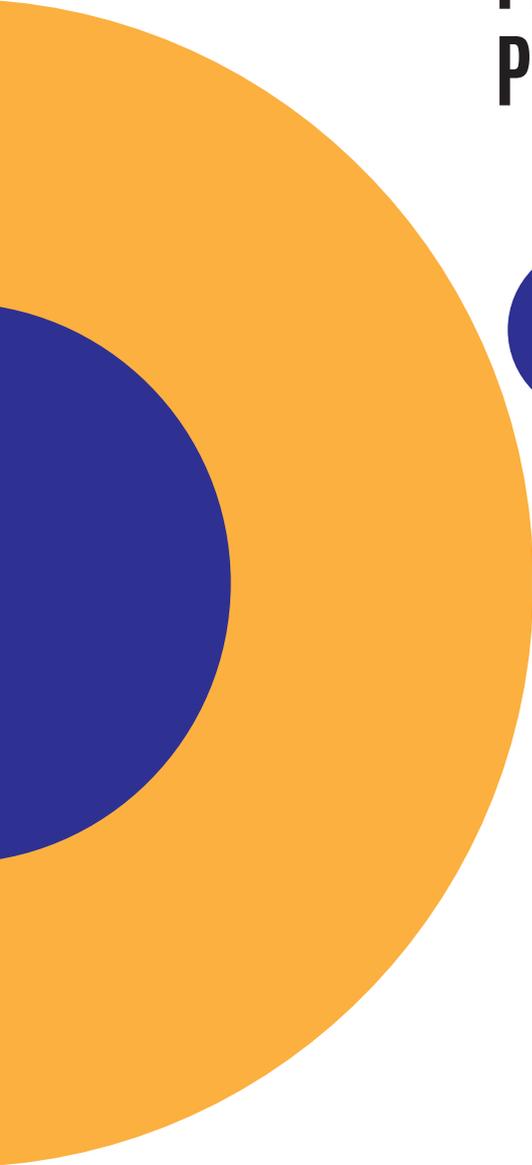


# PANDUAN PELAKSANAAN



opsi

**Olimpiade  
Penelitian  
Siswa  
Indonesia**



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas  
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah  
**Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan**

## Kata Pengantar

Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) merupakan agenda penting Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas dalam rangka membangun manusia Indonesia yang unggul. Sejak tahun 2008, kegiatan ini diselenggarakan sebagai wadah bagi para peserta didik SMA/MA untuk mengembangkan bakat, minat, dan kemampuan dalam meneliti dan berinovasi, serta menumbuhkembangkan budaya meneliti di kalangan siswa SMA/MA. Di samping itu, kegiatan ini sebagai ajang seleksi karya penelitian unggul untuk diikutsertakan dalam berbagai ajang lomba penelitian tingkat dunia.

Penyelenggaraan OPSI tahun 2018 diharapkan dapat berjalan dengan efektif. Untuk itu, diperlukan sebuah pedoman bagi siswa, guru, sekolah, dinas pendidikan, dan semua pihak yang terkait. Dengan pedoman ini, OPSI tahun 2018 dapat menghasilkan karya penelitian yang lebih baik dan beragam dibandingkan dengan karya penelitian yang telah diperoleh pada tahun-tahun sebelumnya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan pedoman ini. Kami yakin upaya baik ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari keinginan bersama untuk mewujudkan generasi bangsa yang mandiri dan berkepribadian.

Selamat mengikuti OPSI tahun 2018. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberkati segala upaya baik kita semua.



Jakarta, Januari 2018

Direktur,

Purwadi Sutanto

NIP 196104041985031003

## Daftar Isi

---

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	2
B. Dasar Hukum .....	3
C. Tujuan .....	4
D. Hasil yang Diharapkan .....	4
<b>BAB II PELAKSANAAN OPSI.....</b>	<b>7</b>
A. Bidang Lomba pada OPSI.....	8
B. Deskripsi Bidang Lomba Penelitian.....	8
C. Persyaratan Peserta dan Pembimbing OPSI.....	9
D. Mekanisme Pelaksanaan OPSI 2018 .....	10
E. Komponen Penilaian .....	14
F. Tim Juri OPSI.....	15
G. Penghargaan OPSI .....	15
H. Kalender OPSI Tahun 2018 .....	17
I. Pembinaan Tim Olimpiade Penelitian Tingkat Internasional .....	17
<b>BAB III PENUTUP .....</b>	<b>20</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1. Biodata Ketua Peneliti.....	21
Lampiran 2. Biodata Anggota Peneliti.....	24
Lampiran 3. Panduan Penulisan Proposal.....	25
Lampiran 4. Sistematika dan Format Laporan Penelitian OPSI 2018...	26
Lampiran 5. Panduan Perancangan Poster dan Presentasi .....	31



**Olimpiade  
Penelitian  
Siswa  
Indonesia**



# BAB 1

## BAB 1 PENDAHULUAN

---

### A. Latar Belakang

Tantangan terbesar pembangunan pendidikan Indonesia memasuki masa pembangunan jangka menengah tahap ketiga (2015–2019) adalah penyiapan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas dan berdaya saing oleh dunia pendidikan. Untuk menjawab tantangan tersebut sekaligus sebagai perwujudan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas terus berupaya untuk membina dan mengembangkan bakat, minat, dan prestasi siswa SMA/MA melalui berbagai kegiatan kesiswaan.

Sasaran utama proses pembelajaran dan pendidikan adalah siswa atau peserta didik, yang harus dilibatkan dalam berbagai kegiatan ekstrakurikuler dan ko-kurikuler yang komprehensif dan terpadu sebagai pola pembinaan kesiswaan. Pola pembinaan tersebut harus dapat mendukung penyiapan generasi yang berkualitas yang dibentuk di atas landasan kompetensi intelektual, keterampilan, dan sikap yang mumpuni.

