

**PEMBINAAN *YOUNG INVENTOR CHALLENGE (YIC)*  
DAN PELAKSANAAN REVIEW PROPOSAL BIDANG  
*SCIENCE AND TECHNOLOGY* OLIMPIADE  
PENELITIAN SISWA INDONESIA TAHUN 2023**



D  
I  
S  
U  
S  
U  
N

O  
L  
E  
H

Dr rer nat Ir. Abu Amar, IPM  
NIDN 0320125802

**Program Studi Teknologi Industri Pertanian  
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA  
SERPONG (2023)**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Pengabdian Masyarakat : Pembinaan *Young Inventor Challenge (YIC)* dan pelaksanaan review proposal bidang *Science and Technology* olimpiade penelitian siswa Indonesia tahun 2023

Bidang Fokus Pegabdian Masyarakat : *Scienvce and Technology*

Tujuan Sosial Ekonomi :

TKT (Tingkat Kesiapterapan Teknologi) :

Pengabdii

a. Nama Lengkap : Dr rer nat Ir Abu Amar, IPM

b. NIDN : 0320125802

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

e. Nomor HP : 081318962648

f. Alamat Surel (*e-mail*) : *abu.amar@iti.ac.id* :

Institusi Sumber Dana : PUSPRESNAS Kemendikbud

Biaya Pengabdian : 20.000.000

Mitra Pengabdian : PUSPRESNAS

Tangerang Selatan, 01-08-2023

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi**

**Ketua Tim**

(Ir Shinta Leonita, MSi.)  
NIDN: 0322089006

(Dr. rer. nat. Ir Abu Amar, IPM)  
NIDN: 0320125802

**Menyetujui,  
Kepala**

Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat

(Prof. Dr. Ir. Joelianingsih, M.T., IPM)  
NIDN: 031007640

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah subhanahu wataala yang telah memberikan kekuatan kepada kami untuk melaksanakan pengabdian Masyarakat sebagai salah satu bentuk implementasi dari Tri Dharma Perguruan tinggi di Institut Teknologi Indonesia. Kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik karena surat tugas dari Pusat Riset dan Pengabdian Masyarakat (PRPM) ITI yang mengizinkan Pengabdi untuk terlibat aktif dalam "**Pembinaan siswa Indonesia yang akan dikirimkan ke event *Young Inventor Challenge* yang dilaksanakan di Kualalumpur Malaysia tahun 2023, dan sebagai Juri penilaian Proposal OPSI tahun 2023 dalam event **Review Proposal Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia** "**

Untuk pelaksanaan YIC tahun 2023 Indonesia mengikuti secara daring. Untuk OPSI tahun 2023 Pelaksanaan kegiatan tahap pertama ini berlangsung pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 pada bulan Maret sampai dengan Juni 2021, dengan menggunakan anggaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Puspresnas (Pusat Prestasi Nasional).

Dalam laporan ini yang akan dipaparkan secara runut adalah kegiatan pembinaan tahap YIC 2023 dan Review Proposal OPSI tahun 2023". Terselenggaranya kegiatan Pengabdian masyarakat ini pelaksana menyampaikan apresiasi disertai ucapan terima kasih kepada berbagai pihak, antara lain;

1. Bapak Dr Ir Hendarman sebagai PLT Kepala Pusat Prestasi Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk terlibat secara aktif sebagai Pembina dalam Pelaksanaan Pengabdian ini dan bertindak sebagai Juri OPSI
2. Bapak Drs Asep Sukmayadi MSi, sebagai Kepala BPTI dan Drs Iim Ibrahim MSi, selaku penanggung jawab OPSI ibu Dini Pratiningtyas Demikian juga ibu Andini MSi, selaku penanggung jawab YIC yang dengan akomodatif membantu pelaksanaan ini
3. Direktur Pusat Riset dan Pengabdian masyarakat (PRPM) Institut Teknologi Indonesia ibu Prof Dr Ir Joelianingsih MT, IPM yang telah memberikan ijin kepada Penngabdi untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan ini.
4. Para pihak yang telah membantu dan berkontribusi sampai selesai dan tuntasnya kegiatan ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Pada kesempatan ini pelaksana juga menyampaikan permohonan maaf jika dalam pelaksanaan kegiatan dan penulisan laporan ini tidak sempurna, kritik yang bersifat konstruktif untuk penyempurnaan pelaksanaan kegiatan yang akan datang sangat kami harapkan.

Serpong 1 Agustus 2023

Dr rer nat Ir Abu Amar,  
IPMNIDN 0320125802

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
BAB I. PENDAHULUAN	5
BAB II MEKANISME KERJA	6
BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN	08
3.1 Pelaksanaan YIC saat Pembukaan	08
3.2 Pembinaan YIC dalam kelas	09
3.3 Serba serbi Pembinaan YIC	11
3.4 Sosialisasi Pedoman OPSI	12
3.5 Review Proposal OPSi 2023	14
BAB IV PENUTUP	17
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	18

## BAB I PENDAHULUAN

Dalam kegiatan tahun 2023 khususnya untuk pembinaan 1 dan pembinaan tahap 2 yang dapat dipaparkan adalah pada tahap 1 untuk Persiapan menuju *Young Inventor Challenge* yang disingkat *YIC* di Kualalumpur Malaysia agar para siswa peserta *YIC* ini dapat memasuki babak selanjutnya . Karena ada tiga babak yang harus dilalui; 1) tahap 1 yaitu penyusunan proposal 2) tahap 2 yaitu penyusunann laporan lengkap dan pembuatan Video 3) tahap 3 yaitu yang disebut tahap finalis yaitu babak tanya jawab dengan seluruh dewan Juri yang ada dan biasanya finalis diambil sebanyak 20 team/project.

