat di Indonesia. Oleh karena itu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa di bidang ini adalah kemampuan memilih dan menangani bahan, melakukan produksi dan mengendalikan mutu hasil produksi serta melakukan pengujian, pengawasan mutu produksi dan menganalisis kelayakan ekonomi.

Kompetensi-kompetensi tersebut merupakan kemampuan standar yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan yang tidak kalah penting adalah kemampuan berkomunikasi.

Kemampuan tersebut sangat penting untuk memberikan informasi kepada konsumen tentang kualitas dan keamanan pangan dari produk yang dihasilkan.

**“Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK Tingkat Nasional XXIX tahun 2021, Bidang Teknologi Pengolahan Pangan”**, merupakan proses kegiatan pengujian (pembuktian) kompetensi / keterampilan siswa dalam melakukan tugas atau pekerjaan Pengolahan Pangan. Pelaksanaan lomba kali ini tidak seperti pelaksanaan lomba pada tahun-tahun sebelumnya, mengingat pada tahun ini pelaksanaan lomba bersamaan dengan masih terjadinya wabah *“covid 19”*, maka pelaksanaan lomba dilakukan secara virtual dengan melakukan modifikasi – modifikasi pada proses pelaksanaannya tanpa mengurangi esensi dari kompetensi yang dilombakan.

Bidang lomba ini dilaksanakan secara individu oleh setiap peserta yang mewakili provinsi-provinsi di Indonesia, yang mencakup kompetensi teknis pembuatan tepung umbi, pembuatan produk olahan dari tepung umbi, dan analisa ekonomi serta kemampuan komunikasi melalui presentasi, yang akan berlangsung dan dinilai menggunakan daftar penilaian kinerja yang sudah disiapkan panitia. Perlombaan ini menganut *system fair play*, yakni berlomba pada batasan yang sudah diketahui sebelumnya, kemampuan yang dituntut adalah kemampuan bekerja dengan cepat, tepat, dan efektif serta kemampuan untuk mempresentasikan materi dengan baik dan efektif.

Karakter kerja yang dibutuhkan bagi seorang profesional pada kompetensi keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian ini meliputi disiplin, teliti, taat azas, dan tanggung jawab, dalam melakukan proses pembuatan produk antara (tepung umbi), pembuatan produk olahan dari tepung umbi, analisis usaha, dan pengujian mutu.

Peserta yang dapat mengikuti **“LKS SMK XXIX Tingkat Nasional tahun 2021, bidang Teknologi Pengolahan Pangan”**, adalah siswa SMK Program Keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian.

## 1.2 Isi Dekripsi Teknis

Aspek aspek yang dilombakan dalam pelaksanaan “**Lomba Kompetensi Siswa (LKS) SMK XXIX Tahun 2021, Bidang Teknologi Pengolahan Pangan**”, meliputi:

a. Praktik kejuruan

mencakup 7 (tujuh) kompetensi, meliputi:

- Memilih dan menangani bahan untuk produk antara
- Memilih dan menyiapkan peralatan
- Mengendalikan proses
- Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)
- Melakukan sanitasi
- Memuat produk pangan olahan inovatif berbahan baku tepung aneka umbi
- Uji organoleptik produk olahan (dilakukan oleh juri)

b. Presentasi

Pada bagian ini, peserta lomba akan mempresentasikan naskah tentang teknologi proses dan produk yang dipilih, serta analisis ekonominya. Naskah dan presentasi dapat disampaikan dalam bahasa Indonesia maupun Inggris.

Naskah presentasi yang ditulis dalam bahasa Inggris, dan presentasi/wawancara menggunakan bahasa Inggris akan memperoleh skor penilaian maksimum.

c. Portofolio

Merupakan pendukung kemampuan psikomotorik / praktik kejuruan. Porto folio disajikan dalam bentuk photo atau sketsa dilengkapi narasi, kliping, tulisan ilmiah, dan lain-lain.

## 1.3 Dokumen Terkait

Dokumen ini hanya berisi informasi tentang aspek teknis keterampilan, dokumen lain yang juga harus dipelajari adalah:

- Petunjuk Teknis Umum lomba,
- Informasi di akun Peserta, pembimbing dan Ketua Kontingen:
  - a. Deskripsi Teknis Bidang Lomba LKS
  - b. Kisi-kisi soal LKS
  - c. Form Kebutuhan Bahan

d. Lembar Ceklis Kebutuhan Bahan

Diskusi terkait pelaksanaan lomba dilaksanakan melalui kegiatan:  
Koordinasi Kepala Dinas Pendidikan, *Technical meeting*, pembimbing dan peserta sebelum pelaksanaan lomba.

## **2. SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba)**

### **2.1. Ketentuan umum**

LKS mengukur pengetahuan dan pemahaman melalui penampilan/unjuk kerja. Proyek uji, skema penilaian, dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

### **2.2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK**

Target kompetensi yang akan dilombakan pada bidang lomba Teknologi Pengolahan Pangan dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja/dunia industri bidang usaha pengolahan pangan dengan tetap mengacu pada SKKNI, SNI, dan Kurikulum SMK.

