

MILIK NEGARA TIDAK  
DIPERDAGANGKAN



# **SILABUS OLIMPIADE SAINS NASIONAL SMP TAHUN 2014**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR  
DIREKTORAT PEMBINAAN SMP  
TAHUN 2013**



## KATA PENGANTAR

Dalam rangka pembangunan pendidikan, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama (SMP), Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mempunyai tugas dan tanggung jawab yang sangat strategis, yaitu menuntaskan Wajib Belajar Pendidikan Dasar Sembilan Tahun Bermutu.

Untuk mencapai tujuan tersebut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama telah menyusun berbagai kebijakan dan strategi yang kemudian dijabarkan dalam bentuk program dan kegiatan yang dilaksanakan di pusat, provinsi, kabupaten/kota dan sekolah. Salah satu kegiatan peningkatan mutu yang diselenggarakan adalah Olimpiade Sains Nasional (OSN).


OSN adalah kegiatan seleksi yang merupakan wahana bagi siswa untuk mengekspresikan potensinya dalam bidang IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS. Selain itu, kegiatan seleksi ini diharapkan dapat meningkatkan atmosfer kompetisi akademik yang positif antar sekolah dalam rangka memotivasi dan memberikan pelayanan bagi siswa yang berpotensi dalam bidang IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS sehingga mereka dapat berperan aktif dalam kegiatan OSN.

Agar OSN dapat dilaksanakan dengan baik, maka Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama menerbitkan silabus. Silabus ini dimaksudkan untuk membantu guru dan pihak terkait dalam mempersiapkan peserta didik mengikuti seleksi/lomba tersebut. Diharapkan silabus ini bermanfaat bagi pengelola program OSN di pusat, provinsi, kabupaten/kota dan sekolah sehingga dapat mempersiapkan peserta OSN dengan baik.

Jakarta, Oktober 2013

Direktur  
Pembinaan Sekolah Menengah Pertama,



  
**Didik Suhardi, Ph.D**  
NIP 19631203 198303 1 004

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
BAB I      PENDAHULUAN.....	1
BAB II      LINGKUP MATERI.....	6
A. Lingkup Materi Biologi.....	6
B. Lingkup Materi Fisika.....	14
C. Lingkup Materi Matematika.....	19
D. Lingkup Materi IPS.....	22
BAB III     PENJELASAN.....	48
BAB IV     PENUTUP.....	50



## **BAB I PENDAHULUAN**

Olimpiade Sains Nasional (OSN) merupakan salah satu program Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dalam rangka peningkatan mutu pendidikan. Hal ini merupakan salah satu strategi peningkatan mutu pendidikan sekaligus sebagai upaya mengembangkan wahana kompetisi bagi siswa tingkat SMP seluruh Indonesia dalam bidang IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS. Diharapkan melalui olimpiade ini tercipta pula atmosfer kompetisi secara sehat antar sekolah, sehingga sekolah berlomba-lomba mengembangkan program peningkatan mutu pembelajaran dalam bidang IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS.

Pengembangan program peningkatan mutu pembelajaran IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS di sekolah terjadi karena keinginan sekolah berprestasi pada ajang Olimpiade Sains Nasional dan diharapkan keinginan itu muncul secara alamiah. Hal tersebut memang penting, namun lebih penting jika terjadi proses secara alamiah, sehingga motivasi yang muncul dalam pengembangan program

peningkatan mutu pembelajaran IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS merupakan motivasi intrinsik *stake holders* sekolah. Motivasi intrinsik merupakan modal yang sangat baik karena dengan motivasi intrinsik pengembangan program tersebut akan mendapatkan dukungan yang baik dan pelaksanaan yang baik pula.

Setelah Olimpiade Sains Nasional dilaksanakan sepuluh kali, banyak perkembangan yang dapat diidentifikasi. Atmosfir kompetisi sudah mulai terasa dan efek dari atmosfir tersebut sudah dapat diidentifikasi. Banyak sekolah yang sudah termotivasi untuk mencoba mengembangkan program peningkatan mutu pembelajaran IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS dalam rangka mempersiapkan siswanya untuk mengikuti Olimpiade Sains Nasional. Hal tersebut dapat teridentifikasi dengan maraknya program pembinaan IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS di sekolah melalui berbagai strategi seperti klub sains, pembinaan siswa berbakat sains, kerja sama dengan perguruan tinggi, mengundang tim pengajar dari perguruan tinggi, partisipasi aktif sekolah mengikuti kegiatan pembinaan jarak jauh yang diselenggarakan oleh berbagai lembaga olimpiade dan lain-lain. Hal tersebut mengindikasikan bahwa efek positif dari kegiatan olimpiade sains nasional sudah mulai tampak.