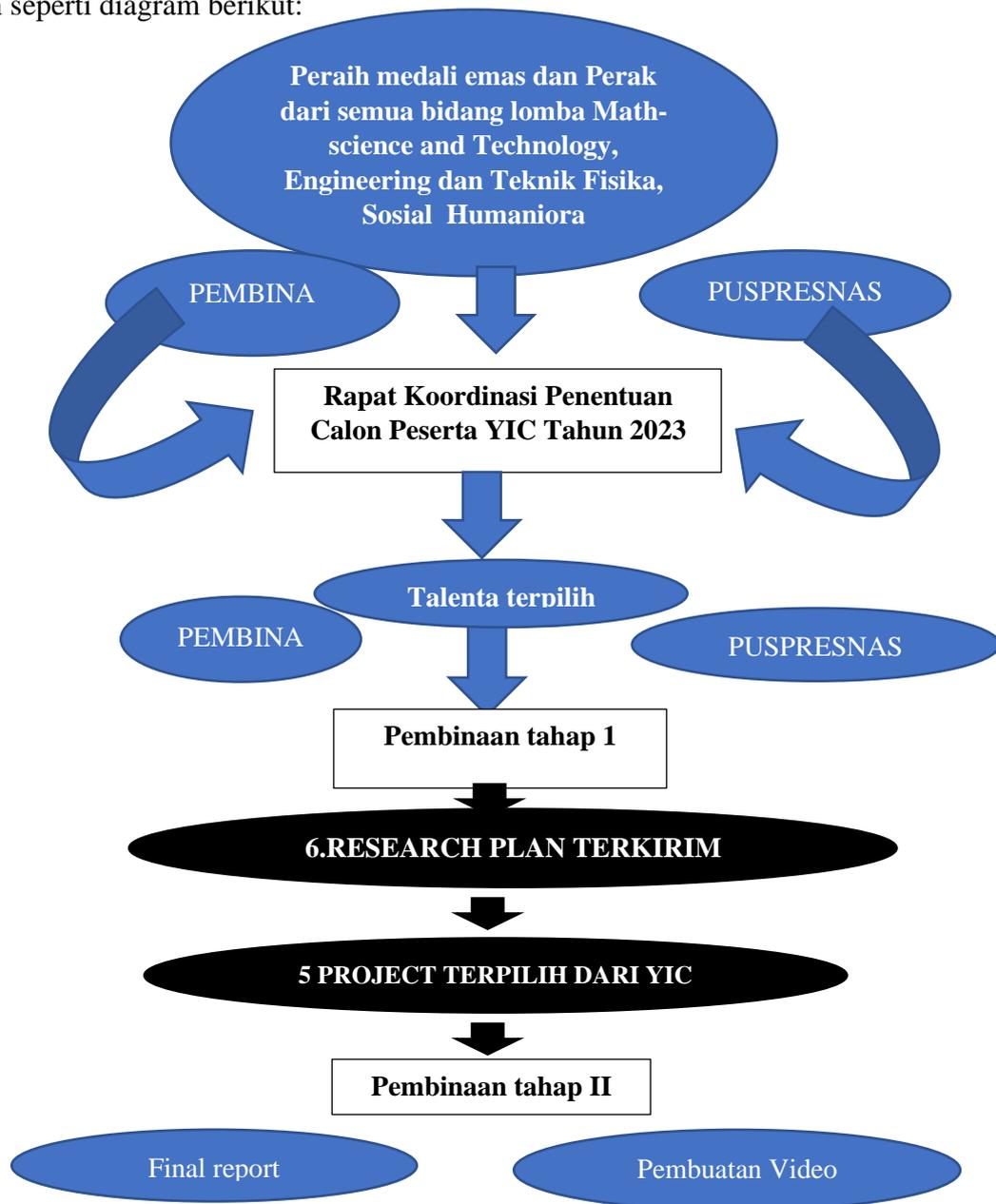
Mempersiapkan talenta muda ini memerlukan keseriusan baik dari pihak Pusat Prestasi Nasional (PUSPRESNAS) sebagai Lembaga yang menaunginya ataupun yang memfasilitasinya, para Pembina (yang berasal dari kalangan Akademisi), dan tentu juga para siswa pilihan yang telah disaring yang berasal dari ribuan siswa di Indonesia yang berkompetisi di ajang Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) tahun sebelumnya. Sebagai contoh event *YIC* tahun 2022 Indonesia mengikutkan peraih medali emas pada OPSI tahun 2021, demikian pola ini telah ditetapkan dan berlaku sementara ini seperti itu. Dengan demikian peserta *YIC* benar benar pilihan dari talenta yang teruji secara nasional.

Mekanisme ini dijalankan sedemikian rupa agar menjamin kualitas peserta Indonesia di ajang internasional. Tidak cukup dari *raw material* yang pilihan saja, saat pembinaan benar benar merupakan saat yang paling intensif untuk mempersiapkan talenta Indonesia ini di ajang Internasional. Ketekunan, keaktifan serta pola pikir cerdas serta mental yang tangguh para siswa menjadi kata kunci untuk keberhasilan meraih prestasi dunia. Disamping itu, keseriusan para pembina dan dukungan penuh dari PUSPRESNAS menjadi penentu juga untuk keberhasilan talenta Indonesia di kancah dunia. Oleh karena itu, kerjasama yang terintegrasi menjadi kunci keberhasilan bersama agar mampu menorehkan prestasi dunia.

Kegiatan yang kedua adalah mereview proposal OPSI SMA tahun 2023 yang siswa siswanya akan melanjutkan penelitiannya setelah mendapatkan masukan dari para *reviewer* agar penelitiannya benar benar runut dan baik. Kegiatan secara rutin yang harus dilalui yaitu: sosialisasi panduan penyusunan proposal dan *review* proposal oleh dewan Juri.

## BAB II. MEKANISME KERJA

Untuk memudahkan pemahaman mekanisme kerja pembinaan mulai dari awal dapat dipaparkan seperti diagram berikut:



Gambar 1. Mekanisme Kerja Pembinaan YIC tahun 2023 di PUSPRESNAS

Kerja Pembina dimulai saat rapat koordinasi yang diselenggarakan oleh Puspresnas. Bersama dengan *stake holder* yang lain untuk menentukan peraih medali emas yang mana yang

akan diikuti lomba ke YIC, yang selalu diselenggarakan di Kualalumpur Malaysia. Setelah terpilih maka pembinaan YIC tahap I dapat dimulai . Peserta dikumpulkan di Bogor bergantung pada anggaran yang ada di PUSPRESNAS. Hasil luaran dari pembinaan tahap I adalah *Research plane* dan *abstract* yang harus segera dikirim ke YIC untuk memastikan bahwa talenta kita memenuhi syarat untuk masuk babak berikutnya.

Biasanya, jika sudah masuk babak II maka talenta Indonesia yang terpilih ini akan dibina pada tahap II. Luaran tahap II ini adalah *Final report* secara lengkap dan Video singkat selama 7 menit yang akan dipaparkan di depan dewan Juri saat *judging* yang sudah disiapkan yang bertempat di Kualalumpur jika pelaksanaannya Luring. Pada saat pembinaan tahap II ini kita semuanya team baik Pembina, PUSPRESNAS, dan peserta yang lolos di babak II ada 5 project Proposal (**lampiran 1**) dari 6 Proposal wakil Indonesia yang dikirimkan ke YIC. Dengan demikian ada 83% lolos ke babak ke II. Selanjutnya, lima project ini dibina secara tuntas, menyeluruh baik segi penguasaan materi, cara presentasi dan juga psikologisnya untuk memperkuat *self confident* para talenta. *All out* semua *stake holder* untuk berjuang meraih prestasi yang ingin dicapainya.

## BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN

### *Pembinaan YIC Dan Pelaksanaan Sosialisasi Dan Reviewer Proposal OPSI*

#### 3.1 PEMBINAAN YIC SAAT PEMBUKAAN

Pembukaan dilaksanakan oleh PLT Puspresnas yang menekankan bahwa talenta terpilih adalah semuanya juara pemenang, karena mereka mendapatkan medali emas/perak di ajang nasional Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia dari ribuan peserta seluruh Indonesia. Oleh karena itu tetap semangat dan harus berjuang penuh untuk mengharumkan nama Indonesia. Harus dilaksanakan dengan senang dan penuh semangat jangan sampai merasa tertekan .

Untuk beberapa tahun kebelakang Pembina sangat dibantu oleh asisten Pembina yang meeka mereka ini adalah peraih grand award di ISEF ataupun peraih medali di YIC sehingga suasana kebatinan dan semangat alumni ISEF alumni YIC ini mendorong peserta YIC Indonesia tahun 2023 ini untuk lebih semangat dan trick trick yang dimiliki oleh para finalis atau peraih medali ini dapat ditularkan ke peserta. Dibawah ini gambar 2 foto Bersama antara delegasi Indonesia ke YIC para Pembina dan Asisten pembina serta bapak kepala PLT Puspresnas.



