



Puspresnas
Pusat Prestasi Nasional



Member Of
worldskills

DESKRIPSI TEKNIS

**LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS)-SMK
TINGKAT NASIONAL XXX TAHUN 2022**

BIDANG LOMBA

Farmasi
(Pharmaceutical Technology)



Teknologi Manufaktur dan Rekayasa

DESKRIPSI TEKNIS

FARMASI

PHARMACY

KELOMPOK 6



LOMBA KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

TINGKAT NASIONAL XXX

TAHUN 2022

KATA PENGANTAR

Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang merupakan aset bangsa harus berstandar nasional maupun internasional sesuai dengan visi Indonesia tahun 2045 Pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dalam rangka peningkatan taraf pendidikan masyarakat Indonesia secara merata harus sejalan dengan visi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Pusat Prestasi Nasional sebagai unit pelaksana Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, salah satu tugas dan fungsinya menyelenggarakan Lomba Kompetensi Peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (LKS-SMK)

Sejalan dengan tugas dan fungsi diatas, Pusat Prestasi Nasional menyelenggarakan Lomba kompetensi siswa SMK (LKS-SMK) sejumlah 45 bidang lomba, dengan 6 area 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 peserta didik terbaik dibidangnya pada tiap provinsi. Mengingat masih berlangsungnya pandemi Covid-19, LKS dilaksanakan secara daring/Online.

Dukungan dan peran serta dari kalangan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI), Perguruan Tinggi, Balai Latihan Kerja (BLK) dan lainnya sebagai narasumber, pelatih, juri dan teknisi sangat dibutuhkan agar pelaksanaan LKS SMK dari 34 Provinsi serta kegiatan pendukung lainnya berjalan dengan baik. Sebagai panduan/acuan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan LKS-SMK, maka disusun "Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 30 Tahun 2022 secara daring". Rangkaian kegiatan LKS-SMK Tingkat Nasional meliputi lomba-lomba dan kegiatan pendukung, yang antara lain 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 berperan dalam mendukung pengembangan kualitas SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS-SMK Tingkat Nasional Tahun 2022 merupakan salah satu kegiatan yang mendorong semangat berprestasi peserta didik SMK dalam rangka mempromosikan lulusan SMK yang berprestasi.

Kami sampaikan terima kasih kepada pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan dokumen Petunjuk Teknis LKS-SMK Tingkat Nasional ke 30 Tahun 2022, semoga Tuhan YME membalas kebaikan semua pihak.

Jakarta, 18 Februari 2022

Plt. Kepala Pusat Prestasi Nasional



Asep Sukmayadi, S.IP., M.Si

NIP.197206062006041001

DAFTAR ISI

COVER LUAR	i
COVER DALAM	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
PENDAHULUAN	1
A. NAMA DAN DESKRIPSI LOMBA.....	2
B. STANDARD KOMPETENSI BIDANG LOMBA	4
C. SISTEM PENILAIAN	6
D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI/ TEST FORMAT	9
E. ALAT	11
F. BAHAN	15
G. BAHAN PENUNJANG.....	15
H. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT	16
I. JADWAL BIDANG LOMBA	17
J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA	19
K. REKOMENDASI JURI.....	21

PENDAHULUAN

A. Nama dan Deskripsi Lomba

1. Deskripsi Lomba

Farmasi merupakan kombinasi antara ilmu kesehatan dan ilmu sains yang mempelajari cara pembuatan obat menjadi bentuk sediaan tertentu sehingga siap untuk diberikan kepada pasien untuk menyembuhkan suatu penyakit. Farmasi juga mempelajari pengembangan ilmu dan teknologi pembuatan bentuk sediaan obat di industri farmasi agar menghasilkan sediaan farmasi yang aman dan berkualitas. Ruang lingkup dari praktik farmasi adalah praktik pelayanan farmasi di apotek seperti peracikan dan penyediaan sediaan obat, serta pelayanan farmasi yang berhubungan dengan layanan terhadap pasien (*patient care*) di antaranya layanan klinik, evaluasi efikasi dan keamanan penggunaan obat, dan penyediaan informasi obat. Selain itu, praktik farmasi juga termasuk produksi dan pengembangan produk/sediaan farmasi pada industri obat modern dan tradisional.

Untuk meningkatkan daya saing dan keunggulan sumber daya manusia Indonesia, khususnya penguasaan keahlian kefarmasian, maka bidang lomba Farmasi diikutkansertakan dalam LKS sejak tahun 2013. LKS bidang Farmasi memberikan kesempatan dan motivasi kepada siswa SMK Farmasi untuk berkompetisi secara positif yang dapat menumbuhkan kebanggaan pada bidang keahlian yang ditekuninya, juga kebanggaan bagi sekolah dan daerah/provinsinya. Selain itu, dengan kegiatan LKS ini dapat mempromosikan keterampilan siswa SMK Farmasi pada bidang keahlian kefarmasian kepada calon pengguna tenaga kerja, seperti industri farmasi, industri kosmetik, industri makanan – minuman, apotek, toko obat, rumah sakit, puskesmas, dan lembaga kesehatan lainnya.