Secara spesifik, kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta lomba adalah:

- Memilih dan menangani bahan untuk produk antara
- Memilih dan menyiapkan peralatan
- Mengendalikan proses
- Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)
- Melakukan sanitasi
- Memuat produk pangan olahan inovatif berbahan baku tepung aneka umbi
- Uji organoleptik produk olahan

## **3. SISTEM PENILAIAN**

### **3.1. Petunjuk Umum**

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia. Penilaian LKS-SMK menggunakan dua jenis, yaitu subyektif dan obyektif. Penilaian subyektif

dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil. Untuk memudahkan justifikasi disediakan kriteria penilaian. Sedangkan penilaian obyektif didasarkan pada pengukuran kriteria

### 3.2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Penilaian setiap proyek dilakukan melalui observasi dan pertanyaan klarifikasi pada saat peserta melakukan proyek dan hasil proyek

### 3.3. Kriteria Penilaian

Penilaian proyek uji mencakup 11 kompetensi dengan bobot nilai 60% dari total keseluruhan penilaian. Bobot masing-masing kriteria penilaian ditentukan berdasarkan kompleksitas dan jumlah sub kriteria pada setiap proyek, dengan bobot sebagai berikut:

No	Modul	Kompetensi	Bobot (%)	Hari ke	Waktu (Menit)
1.	A	Memilih dan menangani bahan untuk produk antara	7	1	30
2.	B	Memilih dan menyiapkan peralatan	5	1	30
3.	C	Mengendalikan proses	16	1	90
4.	D	Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)	4	1	30
5.	E	Melakukan sanitasi	6	1	30
6.	F	Memuat produk pangan olahan inovatif Berbahan baku tepung aneka umbi	15	2	300
7.	G	Uji organoleptik produk olahan (dilakukan oleh juri)	7	1	30
8.	H	Presentasi	30	3	480
9.	I	Portfolio	10	1	30
<b>Total</b>			<b>100</b>		<b>1050</b>

#### 3.3.1. Penilaian Subjectif

Penilaian subyektif dilakukan untuk proses kerja dan hasil kerja yang berdasarkan pengamatan atau justifikasi juri. Penilaian subyektif memerlukan kriteria (rubrik) untuk membantu proses penilaian

### 3.3.2. Penilaian Objektif

Penilaian obyektif dilakukan oleh minimal dua juri. Penilaian hanya memberikan angka 1 bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai.

### 3.3.3. Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

NO	MODUL	KRITERIA	SUBYEKTIF	OBJEKTIF	TOTAL
1.	A	Memilih dan menangani bahan untuk produk antara	4	4	8
2.	B	Memilih dan menyiapkan peralatan	1	5	6
3.	C	Mengendalikan proses	7	13	20
4.	D	Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)	0	4	4
5	E	Melakukan sanitasi	1	5	6
6	F	Memuat produk pangan olahan inovatif Berbahan baku tepung aneka umbi	4	6	10
7.	G	Uji organoleptik produk olahan (dilakukan oleh juri)	2	0	2
8.	H	Presentasi	2	13	15
9.	I	Portfolio	2	3	5
TOTAL			<b>23</b>	<b>53</b>	<b>76</b>

### 3.4. Sub Kriteria

Sub kriteria adalah uraian lebih lengkap tentang aspek yang akan dinilai terkait dengan proyek uji

No	Modul	Kriteria / Sub Kriteria	Hari Pelaksanaan Penilaian
1.	A	Menyiapkan bahan	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memilih bahan baku</li> <li>▪ Memilih bahan pembantu</li> <li>▪ Menjelaskan factor mutu untuk bahan baku dan bahan pembantu</li> <li>▪ Menimbang bahan</li> </ul>	

No	Modul	Kriteria / Sub Kriteria	Hari Pelaksanaan Penilaian
2.	B	Memilih dan menyiapkan peralatan	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mempersiapkan alat</li> <li>▪ Mengoperasikan alat</li> </ul>	
3.	C	Melakukan pengendalian proses : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan pengupasan kulit</li> <li>▪ Melakukan pencucian</li> <li>▪ Melakukan penimbangan</li> <li>▪ Melakukan pengecilan ukuran</li> <li>▪ Mencuci dan meniriskan hasil perendaman</li> <li>▪ Melakukan proses pengeringan</li> <li>▪ Melakukan proses penggilingan dan pengayakan</li> <li>▪ Mengemas tepung umbi</li> </ul>	1
4.	D	Menggunakan atau tanpa menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) atau penambahan starter (proses fermentasi) :	1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menghitung kebutuhan BTP untuk perendaman</li> <li>▪ Membuat proses perendaman larutan perendam</li> </ul>	
5.	E	Melakukan Sanitasi : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan sanitasi peralatan</li> <li>▪ Melakukan sanitasi ruangan</li> </ul>	1
6.	F *)	Membuat produk Olahan Pangan Inovatif berbahan baku tepung aneka umbi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membuat produk wajib cookies dengan menggunakan bahan tepung umbi minimal 60% dari bahan tepung yang digunakan</li> <li>▪ Membuat produk pilihan kering dengan menggunakan bahan tepung umbi minimal 60% dari bahan tepung yang digunakan</li> <li>▪ Produk akhir dihasilkan dari bahan tepung yang sudah teruji</li> </ul>	2
7.	G	<b>Uji Organoleptik Produk Olahan (dilakukan oleh juri) :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produk olahan wajib rasanya enak, menarik, komposisi pas, dan renyah</li> <li>▪ Produk olahan pilihan rasanya enak, menarik, komposisi pas, dan renyah</li> </ul>	1