Gambar 2. Foto bersama antara pembina dan kepala PLT Puspresnas (bapak Dr Ir Hendarman MSi) deretan depan nomor lima dari kiri. Deretan depan dari kiri Muhtaza Azizia Syafik Peraih grand award di ISEF tahun 2014 di LA USA, Finalis ISEF. Pembina YIC Dr Alva Mansoer (ITB), Dr. rer. nat. Ir Abu Amar, IPM (TIP ITI), PLT Puspresnas, Dr Anita Dwi Suryandari M.Bio Med (Kedokteran UI), Prof Tineke Mandang (FATETA IPB), Iman Sujudi (ITB) Herdiyan Maulana, PhD (UNJ) Deretan belakang semua wakil RI di YIC tahun 2023 dan ada juga sdr Kadek deretan belakang nomor enam dari kiri Peraih grand award tahun 2015 di Pittsburg Phensilvania USA. Deretan belakang paling kanan Mas Robin (Puspresnas)

Target dari pembinaan I ini adalah proposal yang dapat disubmit ke panitia YIC 2023 (**Lampiran 2**) adalah contoh proposal yang lolos di tahap I ini dan masuk ke Tahap II

### 3.2 PEMBINAAN YIC DALAM KELAS

Pemaparan materi oleh semua pembina secara bergantian dimulai dari *Content proposal* (Professor Dr Ir Tineke Mandang kemudian Associate Professor Dr rer nat Ir Abu Amar, IPM dan terakhir dengan Prof Dr Ir Wahyu Srigutomo MSc). Berikutnya dilanjutkan dengan pemaparan oleh pembina yang berlatar belakang Psikolog untuk memberikan motivasi dan kekuatan agar semangat dan kepercayaan diri tetap terjaga. Gambar 3 dibawah ini saat diskusi dalam kelas.



Gambar 3. Bapak Herdiyan Maulana PhD memberikan arahan dan motivasi kepada peserta sebanyak 10 peserta yang terdiri atas 6 Projek penelitian 4 projek penelitian masing masing terdiri atas 2 anggota sedangkan dua projek penelitian berikutnya masing masing tunggal tidak ada anggota penelitian sehingga total peserta ada sepuluh orang.

Sesuai dengan target yang ada pada gambar 1 maka pembinaan tahapp I ini akan menghasilkan research plan yang dapat disubmit ke YIC tentu saja setelah semua content tata cara penulisan format dan semua persyaratannya harus dipenuhi. Asisten Pembina memrriksa kelengkapan administrasinya sedangkan semua Pembina menjustifikasi kelayakan content proposal sehingga layak untuk di submit ke YIC.

Selesai dengan pembinaan dalam kelas semua peserta berfoto bersama sama dan kesempatan ini digunakan untuk saling kenal saling mendukung berkompetisi secara sehat karena semuanya adalah juara untuk membawa nama Indonesia. Gambar 4 adalah peserta tahap I ada sepuluh orang peserta.



Gambar 4 Peserta terpilih untuk mewakili Indonesia dalam ajang YIC 2023 di Kuala Lumpur Malaysia  
 Dari kiri ke kanan Parta (SMA Bali Mandara) Brian (SMA BPK Penabur Singgasana Jawa barat), Himma, Afifah MAN 2 Bantul DIY, Atik (SMA Bali Mandara), Nadia (SMAN 5 Yogyakarta) Syafira MAN Malang, Fatan (SMAN 5 Yogyakarta) Fitra (MAN 2 Ponorogo) Jason SMA BPK Penabur

Dibawah Gambar 5. foto semua peserta dengan pembina dan Asisten Pembina selesai melaksanakan pembinaan sesi Satu



Gambar 5.a



Gambar 5.b

Gambar 5a Foto bersama antara pembina dan asisten pembina (berdiri dibelakang) dan yang duduk di depan adalah semua peserta yang berjumlah 10 orang. Gambar 5 b lima pembina Prof Dr tineke mandang, Associate Profesor Dr rer nat Ir Abu Amar, Dr Dwi Anita Suryanfdari M Bio Med, Bapak Iman Sujudi dan bpk Herdian Maulana PhD berdiskusi tentang follow up dari sesi satu menggabungkan usulan dari segi psikologisnya dan segi kesiapan materi .

### 3.3 SERBA SERBI PEMBINAAN YIC

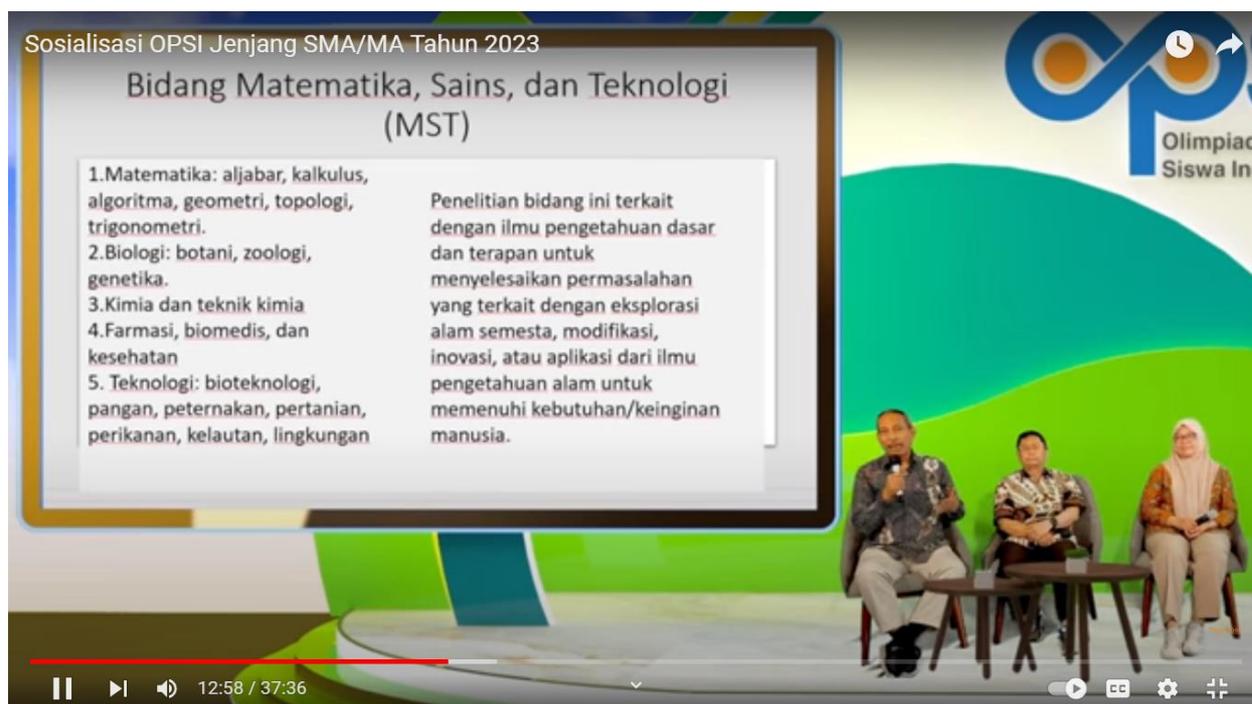
Untuk menghilangkan ketegangan dan kepenatan para peserta diajak keliling kota Bogor oleh panitia untuk refreshing makan malam atau sekedar santai untuk memulihkan tenaga dan menyusun kembali kekuatan setelah beberapa hari dibina dan digembleng oleh para pembina dan asisten pembina. Foto foto dibawah ini menggambarkan aktivitas mereka diluar pembinaan formal. Namun tetap diakui sebagai pembinaan melalui kegiatan refreshing. Gambar 6 adalah serba serbi aktivitas yang memulihkan tenaga dan memecahkan suasana tegang dari seluruh peserta. Ada Instagramnya Puspresnas dstnya.