2. Isi Deskripsi Teknis

Proyek lomba bidang lomba farmasi secara daring meliputi penyiapan sediaan farmasi berdasarkan resep dan formulasi produk farmasi di R & D Industri farmasi. Masing-masing project terdiri dari:

1. Penyusunan jurnal kerja (perhitungan bahan, persiapan alat dan bahan, prosedur pembuatan, pemilihan kemasan dan etiket).

2. Praktek pembuatan sediaan dan produk farmasi.
3. Presentasi hasil praktek dan informasi obat.
4. Sikap dan etika professional.

Project bidang lomba Farmasi melingkupi materi sebagai berikut:

A. Project 1: Peracikan sediaan puyer obat demam anak

Meliputi tes keterampilan menghasilkan sediaan farmasi padat oral dengan materi:

- a. Kelengkapan resep administratif dan farmasetik,
- b. Pengetahuan tentang khasiat obat demam, batuk, pilek.
- c. Perhitungan dosis lazim, dosis maksimal dan dosis penggunaan,
- d. Perhitungan jumlah bahan yang diminta pada resep,
- e. Pembuatan/peracikan massa serbuk,
- f. Pembagian massa serbuk menjadi puyer/serbuk terbagi,
- g. Pengemasan sediaan,
- h. Pembuatan label pada kemasan,
- i. Etik profesional dalam praktek,
- j. Kemampuan menjelaskan penggunaan obat,
- k. Sikap dan nalar penyaji dalam menyampaikan (presentasi).

B. Project 2: Rekonstitusi sirup kering (antibiotic dry syrup)

Meliputi tes keterampilan menghasilkan sediaan farmasi cair oral dengan materi:

- a. Kelengkapan resep administratif dan farmasetik,
- b. Pengetahuan tentang khasiat obat antibiotika,
- c. Perhitungan dosis lazim, dosis maksimal dan dosis penggunaan,
- d. Perhitungan jumlah bahan yang diminta pada resep,
- e. Rekonstitusi suspensi,
- f. Pengemasan sediaan,
- g. Pembuatan label pada kemasan,
- h. Etik profesional dalam praktek,
- i. Kemampuan menjelaskan penggunaan obat,
- j. Sikap dan nalar penyaji dalam menyampaikan (presentasi).

C. Project 3: Formulasi gel pencerah wajah (Brightening gel)

Meliputi tes keterampilan menghasilkan produk farmasi sediaan setengah padat dengan materi:

- a. Manfaat kosmetik pencerah,
- b. Fungsi/kegunaan bahan-bahan penyusun formula gel pencerah wajah,
- c. Perhitungan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam formulasi gel pencerah wajah,
- d. Prosedur pembuatan gel pencerah wajah,
- e. Metode pengemasan,
- f. Pembuatan label pada kemasan,
- g. Etik profesional dalam praktek,
- h. Kemampuan menjelaskan penggunaan produk,
- i. Sikap dan nalar penyaji dalam menyampaikan (presentasi).

3. Dokumen Terkait

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

- Pedoman lomba,
- Informasi di website panitia:
 - a. Kisi-kisi soal LKS
 - b. Rencana Kerja
 - 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.

B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

1. Ketentuan Umum - SPESIFIKASI TERHADAP STANDAR NASIONAL (Standar Kompetensi Bidang Lomba)

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. Spesifikasi Kompetensi adalah rumusan target kompetensi yang akan dilombakan. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja atau industri dengan tetap memperhatikan kurikulum SMK.

Spesifikasi Kompetensi Farmasi di tingkat SMK merupakan kompetensi dalam penyediaan sediaan farmasi di apotek berdasarkan resep dokter, dan pembuatan produk farmasi berdasarkan formula dari divisi pengembangan produk di industri farmasi.