Agar capaian pembinaan kesiswaan dapat diwujudkan, diperlukan upaya pembinaan dan pengembangan bakat, minat, dan kompetensi siswa dalam berbagai bidang ilmu. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia memandang bahwa program pembinaan kesiswaan harus dapat dijadikan sarana pembinaan dan pengembangan kompetensi siswa dalam penguasaan ipteks melalui peningkatan kualitas pembelajaran matematika, sains, dan sosial humaniora sebagai kemampuan dasar yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Upaya tersebut diperkaya dengan berbagai program yang dapat meningkatkan minat, bakat, dan kemampuan siswa dalam penelitian, pemanfaatan, dan aplikasi dalam berbagai disiplin ilmu. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah mendorong minat dan bakat siswa melalui aktivitas penelitian ilmiah.

Terkait dengan hal itu, diperlukan sebuah kegiatan yang secara konsisten dapat dijadikan wahana pembinaan bakat dan minat para siswa terhadap dunia penelitian ilmiah. Kegiatan tersebut juga dapat dijadikan wahana candradimuka dalam pengembangan prestasi

dan pembentukan kepribadian siswa yang mandiri dan tangguh. Selain itu, kegiatan penelitian dapat meningkatkan integritas dan sikap bertanggung jawab, kemampuan berpikir logis dan analitis, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, kemandirian, kepercayaan diri, serta keterampilan berkomunikasi dan kemampuan menulis karya ilmiah.

Pada tahun 2018 ini, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas berkomitmen untuk tetap menyelenggarakan kompetisi penelitian ilmiah untuk para siswa SMA/MA dan sederajat yang dikemas dalam kegiatan **Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI)** serta meningkatkan kualitas penyelenggaraannya.

## B. Dasar Hukum

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Presiden Nomor 87 tahun 2017 Tentang Penguatan Pendidikan Karakter
3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 2011 tentang Pengembangan Kewirausahaan dan Kepeloporan Pemuda serta Penyediaan Prasarana dan Sarana Kepemudaan
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 Tahun 2006 tentang Pembinaan Prestasi Peserta Didik yang Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa;
6. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2007 Tentang Standar Pengelolaan Pendidikan dan Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 39 Tahun 2008 Tentang Pembinaan Kesiswaan
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 62 Tahun 2014 Tentang Kegiatan Ekstrakurikuler Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah
9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 63 Tahun 2014 Tentang Pendidikan Kepramukaan Sebagai Ekstrakurikuler Wajib
10. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 18 Tahun 2016 Tentang Pengenalan Lingkungan Sekolah Bagi Siswa Baru

- 
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 82 Tahun 2015 Tentang Pencegahan Dan Penanggulangan Tindak Kekerasan Di Lingkungan Satuan Pendidikan
  12. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor .23 Tahun 2015 Tentang Penumbuhan Budi Pekerti
  13. Renstra Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2015–2019; dan
  14. DIPA (Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran) Program Penyediaan dan Layanan Pendidikan Sekolah Menengah Atas Tahun 2018.

### C. Tujuan

OPSI bertujuan untuk

1. memotivasi siswa SMA/MA untuk berkreasi dalam berbagai bidang ilmu sesuai dengan minat dan bakatnya;
2. membangun integritas dan sikap bertanggung jawab, kemampuan berpikir logis dan analitis, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, kemandirian, kepercayaan diri, serta keterampilan berkomunikasi dan kemampuan menulis karya ilmiah;
2. menumbuhkembangkan budaya meneliti di kalangan siswa SMA/MA;
3. mendorong siswa SMA/MA untuk gemar melakukan penelitian;
4. menjanging siswa SMA/MA yang memiliki bakat dan kemampuan dalam bidang penelitian serta memperoleh hasil penelitian yang orisinal, berkualitas, dan kompetitif;
5. memfasilitasi komunitas peneliti tingkat siswa SMA/MA dari berbagai daerah untuk melakukan temu karya penelitian;
6. memilih calon peserta untuk diikutsertakan dalam kegiatan lomba penelitian di tingkat internasional;
7. menyosialisasikan kegiatan penelitian siswa kepada masyarakat dan dunia usaha/industri.

### D. Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari OPSI adalah

1. termotivasinya siswa untuk berkreasi dalam penelitian pada berbagai bidang ilmu sesuai dengan minat dan bakatnya;

2. terbangunnya integritas dan sikap bertanggung jawab, kemampuan berpikir logis dan analitis, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, kemandirian, kepercayaan diri, serta keterampilan berkomunikasi dan kemampuan menulis karya ilmiah;
3. berkembangnya budaya meneliti di kalangan siswa;
4. terjaringnya siswa yang memiliki minat dan bakat dalam bidang penelitian;
5. terjadinya komunikasi antarkomunitas peneliti tingkat siswa SMA/MA dari berbagai daerah melalui temu karya penelitian;
6. terpilihnya calon peserta untuk diikutsertakan dalam kegiatan penelitian di tingkat internasional;
7. terwujudnya apresiasi dunia industri dan masyarakat terhadap hasil penelitian siswa.



**JAUHI**  
**NARKOBA**  
**RAIH**  
**PRESTASI**



# BAB 2

## BAB 2 PELAKSANAAN OPSI

### A. Bidang Lomba pada OPSI

Bidang lomba pada OPSI tahun 2018 dikelompokkan sebagai berikut.

- 1) Matematika, Sains, dan Teknologi (*Math, Science, and Technology*)
- 2) Fisika Terapan dan Rekayasa (*Applied Physics and Engineering*)
- 3) Ilmu Sosial dan Humaniora (*Social Sciences and Humanities*)

### B. Deskripsi Bidang Lomba Penelitian

Berikut ini diuraikan deskripsi bidang lomba penelitian dalam OPSI tahun 2018. Pemilihan bidang lomba penelitian sepenuhnya menjadi tanggung jawab peserta.