Gambar 6 ini aktivitas yang ringan agar peserta tidak jenuh dengan pembinaan yang cukup intensif dari para pembina

### 3.4 SOSIALISASI PEDOMAN OPSI

Beberapa Juri diundang oleh PUSPRESNAS untuk mensosialisasikan buku Panduan atau pedoman mengikuti OPSI SMA. Diskusi awal bagaimanakah cara sosialisasi yang efektif yang dikerjakan oleh PUSPRESNAS maka diputuskan antara lain penggunaan medsos, karena hal ini sangat disukai oleh para siswa seluruh Indonesia. Setelah dirumuskan konten apa yang akan disosialisasikan maka berhasillah dibuat youtubena. Gambar 7 adalah Youtube sosialisasi panduan OPSI



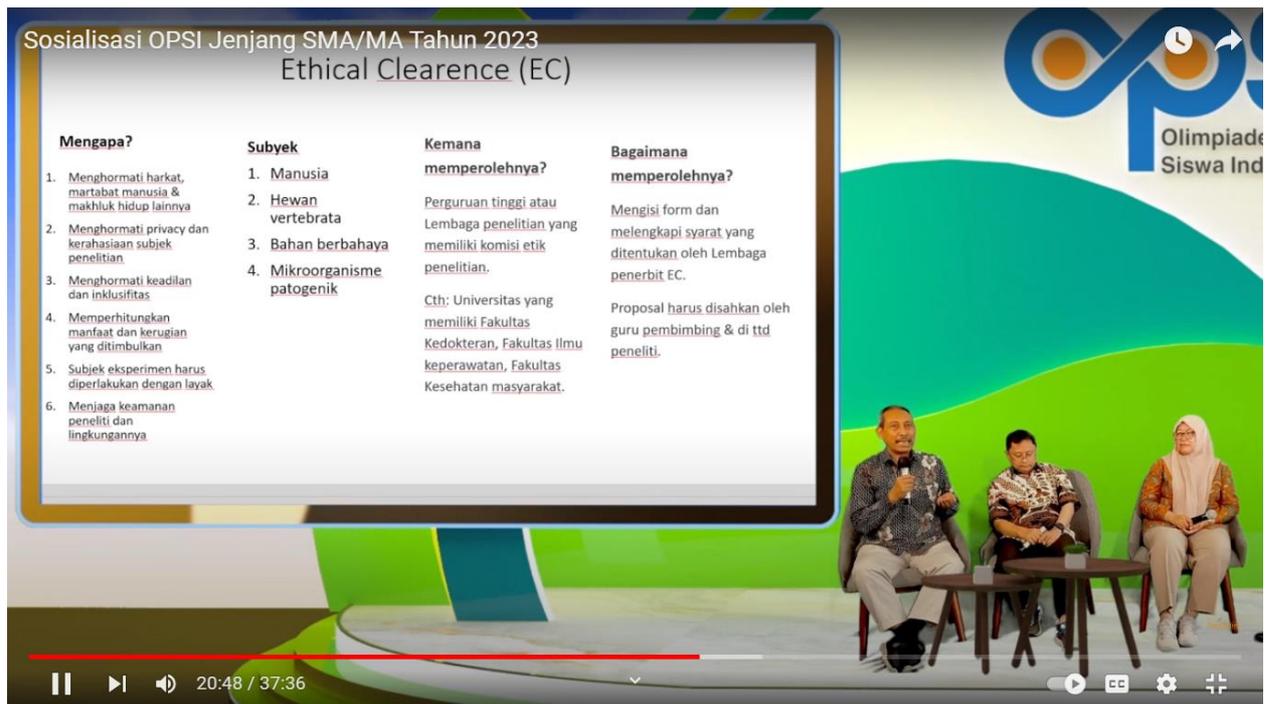
<https://youtu.be/F3iUUSXlqzw>

Gambar 7: Paparan sosialisasi pedoman Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia tahun 2023, penulis sebagai Nara sumber bidang Matematika Sains dan Teknologi dari kiri ke kanan Dr rer nat Ir Abu Amar, IPM, (Prodi Teknologi iIndustri Pertanian Institut Teknologi Indonesia), Juri Bidang Fisika dan Teknik Rekayasa Prof Dr Wahyu Sri Gutomo, MSc (Dekan FMIPA Institut Teknologi Bandung), Dr Sartika Jamaludin Juri bidang Ilmu Sosial Humaniora (Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Depok)

Saat ini respon dari peserta sangat baik sekali terbukti sudah ribuan penonton youtube, diasumsikan sosilaisasi dengan cara ini cukup efektif karena setiap saat peserta OPSI dapat mengitkuti panduan dan menyelaraskan dengan panduan sebelum proposal dikirim ke PUSRESNAS.

Secara bergantian penjelasan sosialisasi disampaikan oleh nara sumber. Kemudian pada sesi berikutnya Penulis menyampaikan masalah Ethical clearance yaitu surat pernyataan

dari komisi etik yang memberikan izin penelitian setelah proposalnya dikaji secara utuh oleh tim Komisi etik dan telah memenuhi syarat dan tidak bertentangan dengan azas etika penelitian. Gambar 8 dibawah ini saat penulis memaparkan masalah *Ethical Clearance*.

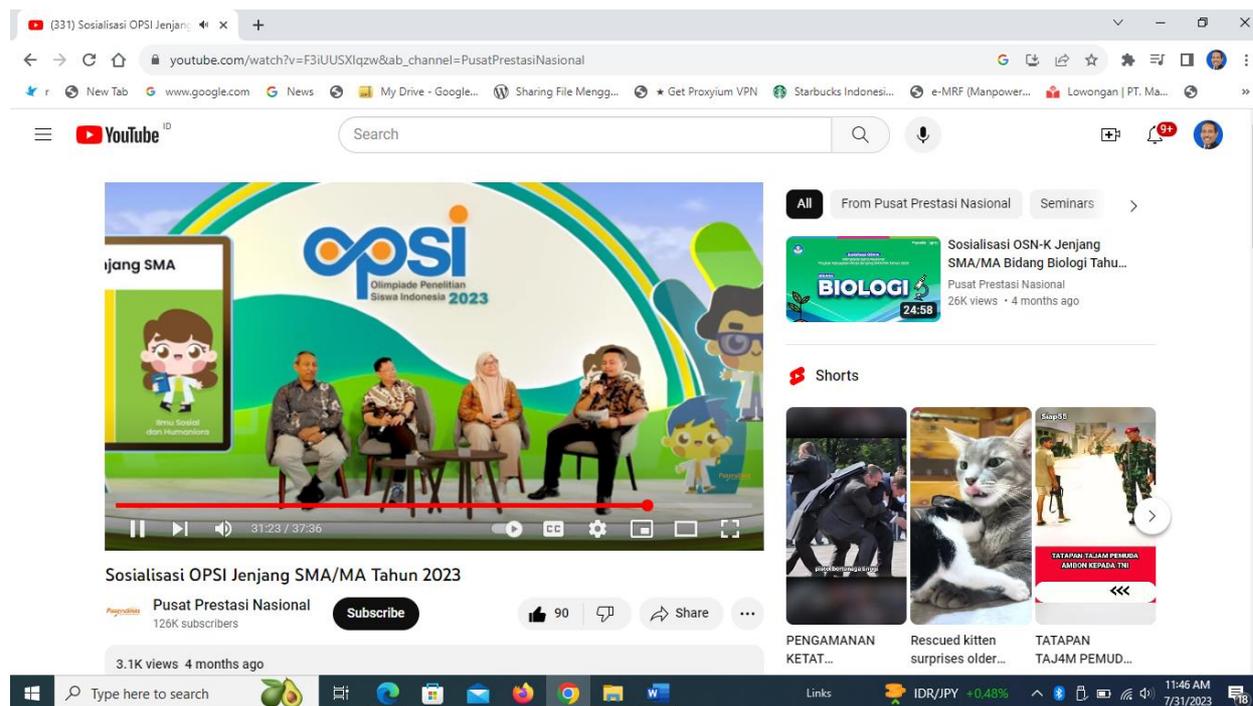


Gambar 8 Dr rer nat Ir Abu Amar saat menjelaskan Masalah *Ethical Clearance* untuk penelitian yang menggunakan subjek binatang Vertebrata sampai pada manusia dan juga jika melakukan uji sensorik maka penelitiannya wajib dilengkapi dengan surat *Ethical Clearance*