Fakta-fakta yang muncul di lapangan menunjukkan bahwa motivasi intrinsik sekolah untuk meningkatkan program peningkatan mutu pembelajaran IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS semakin meningkat. Hal tersebut perlu didukung dengan memberikan informasi-informasi yang dapat membantu sekolah dalam rangka akselerasi program peningkatan mutu pembelajaran IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS. Informasi tersebut adalah berupa silabus Olimpiade Sains Nasional edisi kesembilan. Diharapkan silabus ini, yang merupakan revisi silabus Olimpiade Sains Nasional tahun 2013, dapat lebih memperjelas arah pembinaan IPA (Biologi, Fisika), Matematika, dan IPS di sekolah.

Sebagai rambu-rambu dalam pembinaan, perlu disampaikan bahwa OSN tahun 2014 memiliki semangat perubahan yang didasarkan pada *mindset* Kurikulum 2013. Perubahan tersebut antara lain perbanyak jenis soal yang aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, peningkatan tingkat kesulitan, mengembangkan soal-soal yang orisinal dan atau belum pernah diujikan di tempat lain, bahkan untuk IPS ada sisipan soal astronomi sebagai rintisan pengembangan OSN Astronomi di tingkat SMP di masa yang akan datang.



## BAB II LINGKUP MATERI

Lingkup materi yang akan diujikan pada OSN Sekolah Menengah Pertama (SMP) disusun oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Adapun lingkup materi untuk teori dan praktikum adalah seperti yang dikemukakan berikut ini.

### A. Lingkup Materi Biologi

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
1	Makhluk Hidup	a. Asal usul makhluk hidup b. Ciri-ciri makhluk hidup c. Perbedaan makhluk hidup dan benda mati d. Pengukuran Pada makhluk hidup
2	Keanekaragaman dan Pengelompokan Makhluk Hidup	a. Dasar-dasar klasifikasi b. Keanekaragaman tingkat gen, spesies, ekosistem c. Lima dunia makhluk hidup (Regnum) d. Penyebab terjadinya keanekaragaman makhluk hidup e. Usaha-usaha dan pentingnya pelestarian