Deskripsi Teknis Bidang Lomba *Teknologi Pengolahan Pangan (Food Technology)*

No	Modul	Kriteria / Sub Kriteria	Hari Pelaksanaan Penilaian
8	H	<b>Presentasi :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistematika Penulisan makalah</li> <li>▪ Penampilan</li> <li>▪ Penguasaan materi</li> <li>▪ Penyampaian makalah</li> <li>▪ Media presentasi</li> </ul>	3
9	I	<b>Penilaian portofolio :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komposisi sajian</li> <li>▪ Penataan urutan</li> <li>▪ Kelengkapan dan pendukung</li> <li>▪ Informatoris komunikatif</li> <li>▪ Media portofolio</li> </ul>	1

Keterangan : Modul F\*) telah disiapkan terlebih dahulu oleh peserta sebelum lomba. Pembuatan produk olahan inovatif menggunakan tepung umbi yang dipilih peserta dan telah disiapkan sebelum hari lomba.

### 3.5 Keseluruhan Penilaian

No	Sub Kriteria	Deskripsi	Subyektif	Obyektif	Total
A.	Menyiapkan bahan				8
	A1	▪ Memilih bahan baku	1	0	
	A2	▪ Memilih bahan pembantu	2	0	
	A3	▪ Menjelaskan factor mutu untuk bahan baku dan bahan pembantu	1	0	
	A4	▪ Menimbang bahan	0	4	
B.	Memilih dan menyiapkan peralatan				6
	B1	▪ Mempersiapkan alat	1	2	
	B2	▪ Mengoperasikan alat	0	3	
C	Melakukan pengendalian proses				20
	C1	▪ Melakukan pengupasan kulit	1	2	
	C2	▪ Melakukan pencucian	1	0	

Deskripsi Teknis Bidang Lomba *Teknologi Pengolahan Pangan (Food Technology)*

	C3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penimbangan</li> </ul>	0	1	
	C4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengecilan ukuran</li> </ul>	1	2	
	C5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencuci dan meniriskan hasil perendaman umbi</li> </ul>	0	2	
	C6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan proses pengeringan</li> </ul>	1	2	
	C7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan proses penggilingan dan pengayakan</li> </ul>	2	3	
	C8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengemas tepung umbi dengan kemasan sesuai prinsip AIDAS</li> </ul>	1	1	
D.	Menggunakan atau tanpa menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) atau penambahan starter (proses fermentasi) :				4
	D1	Menghitung kebutuhan BTP dan atau starter untuk perendaman dengan benar	0	2	
	D2	Membuat proses perendaman larutan perendam	0	2	
E.	Melakukan Sanitasi				6
	E1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan sanitasi peralatan</li> </ul>	0	4	
	E2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan sanitasi ruangan</li> </ul>	1	1	
F.	Membuat produk Olahan Pangan Inovatif berbahan baku tepung aneka umbi:				8
	F1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat produk wajib cookies dengan menggunakan bahan tepung umbi minimal 60% dari bahan tepung yang digunakan</li> </ul>	2	<b>0</b>	
	F2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat produk pilihan kering dengan</li> </ul>	2	0	