No	Bidang Lomba Penelitian	Deskripsi	Subbidang Lomba Penelitian
1.	Matematika, Sains, dan Teknologi (MST)	Penelitian bidang ini terkait dengan bilangan, hubungan antarbilangan, prosedur operasional yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan meliputi aljabar, kalkulus, algoritma, geometri, topologi, trigonometri dan penelitian yang terkait dengan eksplorasi alam semesta, modifikasi, inovasi, atau aplikasi dari ilmu pengetahuan alam untuk memenuhi kebutuhan/keinginan manusia (ilmu pengetahuan terapan).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Matematika: aljabar, kalkulus, algoritma, geometri, topologi, trigonometri.</li><li>2. Lingkungan: botani, zoologi, genetika, kelautan</li><li>3. Farmasi, biomedis, dan kesehatan</li><li>4. Fisika, geofisika, kebumihan, astronomi, geografi, energi</li><li>5. Kimia dan teknik kimia</li><li>6. Teknologi: bioteknologi, teknologi pangan, peternakan, pertanian, perikanan, teknologi kelautan</li><li>7. Lainnya</li></ol>

2.	Fisika Terapan dan Rekayasa (FTR)	Penelitian bidang ini terkait fisika terapan serta desain, rancangan, rekayasa produk industri/manufaktur, dan rekayasa lingkungan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rekayasa informatika (aplikasi peranti lunak), rekayasa grafis, elektronik, robotik, mekatronik, sistem sensor-kontrol, rekayasa transportasi</li> <li>2. Rekayasa permesinan, teknik mesin, teknik fisika</li> <li>3. Rekayasa lingkungan</li> <li>4. Lainnya</li> </ol>
3.	Ilmu Sosial dan Humaniora (ISH)	Penelitian bidang ini terkait kajian fundamental dan/atau terapan terkait ilmu-ilmu sosial dan humaniora.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilmu ekonomi, manajemen</li> <li>2. Sosiologi, antropologi</li> <li>3. Psikologi, pendidikan</li> <li>4. Seni, budaya, sejarah</li> <li>5. Bahasa, sastra</li> </ol>

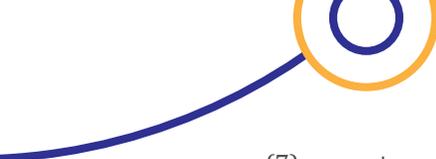
## C. Persyaratan Peserta dan Pembimbing OPSI

### 1. Peserta

Peserta OPSI adalah siswa yang melakukan penelitian dan mengikuti proses seleksi OPSI sesuai dengan aturan OPSI yang berlaku.

Persyaratan peserta OPSI adalah

- (1) Warga Negara Indonesia;
- (2) siswa SMA/MA dan sekolah yang sederajat, negeri atau swasta, kelas X atau XI pada saat OPSI diadakan;
- (3) peserta dapat perorangan atau berkelompok (maksimum dua orang) yang terdiri atas satu orang ketua dan satu orang anggota;
- (4) peserta OPSI pada penelitian yang dilakukan berkelompok harus dari sekolah yang sama;
- (5) setiap peserta hanya boleh terlibat dalam satu judul penelitian;
- (6) setiap kelompok/judul penelitian harus mempunyai guru pembimbing yang kompetensinya sesuai dengan bidang yang diteliti;

- 
- (7) peserta memberikan pernyataan bahwa penelitian yang dilakukan belum pernah dilombakan atau pernah dilombakan tetapi belum mendapat juara/penghargaan di tingkat nasional.

## 2. Pembimbing

Pembimbing adalah guru yang membantu siswa dalam melaksanakan penelitian.

Syarat pembimbing peserta OPSI adalah

- (1) mengajar di sekolah yang sama dengan peserta yang dibimbingnya;
- (2) membimbing siswa selama masa penelitian pada topik yang sesuai dengan kompetensinya.

## D. Mekanisme Pelaksanaan OPSI 2018

### 1. Pengiriman naskah (proposal dan laporan penelitian)

- (1) Peserta wajib mengirimkan proposal penelitian secara *on-line* ke <http://olimpiade.p sma.kemdikbud.go.id/opsi>. Waktu pengunggahan proposal adalah tanggal 15 Januari–17 Maret 2018. Proposal dikirim dalam format pdf maksimum 5 MB (Lihat Lampiran 3).
- (2) Panitia memberikan Surat Pernyataan bahwa proposal sudah diterima, yang dapat diunduh oleh peserta di laman <http://olimpiade.p sma.kemdikbud.go.id/opsi>
- (3) Panitia memberikan nomor registrasi *project* pada proposal yang diterima dengan format: BIDANG LOMBA/KODE PROVINSI/TAHUN PENYELENGGARAAN/NO. URUT PESERTA

### Contoh NOMOR REGISTRASI:

MST/1/2018/00001 (penjelasan: MST= Matematika, Sains, dan Teknologi, 1 menunjukkan kode Provinsi Aceh, tahun penyelenggaraan, nomor registrasi peserta)

### Keterangan:

#### BIDANG LOMBA:

MST=Matematika, Sains, dan Teknologi

FTR= Fisika Terapan dan Rekayasa

ISH= Ilmu Sosial dan Humaniora

- (4) Nomor registrasi merupakan sandi (*password*) untuk mengunggah laporan akhir penelitian.
- (5) Peneliti tidak perlu mengirimkan bukti fisik proposal maupun laporan penelitian.
- (6) Abstrak, Laporan Hasil Penelitian, dan *Logbook* diunggah paling lambat 12 Agustus 2018.
- (7) Laporan Hasil Penelitian diunggah dalam format pdf dengan maksimum 5 MB (Lihat Lampiran 4).
- (8) *Logbook* merupakan catatan harian yang berisikan semua kegiatan yang telah dilakukan oleh peneliti dan diketahui oleh pembimbing.
- (9) Peserta wajib mengunduh surat pernyataan penerimaan laporan hasil penelitian dan membawa surat tersebut pada saat registrasi Final OPSI tahun 2018.
- (10) Peserta diwajibkan untuk membuat video profil penelitian dengan ketentuan sebagai berikut.

- 
- (a) Video profil penelitian berdurasi 60 detik.
  - (b) Video profil penelitian berisikan paparan peneliti tentang penelitian yang dilakukan.
  - (c) Wajah peneliti pertama dan apa yang diteliti wajib ditampilkan dalam video.
  - (d) Video profil penelitian wajib diunggah di Youtube dan alamat akun video di Youtube itu wajib ditautkan (*link*) ke akun pendaftaran lomba saat registrasi *online*.
  - (e) Peserta wajib berupaya untuk memviralkan video profil penelitian agar ditonton sebanyak-banyaknya.
  - (f) Penghargaan akan diberikan kepada peserta yang berhasil memviralkan video profil dalam jumlah pengunjung (*viewers*) terbanyak.