Setelah penjelasan *Ethical clearance* oleh Dr rer nat Ir Abu Amar, IPM, Prof Wahyu Sri Gutomo dari ITB menjelaskan bidang Fisika dan Teknik Rekayasa secara teliti ruang ingkup dan jenis jenis topik penelitian yang terkait. Biasanya produk bidang Fisika, Teknik Rekayasa ini berupa *design* atau prototipe atau produk yang dapat diperagakan atau dapat dioperasionalkan. Dengan demikian memiliki keunggulan karena para dewan Juri langsung dapat mencoba untuk membuktikan apakah alat/produk yang dihasilkan dapat berfungsi atau tidak. Terakhir ibu Dr Sartika Jamaludin menyampaikan bidang Ilmu Sosial dan Humaniora yang biasa disingkat ISH. Sub bidangnya cukup banyak mulai dari Ekonomi, Psikologi dan pendidikan, Sejarah, Sosiologi Antropologi, dan Bahasa, budaya dan Seni.

Selesai pemaparan semua nara sumber kemudian kak Okky (salah satu peraih medali di OPSI tahun sebelumnya) dan sekarang kuliah di IPB sebagai moderator dari PUSPRESNAS menutup acara dan tetap memberikana semangat kepada para talenta taenta muda bidang riset

agar mengikuti panduan yang baru saja disosialisasikan agar lolos pada babak babak selanjutnya. (Gambar 9.)



Gambar 9: Kak Okky dari Puspresnas sebagai Moderator saat sosialisasi di Youtube memberikan penekanan bahwa semua yang disampaikan oleh nara sumber perlu diperhatikan oleh para peserta Olimpiade penelitian Siswa Indonesia. Hal ini perlu ditekankan karena kesalahan dalam pemilihan bidang dan sub bidang akan berdampak pada penilaian dewan Juri. Disamping itu, ditekankan juga pentingnya kelengkapan penelitian yaitu harus dilampirkan surat *Ethical Clearance* bagi sobat prestasi yang penelitiannya menggunakan subjek vertebrata atau bahkan manusia.

### 3.5 REVIEW PROPOSSAL OPSI TAHUN 2023

Review proposal yang dimaksudkan disini adalah bukan sekedar mereview namun juga memberikan advice atau memmberikan perbaikan bagaimana seharusnya proposal itu dibuat. Dengan demikian tidak ada istilah diterima atau ditolak proposal itu. Dengan demikian luaran dari review proposal ini adaah catatan dewan Juri pada proposal yang masuk agar dapat disesuaikan sehingga penelitiannnya menjadi lebih terarah dan baik. Jika seandainya masukan dari dewan Juri tidak dapat dilakukan diharapkan memberikan alasan yang jelas saat membuat *final report* nantinya. Sistem review pada proposal ini dilakukan dengan sistem digital semua masukan terekam secara onn line semua siswa sesuai dengan akun yang dimilikinya dapat melakukan akses setelah PUSPRESNAS membuka aksesnya secara serentak. Review proposal

dilakukan oleh seorang Juri. Saat final report Juri yang bersangkutan harus menilai makalah yang telah direviewnya. Final report dilakukan oleh minimal dua orang Juri dan pemberian nilainya baru dirata-ratakan. Foto-foto dibawah ini adalah kegiatan selama melaksanakan review Proposal



**Gambar 10.** Foto bersama dengan semua tim Juri penilai Proposal Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia Mei 2023, deretan depan lima dari kiri Prof Dr Tineke Mandang Ketua Juri OPSI tahun 2023. (gambar kiri). Suasana Diskusi saat membicarakan hasil review proposal adalah hal-hal yang perlu didiskusikan



**Gambar 11.** Selesai melakukan review para dewan Juri istirahat sejenak di ruang Makan sambil mendiskusikan hal-hal yang relatif ringan apa yang didapatkan selesai melakukan review. Ada beberapa hasil yang menarik peserta ada yang mengupload abstract saja ada diantara judul dan isinya berbeda hal-hal yang demikian tentu saja menggugurkan proses selanjutnya. Jika proposal secara administrasi sudah benar maka proposal itu pasti lolos dan masalah isi diperbaiki oleh dewan Juri dan keputusannya lanjut penelitian dengan masukan-masukan yang telah diberikan



12.a



12.b

Gambar 12. Suasana santai selesai melakukan review melepaskan penat di ruang makan bersama para dewan juri yang lain, gambar 12.a dari kiri ke kanan Dr Iyus Hendrawan Teknik Mesin ITI, Dr Abdurahman (Fakultas Ilmu Budaya UI), Dr Bambang Hariyanto, dr Willy IPB, Dr rernat Ir Abu Amar, IPM  
Gambar 12.b nampak Juri OPSI SMP dua dari kanan Dr Ing Budi dari Bandung



Gambar 13. Suasana hening para dewan Juri sebanyak 30 orang dari OPSI SMA dan OPSI SMP mendengarkan paparan dari kepala PUSPRESNAS tentang perbedaan pelaksanaan OPSI tahun 2023 dibandingkan dengan OPSI sebelumnya. Untuk tahun 2023 pelaksanaan OPSI SMA dan SMP digabungkan pada event yang sama lokasi yang sama dan waktu yang bersamaan. Dengan tujuan agar suasana menjadi lebih meriah untuk tahun 2023 direncanakan secara luring

## **BAB IV PENUTUP**

Pelaksanaan pembinaan YIC tahun 2023 tahap I telah dilaksanakan dengan tertib sampai saat ini 6 proposal project penelitian telah diterima oleh Panitia YIC. Kemudian setelah melalui seleksi sebanyak 5 *project* yang lolos dan akan masuk ke tahap berikutnya. Luaran untuk pembinaan tahap II adalah *final report* dan pembuatan video dalam bahasa inggris selama 7 menit.

Pelaksanaan sosialisasi pedoman OPSI SMA berkjalan lancar sampai saat ini sudah ribuan penonton panduan OPSI melalui kanal youtube. Hasil review proposal sudah diumumkan dan para siswa atau talenta dapat mengunduhnya dalam laman resmi kemendibud yaitu puspresnas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Pedoman OSPI (2022) Pusat Prestasi Nasional.

<https://www.kompas.com/edu/read/2022/11/22/132819471/tanamkan-budaya-penelitian-mendikbudnadiem-resmi-buka-opsi-2022?page=all>. diakses 16 Desember 2022 jam 10.14 WIB.