Deskripsi Teknis Bidang Lomba *Teknologi Pengolahan Pangan (Food Technology)*

		menggunakan bahan tepung umbi minimal 60% dari bahan tepung yang digunakan			
	F3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produk akhir dihasilkan dari bahan tepung yang sudah teruji</li> </ul>	0	6	
<b>G.</b>	<b>Uji Organoleptik Produk Olahan (dilakukan oleh juri) :</b>				<b>2</b>
	G1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produk olahan wajib memenuhi kriteria rasa, warna, aroma dan tekstur</li> </ul>	1	0	
	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Produk olahan pilihan memenuhi kriteria rasa, warna, aroma dan tekstur</li> </ul>	1	0	
<b>H</b>	<b>Penilaian Presentasi</b>				<b>15</b>
	H1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistematika Penulisan makalah</li> </ul>	2	4	
	H2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penampilan</li> </ul>	0	1	
	H3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penguasaan materi</li> </ul>	0	3	
	H4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyampaian makalah</li> </ul>	0	2	
	H5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Media presentasi</li> </ul>	0	3	
<b>I</b>	<b>Penilaian Portofolio</b>				<b>5</b>
	I1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komposisi sajian</li> </ul>	1	0	
	I2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penataan urutan</li> </ul>	0	1	
	I3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kelengkapan dan pendukung</li> </ul>	0	1	
	I4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informatoris komunikatif</li> </ul>	1	0	
	I5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Media portofolio</li> </ul>	0	1	
<b>Total</b>			<b>23</b>	<b>53</b>	<b>76</b>

### 3.6. Prosedur Penilaian

No	Modul	Deskripsi	Hari	Bobot Penilaian
A.	Penilaian Praktik		2 hari <sup>**) </sup>	60%
1.	A	Memilih dan menangani bahan untuk produk antara		
2.	B	Memilih dan menyiapkan peralatan		
3.	C	Mengendalikan proses		
4.	D	Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)		
5.	E	Melakukan sanitasi		
6.	F	Memuat produk pangan olahan inovatif Berbahan baku tepung aneka umbi		
7.	G	Uji organoleptik produk olahan (dilakukan oleh juri)		
B	Penilaian Presentasi * (H)		1 hari	30%
C	Penilaian Portofolio * (I)		-	10%
	Total		3 hari	100%

Keterangan:

*\*) Produk antara, produk olahan, hasil umbi yang sudah kering, naskah (makalah), power point untuk presentasi, dan portofolio (foto banner) diterima oleh Panitia paling lambat **H-7** sebelum tanggal pelaksanaan.*

*Dikirim ke: **Alamat masing-masing juri**/Panitia LKS Nasional/ Pusat Prestasi Nasional, Sekretariat Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kompleks Kemdikbud, Gedung C lantai 19, Jakarta 10270. Telp/Fax (021) 5721243*

*\*\*) Praktek dilakukan dalam 1 hari per grup/zona. Lomba akan dibagi dalam 2 zona*

### 3.7. Skema Penilaian

Penilaian materi lomba mencakup: praktik kejuruan (60 %), wawasan produktif / presentasi (30 %), dan portofolio (10 %).

a. Penilaian praktik

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Bobot (%)
1	A	Memilih dan menangani bahan untuk produk antara	7
2	B	Memilih dan menyiapkan peralatan	5
3	C	Mengendalikan proses	16
4	D	Menggunakan BTP atau tanpa bahan tambahan pangan (BTP)	4
5	E	Melakukan sanitasi	6
6	F	Memuat produk pangan olahan inovatif Berbahan baku tepung aneka umbi	15
7	G	Uji organoleptik produk olahan (dilakukan oleh juri)	7
8	H	Presentasi	30
9	I	Portfolio	10
<b>Total</b>			<b>100</b>

#### **b. Penilaian Presentasi**

Penilaian presentasi (bobot 30 %), dilakukan untuk mendukung komponen teori dan kejuruan.

Naskah presentasi yang ditulis dalam bahasa Inggris, dan presentasi / wawancara menggunakan bahasa Inggris akan memperoleh skor penilaian maksimum.

Untuk lebih mudahnya dapat dilihat pada tabel berikut:

NO	ASPEK	SKOR	
		BHS INGGRIS	BHS INDONESIA
A	Makalah	20	15
B	Penampilan	15	15
C	Penguasaan Materi	30	20
D	Penyampaian Makalah	20	15
E	Media Presentasi	15	15
Total		100	80

## **Aspek Penilaian**

### **A. Makalah**

- Format makalah lengkap
- Penampilan makalah diketik 1,5 spasi, kertas A4, rapi, menarik, dijilid
- Isi makalah lengkap, disajikan secara simultan, sesuai dan logis serta dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya
- Penggunaan bahasa tepat, sefektif, dan efisien
- Menggunakan data terbaru (10 tahun terakhir)

### **B. Penampilan**

- Kerapihan berpakaian
- Tingkat percaya diri
- Cara berpresentasi/bahasa tubuh

### **C. Penguasaan Materi**

- Penguasaan teori
- Penguasaan isi makalah
- Cara menjawab pertanyaan

### **D. Penyampaian Makalah**

- Efektifitas dan efisiensi penggunaan bahasa (Indonesia/Inggris)
- Kelantangan suara, intonasi dan tempo suara
- Penjelasan mudah dimengerti
- Waktu yang tersedia dapat digunakan untuk menjelaskan seluruh materi yang dianggap penting dan menjawab pertanyaan juri

### **E. Media Presentasi**

- Daya Tarik dan variasi
- Mudah terbaca
- Memuat hal-hal pokok
- Terampil mengoperasikan alat bantu media presentasi (LCD/In Focus, dll)

### c. Penilaian Portofolio

Penilaian portofolio merupakan pendukung kemampuan psikomotorik / praktik kejuruan. Portofolio disajikan dalam bentuk:

- 1) Foto atau sketsa dilengkapi narasi, kliping, tulisan ilmiah, dll dan akan dipajang/display di arena lomba, dalam bentuk banner
- 2) Rekomendasi dari lembaga Pembina teknis yang relevan dengan materi sajian.