## 2. Distribusi Naskah

Baik proposal maupun laporan penelitian didistribusikan oleh Admin Kemdikbud kepada Tim Juri sesuai dengan bidang kompetensinya.

## 3. Penilaian Naskah

Tim juri melakukan penilaian naskah sesuai dengan format penilaian yang disiapkan Panitia.

Proposal Penelitian berisikan bab-bab sebagai berikut.

- (1) Latar Belakang
- (2) Rumusan Masalah
- (3) Tujuan Penelitian
- (4) Metode Penelitian

Laporan Penelitian berisikan bab-bab sebagai berikut.

- (1) Latar Belakang
- (2) Rumusan Masalah
- (3) Tujuan
- (4) Manfaat Penelitian
- (5) Metode Penelitian
- (6) Hasil dan Pembahasan
- (7) Kesimpulan dan Saran

#### 4. Final OPSI: Pameran, Poster, dan Presentasi

Finalis yang diundang mempersiapkan poster dan bahan presentasi dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Pameran dan Poster
  - (1) Finalis menyiapkan materi pameran dan poster hasil penelitian dalam bahasa Indonesia.
  - (2) Finalis memasang poster dan memamerkan hasil penelitian sesuai dengan waktu yang ditentukan.
  - (3) Finalis menjawab pertanyaan pengunjung.
  - (4) Ketentuan pameran dan poster dapat dilihat pada Lampiran 5. Templat poster dapat diunduh di alamat laman <http://olimpiade.psm.kemdikbud.go.id/opsi>
2. Presentasi
  - (1) Finalis harus hadir pada waktu presentasi.
  - (2) Finalis mempersiapkan bahan tayangan elektronik dengan format PPT (*Power Point Presentation*) yang wajib dikumpulkan kepada Panitia pada saat registrasi awal. Bahan tayangan elektronik yang sudah diserahkan kepada Panitia tidak diperkenankan untuk direvisi lagi.
  - (3) Finalis memaparkan hasil penelitiannya dalam bahasa Indonesia atau Inggris selama 10 menit dan dilanjutkan dengan sesi tanya-jawab selama 10 menit.

## E. Komponen Penilaian

1. Penilaian Substansi Proposal Penelitian  
Penilaian meliputi latar belakang, kejelasan rumusan masalah dan tujuan penelitian, serta detail metode penelitian.
2. Penilaian Substansi Laporan Hasil Penelitian  
Penilaian meliputi metode penelitian, keunikan (inovasi) ide dan kreativitas, ketajaman dan kememadaian (*adequacy*) analisis data, potensi aplikasi, orisinalitas, serta pemenuhan kaidah penulisan karya ilmiah.
3. Penilaian Pameran dan Poster
  - (1) Penilaian penyajian yang informatif dan komunikatif
  - (2) Penilaian substansi
  - (3) Penilaian tampilan gerai meliputi keterbacaan, kerapian, dan kreativitas
4. Penilaian Presentasi
  - (1) Penyajian Presentasi meliputi
    - (a) Teknik Presentasi
    - (b) Bahan Presentasi (PPT)
    - (c) Ketepatan Waktu
  - (2) Alur presentasi meliputi
    - (a) Latar Belakang
    - (b) Rumusan Masalah
    - (c) Tujuan Penelitian
    - (d) Manfaat Penelitian
    - (e) Metode Penelitian
    - (f) Hasil dan Pembahasan
    - (g) Kesimpulan dan Saran

## F. Tim Juri OPSI

Penilaian semua tahap seleksi akan dilakukan oleh Tim Juri yang dibentuk dan ditetapkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Keputusan Tim Juri OPSI tidak dapat diganggu gugat.

## G. Penghargaan OPSI

### 1. Deskripsi Kategori Penghargaan

#### (1) Hadiah untuk Laporan Hasil Penelitian yang Lolos ke Babak Final

Setiap Laporan Hasil Penelitian yang lolos ke babak final memperoleh hadiah sejumlah Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah) dan beasiswa pendidikan bagi setiap peserta sejumlah Rp3.500.000,00 (tiga juta lima ratus ribu rupiah).

#### (2) Hadiah untuk Video Profil Penelitian dengan Pengunjung (*Viewers*) Terbanyak

Tim peneliti per kelompok bidang penelitian yang mampu memviralkan video profil penelitian dengan pengunjung (*viewers*) terbanyak akan memperoleh hadiah sejumlah Rp3.500.000,00 (tiga juta lima ratus ribu rupiah).



### (3) Hadiah untuk Pemenang OPSI

Hadiah untuk para pemenang dalam Babak Final OPSI adalah sebagai berikut.

No.	Norma Penghargaan	Deskripsi
1.	MEDALI EMAS	Medali yang diberikan kepada peserta/kelompok yang berhasil meraih nilai tertinggi kelompok pertama dalam bidang lomba dari jumlah nilai presentasi dan pameran.
2.	MEDALI PERAK	Medali yang diberikan kepada peserta/kelompok yang berhasil meraih nilai tertinggi kelompok kedua dalam bidang lombanya dari jumlah nilai presentasi dan pameran.
3.	MEDALI PERunggu	Medali yang diberikan kepada peserta/kelompok yang berhasil meraih nilai tertinggi kelompok ketiga dalam bidang lombanya dari jumlah nilai presentasi dan pameran.
4.	PENGHARGAAN KHUSUS	Penghargaan yang diberikan kepada peserta/kelompok yang memiliki keunikan pada topik penelitiannya.

## 2. Kategori dan Kuota Pemenang OPSI

Pemenang OPSI dalam Babak Final dikelompokkan berdasarkan bidang lomba penelitian sebagai berikut.

Bidang Lomba Penelitian	Emas	Perak	Perunggu	Penghargaan Khusus
Matematika, Sains, dan Teknologi (MST)	6	6	6	6
Fisika Terapan dan Rekayasa (FTR)				
Ilmu Sosial dan Humaniora (ISH)	3	3	3	3

Untuk MST dan FTR, distribusi penghargaan disesuaikan dengan kondisi aktual lapangan.