Young Inventor Challenge 2023. <https://www.asti.org.my/yic2023/> diakses tanggal 1 Agustus 2023

## YIC 2023 Shortlisted Teams

No	Country	School Name	Team Name
1	Brunei Darussalam	Sekolah Menengah Berakas	Team Scientific Enigmas
2	Brunei Darussalam	Ma'had Islam Brunei	Bendahara
3	Brunei Darussalam	Ma'had Islam Brunei	The Smart Sparklers
4	Brunei Darussalam	Sekolah Menengah Berakas	Team Optimal Innovators (Latest)
5	Brunei Darussalam	Sekolah Menengah Berakas	Team Electromagicians
6	India	moheshpur high school	RUDRA
7	Indonesia	SMAK BPK PENABUR Singgasana	0xNotes
8	Indonesia	MAN 2 Kota Malang	AIGr01
9	Indonesia	MAN 2 Ponorogo	Sansevieria Team
10	Indonesia	SMA Negeri Bali Mandara	Patik Team
11	Indonesia	SMA Negeri 5 Yogyakarta	Biogas Gank
12	Malaysia	SMK AGAMA KUALA SELANGOR	BIXLON
13	Malaysia	Labuan International School	LIS CBL 21
14	Malaysia	SMK CYBERJAYA	ASTRID
15	Malaysia	SEKOLAH MENENGAH SAINS BATU PAHAT	Scent of Savior
16	Malaysia	Taylor's International School Puchong	The Incrediventors
17	Malaysia	Sekolah Menengah Imtiaz Yayasan Terengganu Besut	GENZO.IO
18	Malaysia	SM ST.MICHAEL PENAMPANG	4 LIFERS
19	Malaysia	SMJK CHUNG LING BUTTERWORTH	LTS engineering
20	Malaysia	SMKA DURIAN GULING,MARANG	DGES SLI
21	Malaysia	SM IMTIAZ YAYASAN TERENGGANU BESUT	GENZONIC.CO (during the registration IPROD-V2)
22	Malaysia	SMJK Heng Ee	Dreamers
23	Malaysia	SMK St Anthony Sarikei	SAS Explorer
24	Malaysia	Maktab Sultan Abu Bakar	The Revolutioners'
25	Malaysia	SMK BINTULU	IT Warriors
26	Malaysia	SM ST. MICHAEL, PENAMPANG	FEC
27	Malaysia	SMJK Sam Tet	The Fortitude
28	Malaysia	SMK AVE MARIA CONVENT IPOH	Elite Visionaries
29	Malaysia	SMK KAI CHUNG	ECOSQUAD
30	Malaysia	SMK Seksyen 4 Bandar Kinrara	The Future'
31	Malaysia	SMK USJ 13	The Scientific Wizard
32	Malaysia	St John's Institution	Golden Inventors
33	Malaysia	St John's Institution	Vert
34	Malaysia	Sekolah Menengah Kebangsaan Bintulu	X-PROS
35	Malaysia	Sekolah Menengah Sains Tuanku Jaafar	STJ Estelle
36	Malaysia	SMJK CHUNG LING BUTTERWORTH	Techno-Power CLB
37	Malaysia	SMK SRI KURAU	SRIAU FIGHTER
38	Malaysia	SMK Jalan Empat	Mini-Ven
39	Malaysia	Wesley Methodist School Kuala Lumpur International	Galatia
40	Malaysia	Batu Pahat Science School	Extraordinaire
41	Malaysia	SM All Saints	Green Innovators
42	Malaysia	SMK AMINUDDIN BAKI KL	KINETIC PEOPLE
43	Malaysia	SMK CYBERJAYA	GOLD TIGER
44	Malaysia	Wesley Methodist School Kuala Lumpur International	above & beyond
45	Malaysia	Akademi Sains Pendang	The HATS
46	Malaysia	Kolej GENIUS@Pintar Negara UKM	SDcard 5Gb
47	Malaysia	SMK AVE MARIA CONVENT IPOH	Verde Alliance
48	Malaysia	SMK BINTULU	ROLLING METALLICA

## YIC 2023 Shortlisted Teams

No	Country	School Name	Team Name
49	Malaysia	SMK DATUK HAJI AHMAD BADAWI	HEATBGONE
50	Malaysia	SEKOLAH AGAMA AL-ISLAHIYAH (MENENGAH)	ISLAH PIONEER
51	Malaysia	Sekolah Menengah Kebangsaan Dato' Penggawa Timur	Ultra Dynamic Squad 4.0
52	Malaysia	Sekolah Menengah Kebangsaan Dato' Syed Omar, Kedah	Space.S
53	Malaysia	SMA MAIWP	HBYTE
54	Malaysia	SMJK Chung Ling Butterworth	Gina Worst Subject
55	Malaysia	SMK (L) METHODIST SENTUL	THE GREEN SCIENTISTS
56	Malaysia	SMK Pekan II Kota Belud	Nocens
57	Malaysia	SMK Seksyen 4 Bandar Kinrara	Impossible Doesn't Exist
58	Malaysia	Taylor's International School Puchong	Shortduo + Guy
59	Malaysia	SM IMTIAZ YAYASAN TERENGGANU BESUT	InnovateForce
60	Malaysia	SMK (P) Bandaraya	The Dreamers
61	Malaysia	SMK Jalan Empat	Gen Green 2.0
62	Malaysia	SMK SUNGAI TIRAM	DEBUNGA
63	Malaysia	MRSM TUN GHAFAR BABA	AnOx
64	Malaysia	Sekolah Menengah Kebangsaan Seksyen 4 Bandar Kinrara	Slytherin
65	Malaysia	SM St Michael Penampang	Mizu
66	Malaysia	Taylor's International School Puchong	Fastplast
67	Malaysia	Wesley Methodist School Kuala Lumpur International	Furious genius
68	Malaysia	SM ST. MICHAEL, PENAMPANG	GEMSTONES
69	Malaysia	SMK CYBERJAYA	GMG (Green Means Go)
70	Malaysia	SMK DATUK PETER MOJUNTIN	DPM Innovation
71	Malaysia	SMK LUAR BANDAR SIBU NO.1	THE DREAM TEAM
72	Malaysia	SMK PADANG BERAMPAH	S2MR
73	Malaysia	SMK TAWAU	SIGMATUKAM OMAGA
74	Malaysia	St John's Institution	EagleMavericks
75	Malaysia	SMK Datuk Onn	The Innovators
76	Malaysia	SMK KAI CHUNG	ATOMIC REACTORS
77	Malaysia	SMK MULONG, KOTA BAHRU	SMKMULONG2023
78	Malaysia	SMK Pekan II Kota Belud	Bellator Fortis
79	Malaysia	SMK TUNKU ABDUL RAHMAN	STAR-NATION
80	Malaysia	Kota Kinabalu High School	Enthusiastic Engineers
81	Malaysia	SMK CONVENT BUKIT NANAS	CATCHING TREMORS
82	Malaysia	SMK CYBERJAYA	LEVIAS
83	Malaysia	SMK Damansara Utama, Collinz International School	Y-knot Techies
84	Malaysia	SMK DATUK PETER MOJUNTIN	SIT (SIMPLE INNOVATORS TEAM)
85	Malaysia	SMK PADANG NEGARA	SPANERA 3
86	Malaysia	SMK St Anthony Sarikei	SAS Voyagers
87	Malaysia	SMKA MOHAMAD ALI RANAU	FUNASTIC
88	Malaysia	SMK IBRAHIM	Redstone Rocketry
89	Malaysia	SMK TAWAU	ILHAMSS
90	Malaysia	SMK USJ 13	The Luwak
91	Malaysia	St John's Institution	Golden Eagles
92	Philippines	Philippine Science High School - Main Campus	PSHS Main Campus
93	Philippines	Iligan City National High School	ROBOCIDE
94	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 5
95	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 15
96	Philippines	Philippine Science High School - Main Campus	Team Kelvin