2. Spesifikasi Kompetensi LKS-SMK

Spesifikasi Kompetensi adalah rumusan target kompetensi yang akan dilombakan. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan situasi dunia kerja atau industri dengan tetap memperhatikan kurikulum SMK. Berikut spesifikasi kompetensi LKS-SMK :

1. Mampu memahami perintah yang tertulis pada rancangan formulasi produk farmasi,
2. Mampu memahami perintah yang tertulis pada resep,
3. Mampu menghitung jumlah obat dan bahan-bahan tambahan pada formula sediaan,
4. Mampu menghitung dosis obat,
5. Mampu memahami langkah kerja pembuatan sediaan,
6. Mampu membuat sediaan farmasi sesuai rancangan formulasi produk farmasi,
7. Mampu mengemas produk farmasi dengan baik,
8. Mampu memberi label pada produk farmasi yang dibuat,
9. Mampu memahami khasiat obat yang dibuat,
10. Mampu mempresentasikan produk farmasi dan memberikan informasi obat

HARI	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI	Standar % Luring	LKSN 2020 Daring	LKSN 2021 Daring	LKSN 2022 Daring
Hari #1	1. Mampu memahami perintah yang tertulis pada resep dan formula produk farmasi	1.a. Mampu memahami perintah yang tertulis pada resep yang berisi sediaan farmasi (padat, setengah padat, cair). 1.b. Mampu memahami perintah yang tertulis pada rancangan formula produk farmasi.	25%	39,8 (19,9%)	36,1 (21,7%)	40 (25 %)
	2. Mampu menghitung jumlah bahan obat yang harus diambil untuk membuat sediaan obat	2. Mampu menghitung jumlah bahan obat yang harus diambil untuk membuat sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).				
	3. Mampu menghitung dosis obat	3. Mampu menghitung dosis obat untuk membuat sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).				
	4. Mampu memilih dan menyiapkan alat yang sesuai	4. Mampu memilih dan menyiapkan alat yang sesuai untuk membuat sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).				
Hari #2	1. Mampu memahami langkah kerja pembuatan sediaan	1. Mampu memahami langkah kerja pembuatan sediaan padat serbuk dan cair (larutan/emulsi/suspensi).	40%	28,2 (14,1 %)	42,7 (25,6%)	48 (30%)
	2. Mampu membuat sediaan farmasi sesuai rancangan formulasi produk farmasi,	2. Mampu membuat sediaan farmasi sesuai rancangan formulasi produk dan setengah padat (krim/gel).				
	3. Mampu mengemas produk farmasi dengan baik	3. Mampu mengemas sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel) dengan baik				
	4. Mampu memberi label pada produk farmasi yang dibuat dengan benar dan baik.	4. Mampu memberi label pada sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel) dengan benar dan baik.				
	5. Mampu bersikap profesional dan beretika	5. Mampu bersikap profesional dan beretika dalam menyiapkan sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).	10%	8 (4%)	8 (4,8%)	8 (5%)
Hari #3	1. Mampu mempresentasikan produk farmasi	1. Mampu menjelaskan sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel) yang telah dibuat.	25%	24 (12%)	13,2 (7,9%)	16 (10%)
	2. Mampu memahami khasiat obat yang dibuat	2. Mampu menjelaskan khasiat obat yang terkandung dalam sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).				
	3. Mampu memberikan informasi obat	3. Mampu menyampaikan informasi obat untuk sediaan padat serbuk, cair (larutan/emulsi/suspensi) dan setengah padat (krim/gel).				
Jumlah			100%	100	100	100

C. SISTEM PENILAIAN

1. Petunjuk Umum

Penilaian LKS-SMK menggunakan ketentuan yang telah ditetapkan panitia.

Pada Lomba Kompetensi Siswa tingkat Nasional menggunakan 2 (dua) metode penilaian :

a. *Measurement / Pengukuran*

Measurement merupakan metode yang digunakan untuk menilai akurasi, presisi dan kinerja lain yang diukur secara objektif. Dalam penilaian *Measurement* harus di hindari hal-hal yang bersifat multitafsir.

Pertimbangan pengujian dan penilaian untuk *measurement* adalah sebagai berikut:

- Biner, **Iya** atau **tidak**.
- Skala kesesuaian yang telah ditentukan sebelumnya terhadap tolok ukur tertentu.

b. *Judgment / Pertimbangan*

Judgement merupakan metode yang digunakan untuk menilai kualitas kinerja yang dimungkinkan adanya perbedaan pandangan berdasarkan tolok ukur penerapan di industri.

Skor merupakan penghargaan yang diberikan juri untuk aspek *judgement* pada sub kriteria. Skor harus dalam kisaran 0, 1, 2 atau 3. Nilai yang diberikan dihitung dari skor yang diberikan oleh juri dalam tim penilaian.

Masing-masing dari juri menilai setiap aspek penilaian, apakah peserta sudah mengerjakan atau tidak. Skor dari 0 hingga 3 terkait dengan standar industri sebagai berikut:

- 0: Kinerja dibawah standar industri, termasuk tidak mengerjakan
- 1: Kinerja memenuhi standar industri
- 2: Kinerja melampaui standar industri
- 3: Kinerja luar biasa terkait dengan ekspektasi industri

Baik *measurement* maupun *judgement* harus berdasarkan tolok ukur yang diambil dari praktik industri terbaik. Semua penilaian harus berdasarkan tolok ukur yang

ditetapkan dalam Skema Penilaian. Dalam melakukan penilaian tidak diizinkan menggunakan metode pemeringkatan hasil pekerjaan peserta.