<b>NO</b>	<b>KRITERIA PENILAIAN</b>	<b>SKOR</b>
1.	Komposisi sajian	20
2.	Kelengkapan data pendukung	20
3.	Penataan urutan	20
4.	Informatoris-komunikatif	20
5.	Pengesahan	20
Total		100

## 4. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI

### 4.1. Petunjuk Umum

Proyek uji / *Test Project* dikembangkan untuk mengukur seluruh spesifikasi kompetensi LKS-SMK. Penyusunan proyek uji bertujuan untuk penilaian pencapaian spesifikasi kompetensi LKS-SMK. Proyek Uji dibuat pada dokumen terpisah (soal).

Tes Proyek bila ada perubahan minimal 30% dari kisi-kisi yang sudah pernah diberikan. Aturan khusus keterampilan sudah ada pada Tehnikal Deskripsi ini. Mungkin akan sedikit berbeda dengan dunia kerja sebenarnya dikarenakan memang aturan ini dibuat untuk kepentingan keterampilan kompetisi dalam kondisi *Covid-19*. Termasuk juga tidak ada batasan untuk peralatan yang digunakan, prosedur dan alur kerja, serta pengelolaan dokumen dan distribusi.

### 4.2. Persyaratan Uji

Bahan utama yang digunakan dalam bidang lomba ini adalah aneka umbi lokal (ubi kayu, ubi jalar, talas, gembili, gadung dan lain). Aneka umbi tersebut diolah  
Dokumen LKS SMK Tingkat Nasional XXIX Tahun 2021\_Online\_Versi 0

menjadi produk antara yaitu tepung. Tepung selanjutnya diproses menjadi 2 produk akhir, yaitu (1) produk wajib berupa kookies dan (2) produk pilihan. Penilaian meliputi 3 aspek yaitu praktik (60%), presentasi (30%) dan portofolio (10%)

#### **4.3. Sirkulasi Proyek Uji**

Proyek uji yang sudah dikembangkan akan di *upload* di laman Puspresnas (<http://pusatprestasinasional.kemdikbud.go.id>) dan Peserta serta pembimbing LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021 bisa mendownload dengan pada akun peserta dan akun pembimbing dengan ketentuan waktu yang sudah di tentukan dalam Petunjuk Umum LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021.

#### **4.4. Perubahan Proyek Uji**

Proyek uji pada LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2021 bidang lomba Teknologi Pengolahan Pangan terdapat sedikit perubahan dari LKS SMK Tingkat Nasional Tahun 2020, perubahan yang dimaksud yaitu proses pengolahan produk antara diberi kesempatan untuk para peserta lomba melakukan inovasi dan pembuatan produk akhir diarahkan menjadi produk pangan fungsional unggulan yang dapat dikomersialisasikan dengan proses dan biaya produksi yang efektif dan efisien.

## **5. DAFTAR ALAT**

### **5.1 Ketentuan Umum**

Alat dan bahan telah disediakan oleh peserta masing-masing dan melakukan konfirmasi alat dengan juri pada saat pelaksanaan ujicoba. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba 1 hari sebelum lomba (maksimal 2 jam).

## 5.2 Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No	Kebutuhan alat per Peserta	Spesifikasi	Jumlah
1.	Oven roti	satu pintu	1 bh
2.	Pisau	Stainless, 30 cm	1 bh
3.	Talenan	Fiber	1 bh
4.	Baskom plastik	Plastik, diameter 35 cm	1 bh
5.	Baskom plastik	Plastik, diameter 25 cm	1 bh
6.	Cabinet dryer	pxlxt = 1x0,8x2 meter	1 bh
7.	Loyang pengering	Sesuai ukuran cabinet dryer	2 bh
8.	Kompur gas	2 mata, lengkap dengan tabung gas	1 bh
9.	Panci serba guna	Diameter 35 cm	1 bh
10.	Blender	Listrik, kering	1 bh
11.	Mixer	Hand mixer, listrik	1 bh
12.	Ayakan/saringan tepung	80 mesh, diameter 22 cm	1 bh
13.	Hand slicer	Kayu/aluminium 10 x 50 cm	1 bh
14.	Baki plastik	35 x 25 x 6 cm	1 bh
15.	Timbangan digital	Kapasitas 5 kg, div 0,01kg	1 bh
16.	Plastik sealer	Hand impuls sealer	1 bh
17.	Gunting kertas	Stainless steel	1 bh
18.	timbangan duduk kap. 5 kg	div 10 gr	1 bh
19.	keranjang peniris plastik	plastik	1 bh
20.	ember bak air vol 50 l	kap 50 ltr	1 bh
21.	gayung plastik		1 bh
22.	Nyiru/tampah	dia 80 cm	1 bh
23.	loyang aluminium	uk 40 x 60 cm	1 bh
24.	timbangan kue	kapasitas 1 kg, div 2 gr	1 bh
25.	wajan stainless		1 bh
26.	sendok stainless		1 lusin
27.	pengaduk kayu	kayu	1 bh