## YIC 2023 Shortlisted Teams

No	Country	School Name	Team Name
97	Philippines	Philippine Science High School Southern Mindanao Campus	Butil ng Kinabukasan
98	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 19
99	Philippines	JACINTO P. ELPA NATIONAL HIGH SCHOOL	BANANA PSEUDOSTEM
100	Philippines	San Nicolas National High School	S.A.F.E.R. - San Nicolas Autonomous Frontiers for Emergency Response
101	Philippines	Oriental Mindoro National High School	EcOrminians
102	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	Buchi
103	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 18
104	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Youth Innovator Team 8
105	Philippines	Iligan City National High School	AQUALERT
106	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	WAGAS
107	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 13
108	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	AMUMA
109	Philippines	Philippine Science High School - Cordillera Administrative Region Campus	Miss Kesiya
110	Philippines	Philippine Science High School Southern Mindanao Campus	Project AGOS
111	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 25
112	Philippines	Cavite Science Integrated School (Regional Science High School)	Renaissance
113	Philippines	Iligan City National High School	HYDROBOT
114	Philippines	Alabel National Science High School	AI1
115	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 12
116	Philippines	Bayambang National High School	CLAN: Cancel Lice, All Nice
117	Philippines	Bayambang National High School	Team Pyro
118	Philippines	Philippine Science High School Southern Mindanao Campus	Project INKfluence
119	Philippines	Acelo C. Badelles Sr. Memorial High School	Acelo's ID's
120	Philippines	Acelo C. Badelles Sr. Meorial high School	Acelo's Aggies
121	Philippines	Iligan City National High School	ZAIBOT
122	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	Band of Blooders
123	Philippines	Philippine Science High School - Cordillera Administrative Region Campus	Likha
124	Philippines	Alabel National Science High School - Regional Science High School for Region XII	Team CRAMMERS
125	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 16
126	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	PITIK
127	Philippines	Philippine Science High School - Cordillera Administrative Region Campus	Anahaw
128	Philippines	Bayambang National High School	Micro-Innovators
129	Philippines	Philippine Science High School - Cordillera Administrative Region Campus	Herodoin B. Lagman II
130	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	Team GINHAWA
131	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 4
132	Philippines	Philippine Science High School - Bicol Region Campus	Seasters
133	Philippines	Iligan City National High School	SENSOBOT
134	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 1
135	Philippines	Oriental Mindoro National High School	ORMINIONS
136	Philippines	Philippine Science High School - Cordillera Administrative Region Campus	Big Hero 5
137	Philippines	Alaminos City National High School	HUNDRED ISLANDS YOUNG INVENTORS TEAM 20
138	Philippines	Philippine Science High School Southern Mindanao Campus	UV Finders
139	Philippines	Science and Technology Education Center	STECnovators
140	Philippines	Philippine Science High School - Bicol Region Campus	RevRes Crew
141	Philippines	Science and Technology Education Center	Twisters
142	Philippines	Science and Technology Education Center - Junior High School	STECURITEAM
143	Philippines	Iligan City National High School	Robo Retrievers
144	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 6

## YIC 2023 Shortlisted Teams

No	Country	School Name	Team Name
145	Philippines	Bayambang National High School	SPAC ST-20W
146	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 9
147	Philippines	Philippine Science High School - Central Visayas Campus	Quantus
148	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 7
149	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 17
150	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Team 22
151	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands young Inventors team 27
152	Philippines	Alaminos City National High School	Hundred Islands Young Inventors Individual
153	Singapore	Raffles Girls' School	Team Incandescence
154	Singapore	Raffles Girls' School	Team Sterling
155	Singapore	Raffles Girls' School(Secondary)	Team Maxima
156	Singapore	Raffles Girls' School	Tech Turtles
157	Singapore	Raffles Girls School	Zoral
158	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	FiveForFuture
159	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Team Mental
160	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Team ChangeTheWorld
161	Singapore	Singapore Chinese Girls' School	The Soundproofers (Latest)
162	Singapore	Raffles Girls' School	Dust B-out
163	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Young Inno-slay-tors
164	Singapore	School of Science and Technology	Stem Stars
165	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Stem Wham
166	Singapore	Anderson Serangoon Junior College, Eunoia Junior College, St Joseph's Institution	YICSlayers
167	Singapore	Raffles Girls Secondary School	Team TBC
168	Singapore	Raffles Girls' School	Tria Sapientia
169	Singapore	Raffles Girls' School	Smoking Planets
170	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	5Fingers
171	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Team Amogus
172	Singapore	Compassvale Secondary School	Mr Sorty
173	Singapore	Raffles Girls School	Team Echinacea
174	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	33
175	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Quadruple C: Cooling your Corn on a Corb Cool
176	Singapore	Raffles Girls' School	Gcozy (original name: VerdeScape)
177	Singapore	Raffles Girls' School	Group 61 (Latest)
178	Singapore	Raffles Girls' Secondary School	Team Coolitin
179	Singapore	Singapore Chinese Girls' School	SChallengers
180	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	pH7
181	Singapore	Westwood Secondary School	Westwood D&T
182	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Team Kolmio
183	Singapore	Raffles Girls' School	Team Tim
184	Singapore	Raffles Girls' School (Secondary)	Valtures
185	Singapore	Anderson Serangoon Junior College	Enigma
186	Sri Lanka	Pebbles Academy	Critical Thinkers
187	Thailand	Chiang Mai University Demonstration School	SSS (Sam Sao Satit)
188	Thailand	Varee Chaingmai School	Nature's Nurture
189	Thailand	Khonkaenwittayayon School	UPADs and Y2K
190	Thailand	Phitsanulok Pittayakom School	Kirby Buddies
191	Thailand	Varee Chaingmai School	FormGuard
192	Thailand	Hatyaiwittayalai School	GLEAM

## YIC 2023 Shortlisted Teams

No	Country	School Name	Team Name
193	Thailand	Montfort College	Trio Boffin
194	Thailand	Varee Chiangmai	Mango Analyzers
195	Thailand	Damrongratsongkroh School	coffee berry borer in the coffee farm
196	Thailand	Montfort College	Gaingirls
197	Thailand	Islamic Science Demonstration School Prince of Songkhla University	Beautiful worlds with our hands
198	Thailand	Montfort College	BPM
199	Thailand	Phitsanulok Pittayakom School	Suture ranger
200	thailand	Varee Chaingmai School	BananaInsight
201	Thailand	Varee Chaingmai School	Development of Acrylonitrile Butadiene Styrene(ABS) as material for bone splint
202	Thailand	Phimanphitthayasan School	PS PHIMAN
203	Thailand	Triam Udom Suksa School of the South	Aromatic herbs
204	Thailand	Khuangnaipittayakan school	KNP SAVVY THINK
205	Thailand	The Demonstration School of Khon Kaen University (Modindaeng)	SMD Science project
206	Thailand	Phimanphitthayasan School	NPA
207	Thailand	Varee Chaingmai School	Development of acne film that has the ability to inhibit the growth of acne-causing bacteria and reduce inflammation from longan seeds and turmeric extract
208	Thailand	Islamic Sciences Demonstrations School	GGBananaTeam
209	Thailand	Islamic Sciences Demonstrations School	IDS young engineer
210	Thailand	Phimanphitthayasan School	PS
211	Thailand	MontfortCollege	Jellyfish
212	Thailand	Varee Chaingmai School	Fire detector with greater invention
213	Thailand	Montfort College	Big Bears
214	Thailand	Montfort College	Rotten Orange
215	Thailand	Bungkan	BK DEVELOPERS
216	Thailand	Thanyarat School	BODDY
217	Thailand	Varee Chaingmai School	Teensight