2. Kriteria Toleransi Pengukuran

Penilaian berdasarkan kompetensi dan sub-kompetensi yang diharapkan dari keterampilan pengetahuan teknis, tehnik praktek, kemampuan pemberian informasi obat, dan sikap profesional pada masing-masing project.

2.1. Penilaian Subjectif

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

Skala jastifikasi:

0: Tidak melakukan

1: Di bawah standar

2: Standar

3: Di atas standar

2.2. Penilaian Objektif

Penilaian obyektif dilakukan oleh minimal satu juri. Penilaian juri memberikan angka 0,5 – 2 dengan 50 - 200 poin penilaian (sub-sub-kriteria).

2.3. Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Subyektif	Obyektif	Total Akumulasi
1	A	Project 1: Penyiapan Sediaan Puyer Obat Demam	9	27	36
2	B	Project 2: Penyiapan Rekonstitusi Suspensi Kering	7	12	19
3	C	Project 3: Formulasi Produk Gel Pencerah Wajah	10	35	45
		JUMLAH	26	74	100

3. Sub Kriteria

NO.	KRITERIA	SUB-KRITERIA	HARI	SUBJEKTIF	OBJEKTIF	BOBOT (%)	
						SUBJEKTIF	OBJEKTIF
1	Pembuatan sediaan puyer obat demam berdasarkan resep di apotek	1.1. Penyusunan Jurnal	1		√		11
		1.2. Ketrampilan Meracik	2	√	√	7,0	12
		1.3. Sikap dan Etika Profesional	2	√	√	1,5	0,5
		1.4. Presentasi Hasil	3	√	√	0,5	3,5
2	Pembuatan rekonstitusi suspensi kering berdasarkan resep di apotek	1.1. Penyusunan Jurnal	1		√		4
		1.2. Ketrampilan Meracik	2	√	√	5,0	4,5
		1.3. Sikap dan Etika Profesional	2	√	√	1,5	0,5
		1.4. Presentasi Hasil	3	√	√	0,5	3,0
2	Formulasi produk gel pencerah wajah pada R & D industri farmasi	1.1. Penyusunan Jurnal	1		√		15
		1.2. Ketrampilan Formulasi	2	√	√	8	16
		1.3. Sikap dan Etika Profesional	2	√	√	1,5	0,5
		1.4. Presentasi Hasil	3	√	√	0,5	3,5

4. Keseluruhan Penilaian

Keseluruhan asesmen yang diamati dan diukur terlampir pada file CIS – Sistem Penilaian_Farmasi_LKS SMK 2022.

Sub-Criteria ID	Sub-Criteria Name/Description	Day of Marking	Assess Type	Assess-Description	Judgment	Extra Assess Description (Miss or Just/ OR Description stg only)	Requirement (Measurement Only)	WSES Section	Calculation Row (Report only)	Max Mark	Criterion A	Total Mark
A1	Penyusunan Jurnal Sediaan Kapsul Obat Flu dan Batuk		M	Mengumpulkan data sediaan obat pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan sediaan dokter dan no labo pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan SIP dokter pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan tandu/ pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan nama dan jumlah obat pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan profil dokter pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Mengumpulkan data sediaan identitas pasien pada resep	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Amoxicillin	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Amoxicillin yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Dexamethorphan	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Dexamethorphan yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Dapoflon	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Dapoflon yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Loratadine	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Loratadine yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Dexamethorphone	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Dexamethorphone yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menuliskan khasiat Clonemil Guaesacil	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Khasiat Clonemil Guaesacil yang ditulis benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,3		
			M	Menghitung dosis lasin dan/atau dosis maksimal untuk satu kali dan satu hari pemakaian untuk Ampicilin	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,4		
			M	Perhitungan dosis lasin dan/atau dosis maksimal untuk satu kali dan satu hari pemakaian untuk Ampicilin benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,6		
			M	Menghitung dosis lasin dan/atau dosis maksimal untuk satu kali dan satu hari pemakaian untuk Dexamethorphan	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,5		
			M	Perhitungan dosis lasin dan/atau dosis maksimal untuk satu kali dan satu hari pemakaian untuk Dexamethorphan benar	Yes = max mark No = no mark	Yes or No				0,8		

5. Prosedur Penilaian

Juri menilai kompetensi siswa dari unjuk kerja (*softskill* dan *hardskill*) pada kegiatan lomba berdasarkan poin-poin penilaian pada sistem CIS bidang lomba farmasi. Penilaian dilakukan selama 3 hari dari 3 project berdasarkan spesifikasi kompetensi yang telah diuraikan di atas.