## H. Kalender OPSI Tahun 2018

Kegiatan	Tanggal	Keterangan
Pengunggahan Proposal Penelitian	15 Januari 2018– 17 Maret 2018	oleh Peserta
Seleksi dan Pengumuman Proposal Penelitian Lolos ke Babak Final	13–15 April 2018	oleh Tim Penilai Ilmiah
Pembinaan Penelitian dan Penulisan Laporan Hasil Penelitian	17 April 2018– 16 Juli 2018	oleh Tim Pembimbing yang Ditunjuk oleh Panitia
Pengunggahan Abstrak, Laporan Hasil Penelitian, Logbook, dan Video Profil Penelitian	1–12 Agustus 2018	oleh Peserta
Penilaian Laporan Hasil Penelitian	16 Agustus 2018– 2 September 2018	oleh Tim Juri
Finalisasi Penilaian Laporan Hasil Penelitian	6–8 September 2018	oleh Tim Juri dan Panitia
Final OPSI: Pameran, Poster, dan Presentasi Hasil Penelitian	15–20 Oktober 2018	oleh Siswa

## I. Pembinaan Tim Olimpiade Penelitian Tingkat Internasional

Pemenang OPSI memiliki kesempatan untuk diikutsertakan dalam lomba penelitian tingkat internasional. Penentuan anggota tim olimpiade penelitian tingkat internasional dilakukan dengan mekanisme sebagai berikut.

- Tim dipilih berdasarkan kriteria kelayakan substansi, presentasi, kecocokan topik penelitian dengan karakter lomba, dan kelayakan kemampuan berkomunikasi peneliti dalam bahasa Inggris.
- Peserta yang telah terpilih untuk mewakili salah satu lomba penelitian internasional tidak diperkenankan mengikuti lomba penelitian nasional/internasional lainnya menggunakan penelitian dengan data yang sama.
- Penentuan anggota tim melibatkan unsur Pembina Pusat dan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Pembinaan dilakukan terhadap para finalis OPSI dan finalis lomba penelitian yang bermitra dengan Kemdikbud



18<sup>th</sup> ASIAN GAMES

# Jakarta Palembang 2018

18 Agustus - 2 September 2018

***THE ENERGY OF ASIA***



# BAB 3



## **BAB 3** **PENUTUP**

---

Keberhasilan penyelenggaraan Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) tahun 2018 ditentukan oleh semua unsur terkait secara aktif, tertib, teratur, disiplin, dan rasa tanggung jawab yang tinggi. Dengan memahami pedoman ini, diharapkan semua pihak dapat melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya sehingga mencapai hasil secara optimal.

Kami mengharapkan kritik dan saran sebagai bahan masukan dan evaluasi untuk perbaikan penyelenggaraan OPSI pada tahun-tahun yang akan datang. Semoga pedoman ini dapat dijadikan acuan sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik, efektif, dan efisien.

## Lampiran 1. Biodata Ketua Peneliti

Biodata diisi secara online di <http://olimpiade.psm.kemdikbud.go.id/opsi>

Kode Registrasi <i>Project</i>	:	(otomatis)
Nama Lengkap (sesuai KTP/Kartu Pelajar)	:	
NISN	:	
Posisi dalam Penelitian	:	Ketua
Jenis Kelamin	:	Laki-laki/Perempuan
Tempat Lahir	:	
Tanggal Lahir	:	
Nomor Induk Siswa	:	
Kelas	:	X XI
Peminatan/Jurusan	:	IPA IPS Bahasa Lainnya.....
Alamat Rumah	:	Jalan:
		Kelurahan/Desa:
		Kecamatan:
		Kabupaten/Kota:
		Provinsi:
Nomor Telepon Rumah	:	
Nomor Ponsel	:	
E-mail Siswa	:	
Nama Ibu Kandung	:	
Ukuran Kaos/ <i>T-Shirt</i>	:	S, M, L, XL, XXL

Lomba Penelitian yang Pernah Diikuti 2 Tahun Terakhir.	1. Judul: Tempat: Waktu: Penyelenggara: Prestasi:  2. Judul: Tempat: Waktu: Penyelenggara: Prestasi:  3. Judul: Tempat: Waktu: Penyelenggara: Prestasi:
Nama Sekolah	: Provinsi:  Kabupaten/Kota:  ( <i>Search Data Sekolah</i> )
Status	: Negeri  Swasta
Alamat Sekolah	: Jalan: otomatis
	Kelurahan/Desa: otomatis
	Kecamatan: otomatis
Nomor Telpon Sekolah	:
E-mail Sekolah	:
Nama Lengkap Guru Pembimbing	:
Jenis Kelamin	: Laki-laki/Perempuan
Mata Pelajaran/Bidang studi	:
NIP/Nomor Register Guru	:
Nomor Ponsel Guru Pembimbing	:
E-mail Guru	:

## Lampiran 2. Biodata Anggota Peneliti

Biodata diisi secara online di <http://olimpiade.psm.kemdikbud.go.id/opsi>

Kode Registrasi <i>Project</i>	:	(otomatis)
Nama Lengkap (sesuai KTP/Kartu Pelajar)	:	
NISN	:	
Posisi dalam Penelitian	:	Anggota
Jenis Kelamin	:	Laki-laki/Perempuan
Tempat Lahir	:	
Tanggal Lahir	:	
Nomor Identitas Siswa	:	
Kelas	:	X XI
Peminatan /Jurusan	:	IPA IPS Bahasa Lainnya.....
Alamat Rumah	:	Jalan:
		Kelurahan/Desa:
		Kecamatan:
		Kabupaten/Kota:
	:	Provinsi:
Nomor Telepon Rumah	:	
Nomor Ponsel	:	
E-mail Siswa	:	
Nama Ibu Kandung	:	
Ukuran Kaos/ <i>T-Shirt</i>	:	S, M, L, XL, XXL

Lomba Penelitian yang Pernah Diikuti 2 Tahun Terakhir	Judul : Tempat : Waktu : Penyelenggara : Prestasi :  Judul : Tempat : Waktu : Penyelenggara : Prestasi :  Judul : Tempat : Waktu : Penyelenggara : Prestasi :
Nama Sekolah	: Provinsi:  Kabupaten/Kota:  ( <i>Search Data Sekolah</i> )
Status	: Negeri  Swasta
Alamat Sekolah	: Jalan: otomatis
	Kelurahan/Desa: otomatis
	Kecamatan: otomatis
Nomor Telepon Sekolah	:
E-mail Sekolah	:
Nama Lengkap Guru Pembimbing	:
Jenis Kelamin	: Laki-laki/Perempuan
Mata Pelajaran	:
NIP/Nomor Register Guru	:
Nomor Ponsel Guru Pembimbing	:
E-mail Guru	:

### Lampiran 3. Panduan Penulisan Proposal

Proposal penelitian ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan mengikuti sistematika sebagai berikut.