**Young Inventors Challenge  
Proposal Format**

<b>Young Inventors Challenge Proposal Format</b>	
<b>State/Country:</b>	Indonesia
<b>School Name:</b>	MAN 2 Ponorogo
<b>Team Name:</b>	Sansevieria Team
<b>Team Members Name:</b>	Fitra Reza Fadhilah

<p><b>Your Invention addresses which SDG?</b></p> <p>Please select (√) the appropriate box</p> <p><b>( You can select more than 1, however you will need to explain how your invention is related and/or will solve the SDG)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No Poverty</li> <li>2. Zero Hunger</li> <li>3. Good Health and Well-being</li> <li>4. Quality Education</li> <li>5. Gender Equality</li> <li>6. Clean Water and Sanitation</li> <li>7. Affordable and Clean Energy</li> <li>8. Decent Work and Economic Growth</li> <li>9. Industry, Innovation, and Infrastructure</li> <li>10. Reducing Inequality</li> <li>11. Sustainable Cities and Communities</li> <li>12. Responsible Consumption and Production</li> <li>13. Climate Action</li> <li>14. Life Below Water</li> <li>15. Life On Land</li> <li>16. Peace, Justice, and Strong Institutions</li> <li>17. Partnerships for the Goals</li> </ol>
--	--

**Title of Invention:**

Sansevieria trifasciata as protective biomaterials for cell phones' radiation hazards

<p><b>Objectives:</b></p>	<p>Nowadays, human life is closely related to digital. According to <i>Badan Pusat Statistik</i> (Central Office of Statistics) data published in 2021, 90.54% of Indonesia's population uses cell phones. In addition, such use can expose users to electromagnetic field (EMF) radiation, which is cancerous. In Taiwan, between 2000 and 2007, the number of people affected by cancer caused by EMF increased to eleven times the previous number [1].</p> <p>Previous researchers mentioned how to overcome EMF radiation by limiting the use of cell phones for five to six minutes with a distance of more than 20/30 centimeter from the body to limit the impact of radiation on oneself [1], interestingly the use of cell phones has become very vital nowadays. Thus it is necessary to have materials that can reduce the effects of radiation to improve safety.</p> <p>Hence, I innovated to make a product that can reduce EMF radiation made from the snake plant (<i>Sansevieria trifasciata</i>) and banana peel (<i>Musa paradisiaca</i>), where the snake plant contains polyphenols that can reduce the hazards of radiation while banana peel contains pectin which has a function to strengthen the material. Expectantly, this innovation can contribute to the health sector, especially EMF radiation protection.</p>
<p><b>Theme:</b></p>	<p>This innovation contributes to society as EMF radiation protection. This research aims to achieve the 3<sup>rd</sup> SDG: good health and well-being. This innovation protects from the long-term effects of cell phone use which is very helpful in today's digital era, thus preventing the potential for cancer. This innovation uses biomaterials that are sustainable resources and environmentally friendly. This innovation can be expected to protect people from the dangers of EMF radiation and promote well-being and good health for all people at all ages according to SDGs 2030.</p>

**Originality:** The researcher is interested to make an innovative cell phone case made from sustainable resources and environmentally friendly materials, which are snake plants and banana peel extract to reduce the hazards of EMF radiation emitted by cell phones. The novelty of this research is in the experimental method and has the following materials composition

variable design:

**Table 1** Comparison of the quantities of material acquisition

Materials	CV 1	CV 2	CV 3	CV 4	CV 5
<i>S.trifasciata</i>	20 ml	15 ml	10 ml	5 ml	0 ml
<i>M.paradisiaca</i>	0 ml	5 ml	10 ml	15 ml	20 ml
PVAc	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml
Distilled Water	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml	10 ml

**Commented [1]:** Apa dasar penentuan perbandingan konsentrasi MS dan MP?

CV's meaning for Composition Variable, this research has five CV.

**Description:**

Biomaterials composed of snake plant and banana peel were made using the experimental method with the materials in Table 1, where snake plant was chosen because it has a high polyphenol content of 1124 micrograms/gram [2] that functions as an antioxidant that can maintain the stability of the protein structure in the endothelium in cells, the effects of radiation can cause changes in protein structure, causing toxins in cells to spread to organs, especially in the brain, which is the beginning of cancer [3]. On the other hand, *Musa paradisiaca* is used because there is 22.4% pectin [4] which functions as an adhesive between materials. Thus, the existence of this biomaterial is expected to increase the safety of using cell phones in the longer term.

The manufacturing process of this biomaterial begins with preparing the materials to be used, then drying and mashing to 80 mesh, extracting with Macerating method for 48 hours, then filtering using filter paper to separate the sediment and take the liquid. The materials in Table 1 were mixed in a glass beaker to be heated to 80°C by pouring them into a mold and then dried.

Biomaterial testing in this study includes the following stages:

1. EMF radiation measurements were conducted on a cellphone connected to a Wi-Fi network with the case released, and the cellphone in neutral,

**Commented [2]:** Diatur spasinya supaya lebih baik lagi... tidak dilakukan pengujian pada casing yang telah beredar di pasaran ya?

2. The cell phone was used to open the same app with a biomaterial casing and a radiation detector installed on the back of it,
3. The test was carried out in the same place and was repeated five times for each VC,
4. Then, elasticity testing was applied using Hooke's principle by computing the stress value by the strain value, while the thickness was measured from four points on each side,
5. Then, the effectiveness test was carried out with a duration of 3 hours and five repetitions,

Finally, with this innovation, people do not need to worry about the dangers of EMF radiation because there are device casing products with EMF radiation protection capabilities with sustainable resources and environmentally friendly in the form of polyphenols and pectin.

<p><b>Commercialization Potentials</b></p>	<p>This innovation is made to resolve the issues regarding EMF radiation in the cellphone and produce a prototype of the cellphone casing, whose ability will be a value that can elevate this innovation so it could be commercialized.</p> <p>Expectantly, this innovation can be expanded in scope as well, such as being added to PPE used in radiology rooms because the radiation released is quite intense and hazardous.</p>
--	--

**Drawings:**



## TIMELINE CASING OF SANSEVIERIA



### 1 PREPARATION

The manufacturing process of this biomaterial begins with preparing the materials to be used, then drying and mashing to 80 mesh



### 2 MACERATION

Extracting with Macerating method for 48 hours, then filtering using filter paper to separate the sediment and take the liquid.



### 3 CASE MAKING

The materials in Table 1 were mixed in a glass beaker to be heated to 80°C by pouring them into a mold and then dried.

### 3



### 4 MEASUREMENTS

- EMF radiation measurements
- elasticity measurements
- effectiveness measurements

### 4



### 5 FINAL PRODUCTS

The researcher is interested to make an innovative cell phone case made from sustainable resources and environmentally friendly materials, which are snake plants and banana peel extract to reduce the hazards of EMF radiation emitted by cell phones.