Modul	Deskripsi	Hari	Unjuk Kerja
A	Project 1: Penyiapan Sediaan Puyer Obat Demam	1, 2, 3	<i>softskill</i> dan <i>hardskill</i>
B	Project 2: Penyiapan Rekonstitusi Suspensi Kering	1, 2, 3	<i>softskill</i> dan <i>hardskill</i>
C	Project 3: Formulasi Produk Gel Pencerah Wajah	1, 2, 3	<i>softskill</i> dan <i>hardskill</i>

6. Skema Penilaian

No.	Modul	Kriteria/Sub-Kriteria	Total
1	A	Project 1: Penyiapan Sediaan Puyer Obat Demam	36
2	B	Project 2: Penyiapan Rekonstitusi Suspensi Kering	19
3	C	Project 3: Formulasi Produk Gel Pencerah Wajah	45
Total			100

D. FORMAT/STRUKTUR PROYEK UJI/TEST PROJECT

1. DEFINISI

Proyek Uji (*Test project*) adalah instruksi/gambar kerja yang menjelaskan pekerjaan di masing-masing bidang keahlian. Proyek uji tersebut akan dilakukan oleh Peserta untuk menunjukkan keunggulan dan keahlian dalam melaksanakan pekerjaan dalam Proyek Uji. Proyek Uji harus meliputi konteks, tujuan, proses, dan hasil kerja, serta skema penilaian yang berlaku.

Proyek uji bidang lomba Farmasi tahun 2022 hanya meliputi keterampilan dan pengetahuan teknis pada:

1. penyiapan dan pembuatan sediaan farmasi berbentuk puyer terbagi sebagai obat demam berdasarkan resep dokter,

2. penyiapan dan pembuatan sediaan farmasi berbentuk rekonstitusi suspensi sebagai obat antibiotik, dan
3. formulasi dan produksi sediaan farmasi berbentuk gel pencerah wajah sebagai sediaan kosmetika.

2. DURASI

Durasi efektif lomba pada tiap proyek uji berkisar antara 5 sampai dengan 15 jam, 1 hari maksimal 5 jam. Kompetisi berlangsung selama 3 hari. Proyek uji harus dirancang sesuai dengan standar profesional terkini dan memenuhi peraturan K3, secara detail dijelaskan dalam deskripsi teknis masing-masing bidang lomba.

Modul	Deskripsi	Waktu (Jam)
A	Project 1: Penyiapan Sediaan Puyer Obat Demam	3,5
B	Project 2: Penyiapan Rekonstitusi Suspensi Kering	2,0
B	Project 3: Formulasi Produk Gel Pencerah Wajah	4,5
Total		10

3. PERSYARATAN PROYEK UJI

Proyek uji telah divalidasi oleh Tim penyusun dan disetujui oleh Tim dari Pusat Prestasi nasional.

4. SIRKULASI PROYEK UJI

Proyek uji tidak di sirkulasikan (karena bersifat tertutup)

5. PERUBAHAN PROYEK UJI

Tidak ada perubahan (*closed project*).

E. ALAT

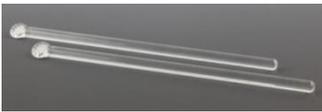
1. Ketentuan Umum

Alat disediakan oleh peserta masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan. Peserta diberikan waktu familiarisasi fasilitas lomba 1 hari sebelum lomba (maksimal 2 jam).

2. Daftar Alat para Peserta

Alat yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

NO	ALAT	GAMBAR	DESKRIPSI	CATATAN
1	kompur listrik		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	Untuk 1 peserta
2	Timbangan neraca		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
3	Timbangan digital miligram		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
4	Penara (paket kelereng)		Spesifikasi apotek/ laboratorium Farmasetika	

NO	ALAT	GAMBAR	DESKRIPSI	CATATAN
5	Mortir dan alu		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
6	Batang pengaduk		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
7	Gelas arloji		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
8	Gelas Beaker 50 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
9	Gelas Beaker 200 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
10	Spatula		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
11	Gelas ukur 100 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
12	Gelas ukur 50 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	

NO	ALAT	GAMBAR	DESKRIPSI	CATATAN
13	Gelas ukur 25 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
14	Gelas ukur 10 mL		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
15	cawan porselen		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
16	Sendok		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
17	Sendok porselen		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
18	Sudip		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
19	Kertas perkamen		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
20	Kertas etiket warna putih		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
21	Kertas etiket warna biru		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
22	Pot krim 50 g		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
23	Plastik klip obat		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
24	Pulpen 3 warna		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
25	Tempat sampah lab		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
26	Gunting		Spesifikasi apotek/ laboratorium	

NO	ALAT	GAMBAR	DESKRIPSI	CATATAN
			farmasetika	
27	Keranjang Plastik		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
28	Selotif/isolasi		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
29	Lem kertas		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
30	Kertas Folio bergaris		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
31	Serbet		Spesifikasi apotek/ laboratorium farmasetika	
32	Tissue gulung			
33	Masker			
34	Penutup kepala			
35	Sarung tangan nitril non powder			
36	Baskom plastik sedang			
37	Ember air bersih			
38	Tempat sampah plastik			
39	Tissue kotak			

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

F. BAHAN

1. Bahan dan Perakitan

Bahan disediakan oleh peserta masing-masing sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditetapkan.