Catatan: Selama Alat tidak dicantumkan pada daftar alat akan diperiksa dan tidak boleh dipergunakan sebelum disetujui oleh tim teknis dan persetujuan ketua juri.

## 6. DAFTAR BAHAN

Bahan yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

No	Kebutuhan bahan per Peserta	Spesifikasi	Jumlah	
1	Aneka umbi (sesuai pilihan peserta)	Tua optimum	5	kg
2	BTP (Bahan Tambahan Pangan) atau starter mikroba.	foodgrade	50	gr
3	kain saring	nylon putih	1	m
4	plastik kemasan	uk 1 kg, tebl 0,8 mm	0.5	kg
5	plastik kemasan	uk 0,5 Kg, teal 0,8 mm	0.5	kg
6	masker		10	lembar
7	sarung tangan	plastik	10	buah
8	Tepung terigu	protein tinggi	2	kg
9	Aneka tepung Umbi, sesuai pilihan peserta	kering, halus	2	kg
10	Gula pasir	purified SHS	1	kg
11	Garam	garam meja	1	ons
12	mentega	blue band	0.5	kg
13	telur	telur ayam negeri	0.5	kg
14	Soda kue	food grade	1	Botol kecil
15	Susu bubuk	full cream	1	kaleng
16	Vanili	botol sedang	1	botol kecil
17	Piring kertas	Uk Sedang	1	pack
18	Sendok dan garpu plastik	uk kecil	5	pasang
19	Tapioka	Rosebrand	1	kg
20	Tepung Beras	Rosebrand	1	kg
21	Minyak goreng	Filma	1	liter
22	Tepung coklat		100	gr
23	Coklat Block @2gram		1	kemasan
24	Tissue gulung	putih agak tebal	2	gulung
25	Kantung plastik sampah	hitam, sedang	2	bh
26	Ember	plastik sedang, 10 liter	1	bh
27	Sapu ijuk		1	bh
28	Kain pel	mudah menyerap	1	bh
29	Kain lap meja	Katun, mudah menyerap	1	bh
30	Kain lap tangan	katun mudah serap	1	bh
31	Keranjang sampah	plastik, sedang	1	bh
32	Sabun Cuci cair	Uk sedang	1	sachet
33	Sabut/busa cuci piring	uk standar	1	bh
34	Mangkok plastik	kecil	1	bh
35	Spidol permanen	kecil, 4 warna	1	bh
36	Kertas label	No. 119 ( 102x 152 mm)	1	pak
37	Kertas label	No. 100 (38x75 mm )	1	pak

No	Kebutuhan bahan per Peserta	Spesifikasi	Jumlah	
38	Stapler	Lengkap dengan isi	1	bh
39	Name tag peserta lomba + pendamping (disediakan panitia)	1 paket	2	unit

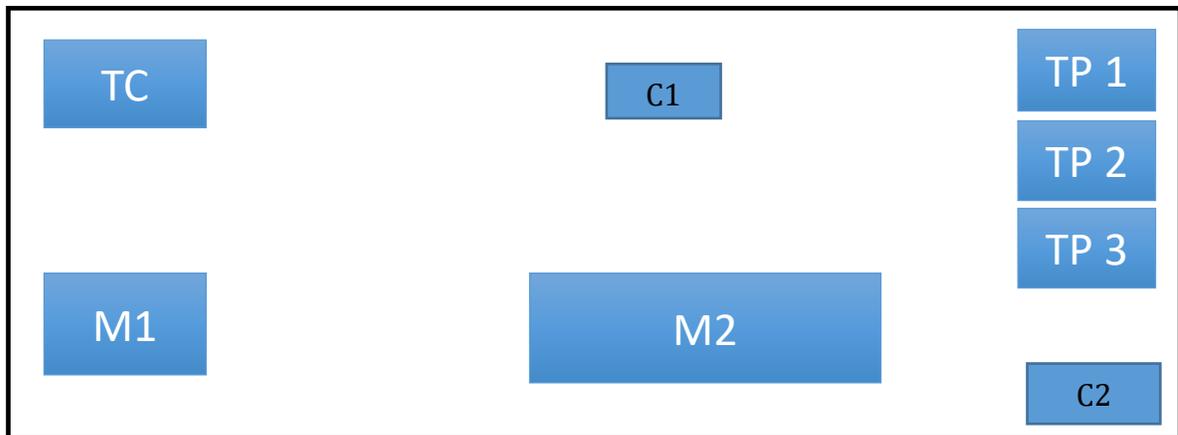
## 6.1 BAHAN PENUNJANG

### Bahan Penunjang Lomba sebagai Referensi para Peserta

Semua bahan penunjang yang diperlukan peserta sudah dimasukkan dalam point 5 (Alat) dan 6 (Bahan).