1. Judul terdiri atas sejumlah kata (maksimal 15 kata; tidak diawali dan tidak diakhiri dengan tanda baca) yang secara tegas menggambarkan isi penelitian. Di bawah judul, dicantumkan nama peneliti dan sekolah, serta alamat e-mail.
2. Latar belakang memuat permasalahan yang disampaikan oleh peneliti dan bagaimana permasalahan itu dapat diselesaikan. Peneliti menggunakan alur pikir yang jelas dilandasi dasar teori yang kuat dan dikaitkan dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Dengan demikian, cara penyelesaian masalah menjadi runut dan memberikan pengetahuan yang komprehensif untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan.
3. Tujuan Penelitian memuat secara jelas tujuan yang akan dicapai dari penelitian sehingga berguna bagi pengembangan ilmu dan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. Dalam bab ini disampaikan juga hasil yang diharapkan (expected outcomes) dari penelitian yang menjadi dasar perumusan hipotesis.
4. Metode Penelitian memuat deskripsi dari metode dengan diagram alir kerja sehingga memudahkan peneliti melaksanakan penelitiannya. Dalam bagian ini dituliskan juga secara rinci prosedur kerja, bahan, peralatan yang digunakan, metode pengukuran, dan analisis data. Penelitian yang menggunakan manusia atau hewan vertebrata sebagai subyek penelitian harus mendapatkan ethical clearance dari instansi yang berwenang (perguruan tinggi, lembaga penelitian, BPOM, dan rumah sakit). Ethical clearance harus dilampirkan.
5. Referensi memuat referensi yang digunakan dalam penelitian dengan cara penulisan sesuai dengan sistematika dan format laporan penelitian (Lampiran 4) dan diusahakan menggunakan jurnal-jurnal ilmiah yang relatif baru.

## Lampiran 4. Sistematika dan Format Laporan Penelitian OPSI 2018

Laporan penelitian disajikan dalam bentuk makalah dengan jumlah halaman maksimal 15 halaman dan meliputi hal-hal berikut.

### A. Judul

Judul terdiri atas sejumlah kata (maksimal 15 kata, tidak diawali dan tidak diakhiri dengan tanda baca) yang secara tegas menggambarkan isi penelitian. Di bawah judul, dituliskan nama dan sekolah serta alamat e-mail.

### B. Abstrak

Abstrak terdiri atas maksimal 250 kata. Abstrak memuat ringkasan umum dari keseluruhan hasil penelitian, dengan tidak menjelaskan terlalu detail setiap bagian. Abstrak ditulis secara runtut dan sistematis, dimulai dengan latar belakang dan tujuan dilakukannya penelitian, cara menyelesaikan masalah (metode), hasil dan pembahasan serta kesimpulan yang diperoleh. Informasi bersifat indikatif, kuantitatif, dan tidak normatif.

Kata kunci (keywords) terdiri dari atas tiga sampai lima kata berbasis terminologi penting yang menggambarkan penelitian.

### C. Pendahuluan

Pendahuluan diuraikan secara singkat, yang memuat latar belakang, identifikasi dan rumusan permasalahan, disertai dengan ulasan singkat tentang penelitian terdahulu yang relevan serta tujuan penelitian. Bagian Pendahuluan ditulis secara deskriptif tanpa pembagian subbab.

### D. Metode

Bagian ini memuat informasi teknis yang memadai terkait cara penyelesaian masalah melalui desain atau rancangan yang dapat diukur dengan pengamatan (wawancara, pengukuran, analisis, dll.). Metode penelitian diuraikan dengan jelas sehingga dapat dilakukan oleh peneliti lain berikutnya (untuk menunjukkan bahwa metode tersebut dapat diulang). Pada bagian metode ini, untuk beberapa topik tertentu dapat mencantumkan bahan dan alat yang digunakan. Penelitian yang menggunakan manusia atau hewan vertebrata sebagai subyek penelitian harus mendapatkan ethical clearance dari instansi yang berwenang (perguruan tinggi, lembaga penelitian, BPOM, dan rumah sakit). Ethical clearance harus dilampirkan.

### E. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat data hasil pengamatan yang diikuti dengan pembahasan yang didukung dengan teori yang relevan dan temuan yang diperoleh serta dipaparkan secara deskriptif, tajam, dan memadai. Penyajian data dapat ditampilkan dalam bentuk ilustrasi, tabel, dan gambar (foto, diagram, gambar skematik, grafik, dll.). Judul tabel diletakkan di bagian atas tabel, sedangkan judul gambar diletakkan di bagian bawah gambar. Bagian ini dapat terdiri atas beberapa subbab sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab tujuan penelitian.

### F. Kesimpulan dan Saran

Bagian ini memuat inti hasil penelitian sebagai jawaban atas masalah/hipotesis penelitian. Selanjutnya, peneliti menuliskan saran yang memuat hal-hal yang dianggap perlu dikaji lebih lanjut.

### G. Ucapan Terima Kasih

Bagian ini berisi ucapan terima kasih yang penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian, contohnya atas dukungan fasilitas laboratorium, alat, narasumber utama, dan lain-lain.

### H. Daftar Pustaka

Bagian ini memuat kepustakaan dan daftar referensi yang dibaca dan dirujuk terkait penulisan laporan penelitian. Tata cara perujukan di dalam tubuh naskah dan penulisan daftar pustaka menggunakan sistem abjad (nama, tahun). Lihat lampiran contoh.