Bahan yang dipersiapkan oleh peserta meliputi:

NO	BAHAN	GAMBAR	JUMLAH	DESKRIPSI	CATATAN
1.	Sanmol Tab		10 Tab	Spesifikasi bahan baku farmasi yang memiliki CoA	Untuk 1 Peserta
2	Cetirizin Tab		10 Tab		
3.	GG Tab		10 Tab		
4.	Triamcinolon Tab		10 Tab		
5.	Bromhexin Tab		10 Tab		
6.	CTM		10 Tab		
7.	Amoxsan Dry Suspension		1 Botol		
8.	Glicolic acid		0.1 kg		
9.	Niacinamid		0.1 kg		
10.	Carbopol 980		0.1 kg		
11.	TEA		0.1 kg		
12.	Phenoxyethanol		0.1 kg		
13.	Tocopheryl Acetat		0.1 kg		
14	Glycerine		0.1 kg		
15	Propylene glycol		0.1 kg		
16	Geranium oil		0.1 kg		
17	Aquadest		1 Liter		
18	Tissue kotak		1 buah		
19	Sabun cuci alat		1 botol		
20	Sabun pencuci tangan		1 botol		

G. BAHAN PENUNJANG

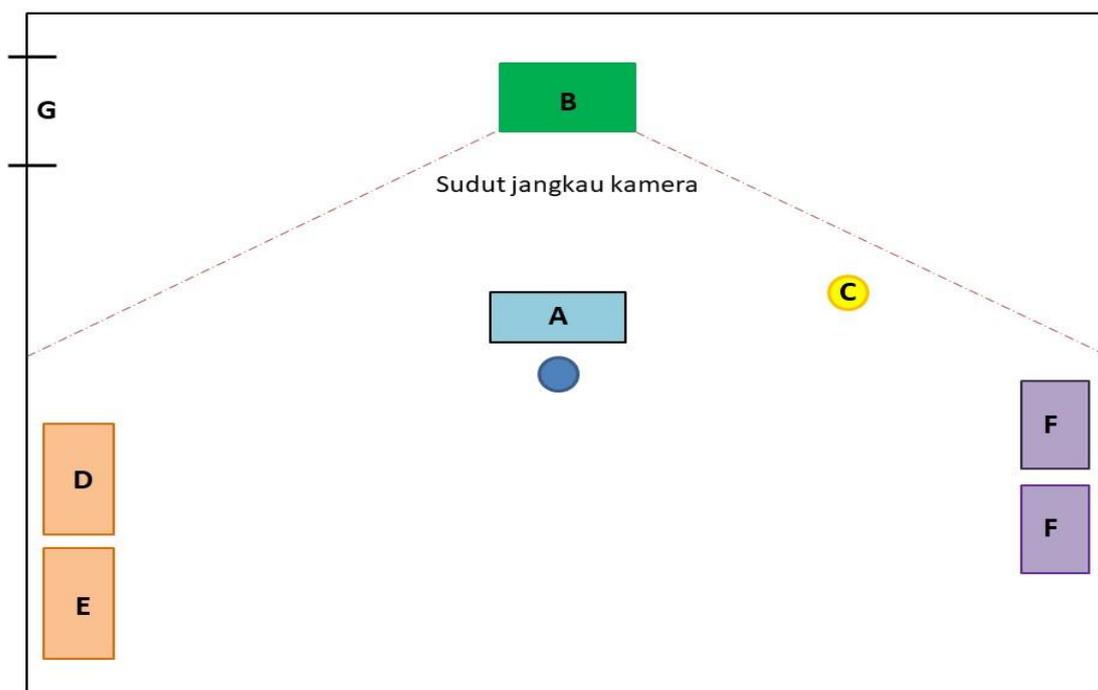
Bahan Penunjang Lomba adalah buku-buku referensi resmi, seperti Farmakope Indonesia, Formularium Nasional, ISO, MIMS, USP, dan referensi resmi lainnya.