## 7. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya untuk peserta lomba :



Keterangan:

TP 1 : tempat/alat/meja pengeringan

TP 2: meja penepungan atau blender

TP 3: meja tempat sealer

M1: meja display produk antara dan produk akhir

M2: meja praktik

TC: tempat cuci peralatan

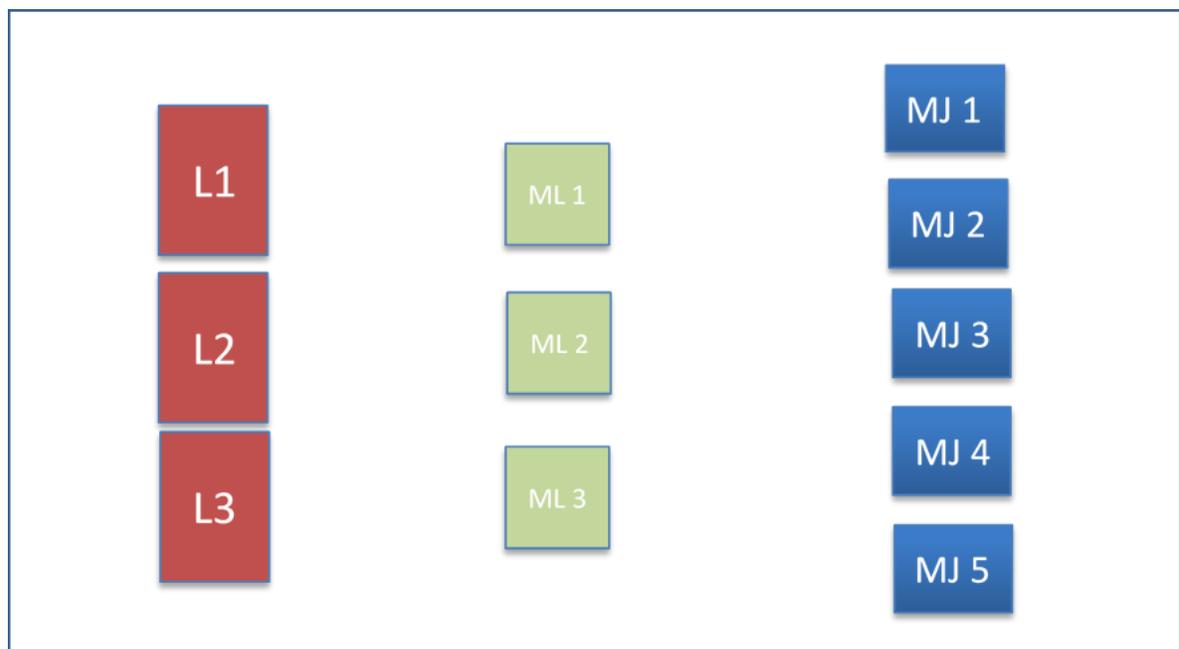
C1: Kamera 1 (mobile)

C2: Kamera 2 (kamera yang tidak bergerak tapi dapat meliput semua kegiatan peserta)

**Tabel Kebutuhan Bahan untuk Layout Untuk Peserta Lomba**

No	Nama Alat/Bahan	Spesifikasi	Jumlah	
1	Meja	kabinet	6	bh
2	Kursi	standar	1	bh
2	Sumber listrik	standar	2	bh
3	Sarana pencucian peralatan	Sesuai sekolah masing-masing (terdapat bak dan air mengalir)	1	bh
4	Roll kabel	10 – 12 meter	1	bh
5.	Kamera	Perekam video, statis dan mobile	2	bh

Tata layout penempatan peralatan utama berikut deskripsinya untuk dewan juri :



**Keterangan :**

- MJ1: meja Juri 1
- MJ2: meja Juri 2
- MJ3: meja Juri 3
- MJ4: meja Juri 4
- MJ5: meja Juri 5
- ML1: meja LCD 1
- ML2: meja LCD 2
- ML3: meja LCD 3
- L1 : Layar 1
- L2 : Layar 2
- L3 : Layar 3

**Tabel Kebutuhan Bahan untuk Layout untuk dewan juri**

No	Nama Alat/Bahan	Spesifikasi	Jumlah	
1	Meja	kabinet	6	bh
2	Kursi	standar	3	bh
2	Sumber listik	standar	2	bh
3	Roll kabel	10 – 12 meter	1	bh
4	LED TV	60"	3	bh
5	Printer	Warna	1	Bh
6	Fasilitas aplikasi virtual	Zoom	1	Akun

## 8. JADWAL BIDANG LOMBA

### Waktu pelaksanaan

*Technical meeting* dilaksanakan pada waktu 1 hari sebelum waktu lomba (h-1) dilaksanakan pada bulan Oktober bertempat di lokasi lomba masing-masing peserta.