### I. Format Penulisan

- (1) Makalah ditulis dalam bahasa Indonesia, diketik menggunakan program MS Word, kertas A4 dan jenis huruf Times New Roman dengan spasi Multiple 1.15.
- (2) Orientasi halaman naskah Portrait dengan margin Normal.
- (3) Ukuran font untuk judul penelitian 14pt, sedangkan untuk judul bab 12pt, judul subbab, dan isi naskah 11pt.
- (4) Judul penelitian, judul bab, dan judul subbab ditulis dengan huruf tebal (bold).



- 
- (5) Jarak antara judul bab dan tulisan di bawahnya serta jarak antara tulisan dengan judul di bawahnya diperlihatkan pada lampiran contoh.
  - (6) Gambar dan tabel diletakkan dalam naskah dengan posisi tengah halaman (center). Lihat lampiran contoh.
  - (7) Cara menulis daftar pustaka dan cara sitasi (sumber: panduan penulisan Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, diterbitkan oleh PATPI dan Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan IPB)

• **Contoh pustaka jurnal:**

Yuliana N.D., Iqba M., Jahangir M., Wijaya C.H., Korthout H., Kottenhage M., Kim H.K., Verpoorte R. 2011. Screening of selected Asian spices for anti obesity-related bioactivities. Food Chem 126: 1724-1729. DOI: 10.1016/j.foodchem.2010.12.066.

• **Contoh sitasi dalam naskah:**

“... hasil penelitian ini konsisten dengan hasil Yuliana, dkk. (2011) yang ...”

atau

“... jenis bumbu ternyata mempengaruhi hasil uji organoleptik produk yang dihasilkan (Yuliana, dkk., 2011).”

• **Contoh pustaka buku:**

Lioe H.N., Apriyantono A., Yasuda M. 2012. Soy Sauce: Typical Aspects of Japanese Shoyu and Indonesian Kecap. 93-102. CRC Press, Boca Raton, Florida.

• **Contoh pustaka skripsi, tesis dan disertasi:**

Merdiyanti A. 2008. Paket Teknologi Pembuatan Mi Kering dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung [Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

• **Contoh pustaka dari internet:**

Van der Sman RGM. 2012. Soft matter approaches to food structuring. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001868612000620> [04 Juni 2012].

• Contoh penulisan judul dan abstrak:

**PENGARUH KONSENTRASI ENZIM PEKTINASE  
DAN  $\alpha$ -AMILASE PADA SIFAT KARAKTERISTIK  
SARI BUAH SIRSAK (*Anona muricata*, L)**

Abu Amar<sup>1</sup>, Setiarti Sukotjo<sup>1</sup>, dan Ekaristy J Alnolda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia (ITI), Serpong, Tangerang Selatan 15320, Tel/Fax: 021-7561092, e-mail: aamar384biugm@yahoo.com

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia (ITI), Serpong

**ABSTRAK**

Sari buah sirsak dengan berbagai merek sudah beredar di Indonesia dengan kemasan tetrapack atau dengan gelas plastik. Ekstraksi buah sirsak masih sangat sederhana dan menghasilkan sari buah yang tidak optimal. Penambahan enzim pektinase meningkatkan hasil ekstrasi. Penelitian ini mencoba membandingkan penggunaan pektinase dengan penggunaan amilase untuk menghasilkan sari buah sirsak yang berkualitas baik. Sari buah sirsak yang berasal dari daging buah dan air (1:1) dipasteurisasi, kemudian dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama ditambah dengan enzim pektinase dan dibiarkan selama 2 jam pada suhu 40°C, kelompok kedua ditambah dengan enzim  $\alpha$ -Amilase, lalu dibiarkan selama 2 jam pada suhu 50°C. Variasi enzim yang digunakan sama masing-masing adalah 0,1%, 0,125%, 0,15%, 0,175%, dan 0,2%. Setelah itu, hasilnya dipasteurisasi pada suhu 90°C selama 10 menit dan disentrifugasi dengan kecepatan 3.000 rpm selama 15 menit. Produk akhirnya dipres dengan kain saring. Analisis fisik dan sensorik yang dilakukan meliputi kekeruhan dan kekentalan, warna, bau, rasa, dan aroma dengan menggunakan tes subyektif yang melibatkan beberapa panelis, sedangkan analisis kimia meliputi pH, kandungan vitamin C, total asam, dan gula reduksi. Berdasarkan hasil penelitian ini, diketahui bahwa penambahan enzim pektinase lebih efektif untuk mengurangi tingkat kekeruhan dan juga kekentalan pada sari buah sirsak, dibandingkan dengan penambahan enzim  $\alpha$ -amilase.

Sebagai hasil tes sensorik, sari buah asli lebih dominan dan lebih intensif aroma eksotik buah sirsaknya dibandingkan dengan sari buah yang sudah ditambahkan enzim. Karakteristik lain, misalnya nilai pH, kandungan vitamin C, gula reduksi dan total asam sari buah dengan dua jenis enzim yang berbeda, tidak menunjukkan perbedaan yang khas/spesifik.

**Kata kunci:** sari buah sirsak, pektinase,  $\alpha$ -Amilase.

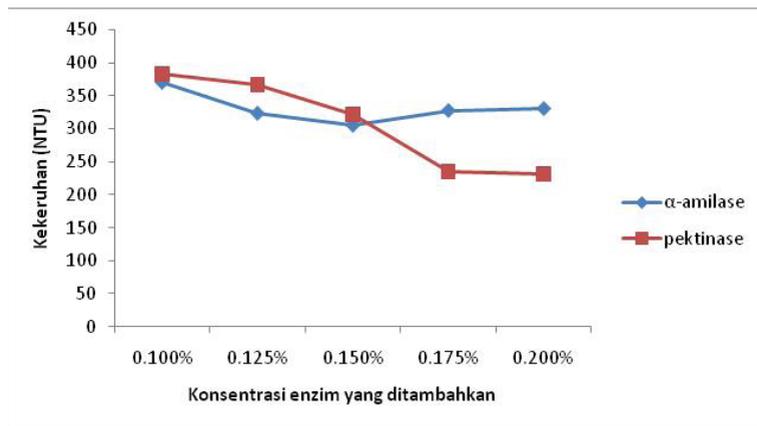
### Contoh Penyajian Tabel dalam Naskah:

Tabel 1: Komposisi kimiawi 100 g daging buah sirsak, dan daging buah Srikaya \*

	Air (g)	KH (g)	Serat (g)	energi (kal)	Asam (g)	Vit.A (mg)	Vit. B5 (mg)	Tanin (mg)
Buah sirsak	81±2.5	17±2.1	0.9±0.1	65±05	1.0±0.3	15.45	1.2±0.3	85.3
Buah srikaya	73±2.4	20±1.0	1.4±0.6	96±10	0.1	0.005	0.9±0.3	0

\* (William.J.T 2005)

### Contoh Penyajian Gambar dalam Naskah:



Gambar 1: Tingkat kekeruhan sari buah sirsak dengan berbagai konsentrasi enzim

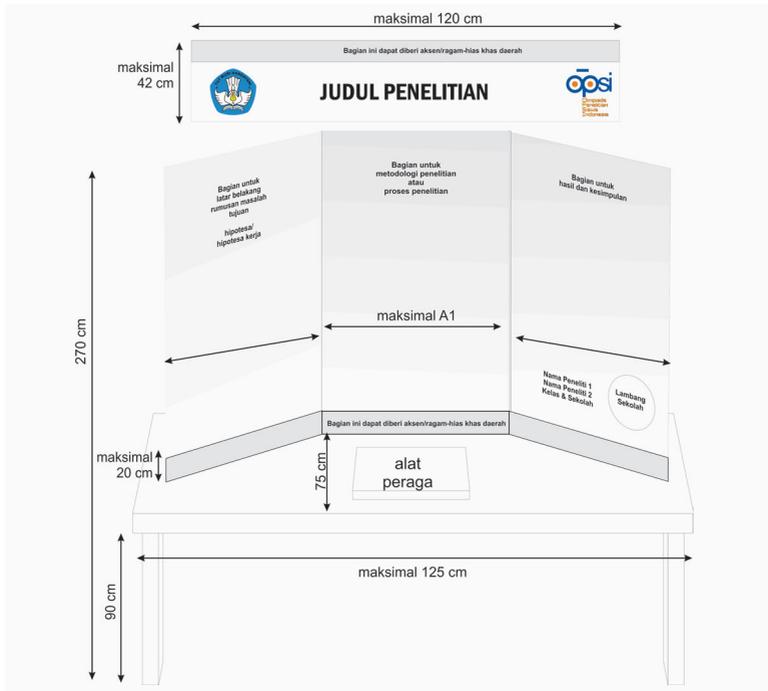
## Lampiran 5. Panduan Perancangan Poster dan Presentasi

### A. Poster

Poster yang dimaksud pada OPSI adalah sekumpulan poster-poster yang disusun pada suatu gerai (booth), untuk memamerkan hasil penelitian dan dapat dilengkapi dengan memamerkan benda-benda lain (bahan/alat peraga) yang mendukung hasil penelitian.

1. Poster dipasang pada tempat dan meja yang disediakan panitia.
2. Poster harus sudah terpasang sesuai waktu yang diumumkan kemudian oleh panitia.
3. Poster memuat judul, nama peneliti, nama sekolah, latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian, metode penelitian, data dan analisis, serta kesimpulan dan saran secara ringkas dan jelas.
4. Jenis dan ukuran font pada poster diharapkan memperhatikan urutan hierarki judul, subjudul, sistematika paparan, keterangan gambar, dan tabel.
5. Besar ukuran font yang disarankan:
  - Judul : minimal 60pt
  - Sub Judul : minimal 48pt
  - Teks : 24–18ptCatatan: teks yang lebih kecil dari 18pt akan sulit terbaca oleh pemirsa.
6. Poster dibuat dengan memperhatikan komposisi warna background dan font.
7. Poster tidak perlu memuat jenis font yang bervariasi dan dekorasi yang tidak ada hubungannya dengan substansi penelitian.
8. Kelengkapan teks, seperti foto, gambar, dan ilustrasi, harus dilengkapi sumber dan diutamakan dari dokumen peneliti/pribadi.
9. Ketentuan umum ukuran dan tata letak:





## B. Presentasi

Selain presentasi poster, finalis diharuskan melakukan presentasi di hadapan tim juri dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Presentasi dilakukan secara terbuka dengan urutan presentasi yang diundi oleh panitia dan diumumkan kepada semua peserta sebelum acara presentasi berlangsung;
2. Presentasi dilakukan dalam bahasa Indonesia atau Inggris selama 10 menit, dengan bahan tayangan berformat Powerpoint Presentation (PPT), yang dilanjutkan dengan tanya jawab dengan Tim Juri selama 10 menit.
3. Panitia menyediakan proyektor (LCD), sebuah laptop, dan loud speaker, white board. Panitia tidak menyediakan laser pointer.

4. Peserta mengenakan pakaian seragam sekolah masing-masing pada saat presentasi penelitian.

### C. Panduan Perancangan Presentasi dengan PPT

1. Presentasi memuat cover (judul penelitian, nama peneliti, dan nama sekolah), latar belakang, rumusan masalah dan tujuan, metode penelitian, data dan analisis data, serta kesimpulan dan saran secara ringkas dan jelas
2. Presentasi harus berfokus pada informasi-informasi yang terkait langsung dengan penelitian, berupa butir-butir penting (tidak menyalin langsung dari makalah)
3. Kiat utama melakukan presentasi yang baik adalah bagaimana menyelaraskan apa yang diucapkan dengan apa yang ditayangkan oleh penyaji.
4. Hindari hiasan/dekorasi yang berlebihan dan tidak berhubungan dengan substansi penelitian sehingga mengaburkan informasi utamanya.

Catatan: Penyaji dapat melengkapi presentasi dengan (a) video tidak lebih dari 2 menit; (b) bila diperlukan, sisipan musik dapat dilakukan, namun demi memperjelas informasi presentasi saja, bukan untuk maksud lain.

5. Bahan tayangan memuat maksimal 15 slides, dengan slide-size 4:3 atau 16:10.
6. Jenis font dalam bahan tayangan diharapkan memakai jenis huruf sans-serif, seperti Arial, Calibri, Futura, Helvetica, dan Gili Sans.
7. Ukuran font yang disarankan:

Judul:	40pt
Sub Judul:	34–36pt
Teks:	26–28pt