H. LAYOUT DAN BAHAN LAYOUT

1. Layout

LKS 2022 dilaksanakan secara daring, sehingga peserta wajib menata ruangan lomba daring (layout) sebagai berikut:

1. Tempat lomba bagi peserta digunakan untuk seluruh tahapan lomba, yaitu: Pembuatan Jurnal, Praktik Meracik, Presentasi Hasil Pembuatan Obat dan Penjelasan Informasi Obat
2. Lomba dilaksanakan di dalam ruangan laboratorium formulasi resep atau yang sejenis (*indoor*) yang tenang.
3. Ruang tempat lomba berlangsung dapat dilengkapi dengan air conditioner (AC).
4. Ruangan memiliki meja preparasi yang kokoh dan stabil (tidak mudah bergerak).
5. Meja preparasi berukuran 120 x 60 cm dan memiliki rak bahan di atas meja.
6. Meja preparasi tersedia sebanyak 2 meja (diluar meja untuk kamera dan perlengkapan online).
7. Ruangan memiliki tempat mencuci alat dengan aliran air siap sedia.
8. Ruangan memiliki kursi untuk peserta.
9. *Layout* ruang hanya sebagai panduan. Dapat disesuaikan dengan kondisi laboratorium dari masing-masing peserta, namun perlu diperhatikan untuk penempatan kamera agar dapat memberikan gambaran yang jelas dari ruangan lomba dan setiap pergerakan peserta.



Keterangan:

- A = Meja preparasi peserta, diatas meja ada rak obat, timbangan, anak timbangan, mortar, alu, dan peralatan meracik lainnya
 B = Meja kamera statis dan perlengkapan online lainnya
 C = Kamera dinamis (dapat dioperasikan dengan bantuan orang dan bergerak mengikuti peserta)
 D = Rak stok bahan
 E = Rak/meja alat
 F = Bak cuci
 G = Pintu masuk

I. JADWAL BIDANG LOMBA

WAKTU	KEGIATAN	LOKASI	KETERANGAN
1. Minggu, 6-11-2022			
13.00 – 16.00	Check-in hotel	Hotel	Panitia Pusat
16.00 – 18.00	Briefing LKS SMK tingkat Nasional XXX	Hotel	Panitia Pusat
2. Senin, 7-11-2022			
08.00 – 12.00	<i>Technical Meeting</i> Juri dengan Panitia Teknis (IT)		Panitia Pusat
10.00 – 12.00	<i>Technical Meeting</i> Juri dengan peserta	<i>Online</i> (Zoom)	Juri, Teknisi, dan Peserta
12.00 – 14.00	ISHOMA		
14.00 – 17.00	Acara Pembukaan LKS SMK tingkat Nasional XXX tahun 2022		Semua komponen
3. Selasa, 8-11-2022			
08.00 – 11.00	Pembuatan jurnal formulasi produk (project 1, 2 dan 3)	Lokasi lomba (Zoom 1, 2, dan 3)	Juri, Teknisi, dan Peserta
11.00-11.30	Pengiriman scan jurnal formulasi produk melalui email kepada dewan juri		
11.30 – 13.00	ISHOMA		
13.00 – 17.00	- Seluruh peserta menyiapkan alat, bahan serta gladi resik untuk pembuatan sediaan secara <i>online</i> - Juri memeriksa jurnal formulasi produk	Lokasi lomba	
4. Rabu, 9-11-2022			
08.00 – 12.00	Praktek <i>compounding & dispensing</i> sediaan farmasi - Grup 1	Lokasi lomba (Zoom 1, 2, dan 3)	Juri, Teknisi, dan Peserta
10.00- 12.00	Praktek <i>pharmaceutical product</i>		