### Jadwal Pelaksanaan Lomba

HARI/TGL	WAKTU (WIB)	KEGIATAN	TEMPAT DAN KETERANGAN
25-10-2021 Hari min - 1	08.00 – 09.00	<i>Technical meeting juri</i>	Virtual, serentak
	09.00 – 10.30	- Pendaftaran ulang peserta lomba - <i>Technical Meeting</i> Peserta dan pembagian jadwal presentasi peserta	Virtual, serentak
	10.30 - selesai	- Menilai Makalah	offline
26-10-2021 <b>Hari pertama</b>	08.00 - 11.00	Praktek pembuatan produk antara untuk <b>Zona WIT &amp; WITA /Grup I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual</li> <li>• Pada praktek pembuatan produk antara. Pengujian organoleptik dinilai juri secara terpisah dan konfirmasi produk dilakukan saat ujian presentasi/makalah</li> </ul>
	11.00 – 12.00	Penilaian Portofolio Grup I dan evaluasi kegiatan lomba atau penilaian uji organoleptik	
	12.00 – 13.00	ISOMA	
	13.00 – 16.00	Lanjutan praktek untuk <b>Zona WIB (Grup II)</b>	

27-10-2021 <b>Hari kedua</b>	08.00 - 11.00	Praktek pembuatan produk akhir untuk <b>Zona WIT &amp; WITA/Grup I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual</li> <li>• Praktek (Pembuatan produk akhir dan uji organoleptik) dinilai juri secara terpisah dan konfirmasi produk dilakukan saat ujian presentasi/makalah</li> </ul>
	11.00 – 12.00	Penilaian Portofolio Grup II dan evaluasi kegiatan lomba atau penilaian uji organoleptik	
	12.00 – 13.00	ISOMA	
	13.00 – 16.00	Lanjutan praktek untuk <b>Zona WIB (Grup II)</b>	
28-10-2021 <b>Hari ketiga</b>	08.00 – 12.00	<b>Presentasi Zona WIT&amp;WITA/Grup I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virtual</li> </ul>
	12.00 – 13.00	ISOMA	
	13.00 – 16.00	Lanjutan presentasi untuk <b>Zona WIB (Grup II)</b>	
	16.00-18.00	Evaluasi lomba hari ke-3	Offline
	18.00 – 19.30	ISOMA	
	19.30 – selesai	Finalisasi Penilaian dan penyerahan nilai ke panitia (offline)	Offline

## 9. KEBUTUHAN LAIN dan SPESIFIKASINYA

### 9.1 Kebutuhan juri

No	Alat/bahan	Spesifikasi	Jumlah	
1	Meja juri (sewa )	satu kabinet	5	bh
2	Kursi juri (sewa)	kursi standar	5	bh
3	Tas kerja	Jinjing (bukan tas punggung)	5	bh
4	Penggaris	Stainless steel, 30 cm	5	bh
5	Ballpoint	Parker	5	bh
6	Pensil	Staedler 2B	5	bh
7	Penghapus	Staedtler	5	bh
8	BlockNote	paperline size A4 50 sheet	5	bh
9	Map plastik	Polo	5	bh

## Deskripsi Teknis Bidang Lomba *Teknologi Pengolahan Pangan (Food Technology)*

No	Alat/bahan	Spesifikasi	Jumlah	
10	Flashdisk	Toshiba 8 GB	5	bh
11	Tissue kotak	Facial	3	bh
12	Masker	KN95	2	pak
13	Handsanitizer	100 ml	8	bh
14	Kuota internet		150	GB

### 9.2 Kebutuhan perlombaan

No	Alat/bahan	Spesifikasi	Jumlah	
1	LED TV	60"	3	bh
2	Fasilitas aplikasi virtual	Zoom	1	Akun
3	Printer	Warna	1	bh
4	Ruang meeting	6 m x 6 m	1	bh

### 9.3 Kapasitas listrik yang dibutuhkan:

No.	Nama Alat	Daya
1	Komputer/Laptop 1	75
2	Komputer/laptop 2	75
3	Komputer/Laptop 3	75
4	Komputer/Laptop 4	75
5	Komputer/Laptop 5	75
6	LED TV	300
7	HP	25
8		
<b>TOTAL</b>		<b>700 watt</b>

## 10. Rekomendasi Juri

Berbagai dewan juri berasal dari institusi : Balai Besar Litbang Pasca Panen Pertanian, LIPI-PPTTG, LIPI-Puslit Bioteknologi Lipi, PT. Badranaya Putra dan BBPPMPV Pertanian.



**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>