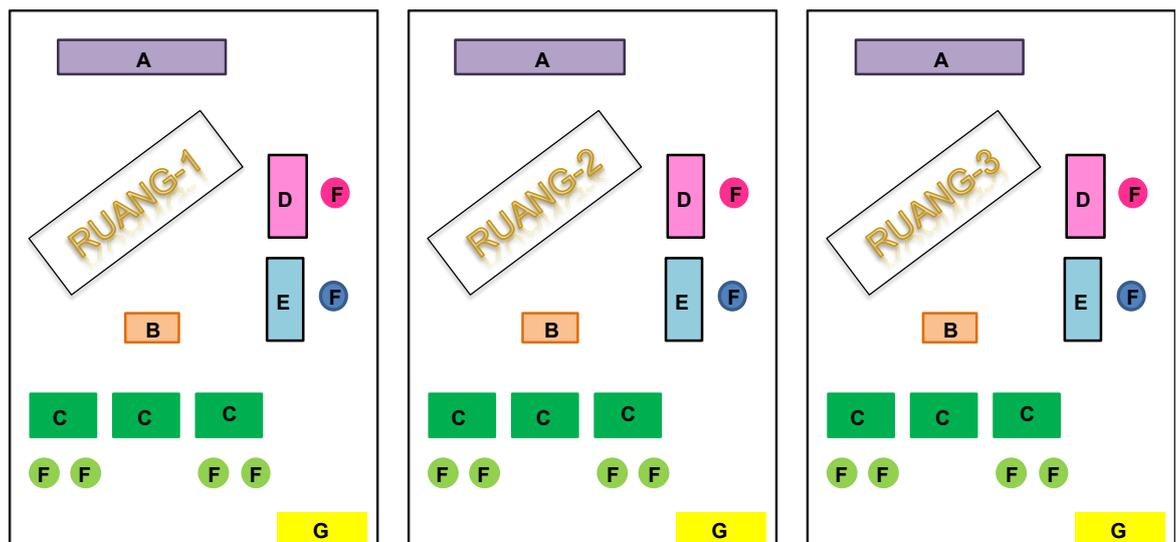
WAKTU	KEGIATAN	LOKASI	KETERANGAN
	<i>formulation</i> - Grup 1		
12.00 – 13.00	ISHOMA		
13.00 – 15.00	Praktek <i>compounding & dispensing</i> sediaan farmasi - Grup 2	Lokasi lomba (Zoom 1, 2, dan 3)	Juri, Teknisi, dan Peserta
15.00 – 17.00	Praktek <i>pharmaceutical product formulation</i> - Grup 2		
5. Kamis, 10-11-2022			
08.00 – 12.00	Presentasi Grup 1	Zoom 1, 2, dan 3	Juri, Teknisi, dan Peserta
12.00 – 13.00	ISHOMA		
13.00 – 17.00	Presentasi Grup 2	Zoom 1, 2, dan 3	Juri, Teknisi, dan Peserta
6. Jum'at, 11-11-2022			
08.00 – 12.00	Finalisasi penilaian	Hotel	Juri dan Teknisi
13.00 – 17.00	Acara Penutupan LKS SMK tingkat Nasional XXX tahun 2022	Hotel	Panitia Pusat
7. Sabtu, 12-11-2022			
08.00 – 12.00	Check-out hotel		

J. KEBUTUHAN LAIN DAN SPESIFIKASINYA

1. Kebutuhan Juri untuk Menilai

Bagian ini merupakan **kebutuhan juri** untuk pelaksanaan LKS Nasional secara daring, dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Pelaksanaan LKS Daring bidang lomba Farmasi menggunakan **3 (tiga) ruangan tertutup (indoor)** yang berdampingan dan tenang (kedap suara).
2. Ruang tempat dewan juri dilengkapi dengan air conditioner (AC) dan menjalankan protocol Kesehatan pencegahan Covid-19.
3. Tersedia 6 buah LCD minimal 54 inc (untuk 3 ruangan).
4. Tersedia 3 buah laptop dan speaker, perlengkapan administrasi, meja dan kursi yang cukup untuk juri menilai



Keterangan:

A = Layar LCD

B = Meja Makanan dan minuman juri

C = Meja juri (dilengkapi handsanitizer, ATK, tissue, minuman, dll)

D = Meja teknisi

F = Meja perlengkapan ATK juri (printer, kertas, dll)

G = Pintu masuk

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
1	Ruang meeting	3	ruang	
2	LCD min 54 Inc	6	buah	
3	Akun Daring Premium atau sejenisnya	3	Akun	
4	Jaringan Internet	1	Jaringan	

2. Kebutuhan Perlombaan

No	Peralatan	Jumlah	Satuan	Gambar
1	Printer	1	buah	
2	Tinta printer	1	buah	
3	USB flask disk	2	buah	
4	Kertas A4	1	rim	
5	Buku notes/catatan	5	buah	
6	Ballpoint tinta biru	5	buah	
7	Ballpoint tinta merah	5	buah	
8	Pencil 2B	5	buah	
9	Penghapus pensil	5	buah	
10	Stabilo	5	buah	
11	Masker medis	3	box	
12	Handsanitizer	5	botol	

Kapasitas Listrik yang dibutuhkan

No.	Nama Alat	Daya
1	Laptop 6 buah	4000 watt
2	LCD 6 buah	1800 watt
3	Lampu	500 watt
TOTAL		6.300 watt

K. REKOMENDASI JURI

Tim juri terdiri dari seorang Ketua Juri dan 5 orang juri anggota yang kompeten di bidang farmasi, berasal dari akademisi, industri farmasi dan praktisi apoteker (bukan guru), praktisi/professional pelayanan farmasi). Tim juri dibantu 3 orang teknisi (Tim IT).

Rekomendasi juri ada pada file terpisah dengan Tehnical Deskripsi ini.



LABORATORIUM
FISIKA

LOKAL
KOMPETENSI
SISWA SMK XXIX

LOKAL
KOMPETENSI
SISWA SMK XXIX