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
3	Organisasi Kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Struktur (bagian utama dan fungsi organel) dan fungsi sel</li> <li>b. Perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan (Eukariota), serta sel bakteri (Prokariota)</li> <li>c. Konsep tingkatan organisasi kehidupan (sel-jaringan-organ-sistem organ-individu)</li> </ul>
4	Kimia dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definisi unsur, senyawa dan larutan</li> <li>b. Perubahan fisik dan kimia</li> <li>c. Pemisahan larutan</li> </ul>
5	Asam dan Basa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep dasar asam dan basa</li> <li>b. Perbandingan unsur, senyawa dan campuran</li> <li>c. Lambang unsur dan rumus kimia</li> <li>d. Indikator asam dan basa alami dan buatan</li> </ul>
6	Ekologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep spesies, populasi, komunitas, ekosistem dan biosfer.</li> <li>b. Peran dan saling ketergantungan organisme dalam ekosistem.</li> <li>c. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelangsungan makhluk hidup</li> <li>d. Siklus biogeokimia</li> <li>e. Peranan organisme tanah</li> <li>f. Pengukuran kesuburan tanah</li> <li>g. Habitat dan adaptasi makhluk</li> </ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<p>hidup</p> <ul style="list-style-type: none"><li>h. Konsep seleksi alam</li><li>i. Konsep pencemaran lingkungan dan usaha-usaha penanggulangannya</li><li>j. Hubungan kepadatan manusia terhadap kebutuhan air bersih, udara bersih, pangan, lahan.</li><li>k. Pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap kerusakan lingkungan</li><li>l. Pemanasan global dan dampak bagi ekosistem</li></ul>
7	Struktur dan fungsi tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Sel, jaringan dan organ pada tumbuhan</li><li>b. Struktur serta fungsi organ tubuh tumbuhan</li><li>c. Pemanfaatan prinsip tekanan pada fisiologi tumbuhan</li><li>d. Difusi dan osmosis</li><li>e. Jenis hama dan penyakit yang umum menyerang tumbuhan</li></ul>
8	Fotosintesis	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mekanisme fotosintesis</li><li>b. Faktor yang mempengaruhi fotosintesis</li><li>c. Eksperimen yang membuktikan terjadinya fotosintesis</li><li>d. Perubahan energi pada proses fotosintesis</li></ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
9	Sistem Gerak	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem gerak (struktur dan fungsinya)</li> <li>b. Sistem gerak pada manusia (macam-macam tulang, persendian, dan otot)</li> <li>c. Sistem gerak pada hewan vertebrata dan invertebrata</li> <li>d. Gerak dan macam gerak tumbuhan berikut contohnya</li> <li>e. Kelainan dan penyakit pada sistem gerak manusia</li> <li>f. Keterkaitan sistem gerak dengan sistem yang lainnya</li> </ul>
10	Sistem Pencernaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem pencernaan (struktur dan fungsinya)</li> <li>b. Sistem pencernaan manusia</li> <li>c. Pencernaan mekanis dan kimia</li> <li>d. Pembentukan energi pada proses pencernaan</li> <li>e. Sistem pencernaan hewan vertebrata dan invertebrata</li> <li>f. Kelainan dan penyakit sistem pencernaan manusia</li> <li>g. Kandungan zat makanan dan fungsinya</li> <li>h. Keterkaitan sistem pencernaan dengan sistem yang lainnya</li> </ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
11	Sistem Pernafasan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem pernafasan (struktur dan fungsinya)</li><li>b. Sistem pernafasan manusia</li><li>c. Sistem pernafasan hewan vertebrata dan invertebrata</li><li>d. Pembentukan energi pada proses respirasi</li><li>e. Kelainan dan penyakit pada sistem pernafasan manusia</li><li>f. Keterkaitan sistem pernafasan dengan sistem yang lainnya</li></ul>
12	Sistem Transportasi	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem transportasi (struktur dan fungsinya)</li><li>b. Sistem transportasi manusia</li><li>c. Sistem kekebalan tubuh</li><li>d. Sistem transportasi pada hewan vertebrata dan invertebrata</li><li>e. Sistem transportasi pada tumbuhan</li><li>f. Kelainan dan penyakit sistem transportasi manusia</li><li>g. Keterkaitan sistem transportasi dengan sistem lainnya</li></ul>
13	Pertumbuhan dan perkembangan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup</li></ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Ciri-ciri pertumbuhan dan perkembangan manusia (balita, anak-anak, remaja, dewasa, manula), serta Ciri-ciri pubertas</li> <li>c. Pertumbuhan dan perkembangan pada hewan</li> <li>d. Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan</li> <li>e. Hormon pada tumbuhan dan fungsinya</li> </ul>
14	Sistem Ekskresi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem ekskresi (struktur dan fungsinya)</li> <li>b. Sistem ekskresi pada manusia</li> <li>c. Sistem ekskresi pada hewan vertebrata dan invertebrata</li> <li>d. Mekanisme pengaturan suhu tubuh</li> <li>e. Kelainan dan penyakit pada sistem ekskresi manusia</li> <li>f. Keterkaitan sistem ekskresi dengan sistem yang lainnya</li> </ul>



NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
15	Sistem Saraf dan Indera	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem saraf dan indera (struktur dan fungsinya)</li><li>b. Sistem saraf dan indera pada manusia</li><li>c. Sistem saraf dan indera pada hewan vertebrata dan invertebrata</li><li>d. Kelainan dan penyakit pada sistem saraf dan indera manusia</li><li>e. Keterkaitan sistem syaraf dan indera dengan sistem yang lainnya</li></ul>
16	Bahan Adiktif dan Nafza	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Jenis bahan-bahan adiktif dan Napza</li><li>b. Pengaruh bahan adiktif dan Napza terhadap kesehatan</li></ul>
17	Sistem Endokrin	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Prinsip dasar sistem endokrin</li><li>b. Organ dan kelenjar penghasil hormon pada manusia</li><li>c. Fungsi hormon pada manusia</li><li>d. Kelainan atau penyakit yang disebabkan oleh kelebihan atau kekurangan hormon pada manusia</li><li>e. Hormon yang khas pada hewan</li><li>f. Keterkaitan sistema hormon dengan sistem yang lainnya</li></ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
18	Reproduksi Hewan dan Tumbuhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sel, jaringan, dan organ yang membentuk sistem reproduksi (struktur dan fungsinya)</li> <li>b. Sistem reproduksi dan hormon-hormon spesifik yang terlibat</li> <li>c. Fungsi reproduksi</li> <li>d. Hubungan reproduksi dan pertumbuhan populasi</li> <li>e. Penyakit yang berhubungan dengan reproduksi dan upaya pencegahannya</li> <li>f. Keterkaitan sistem reproduksi dengan sistem yang lainnya.</li> </ul>
19	Genetika	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep materi genetik (genom, kromosom, DNA, dan gen)</li> <li>b. Konsep resesif, dominan, dan intermediet (dominansi tak lengkap)</li> <li>c. Prinsip dasar persilangan menurut hukum Mendel</li> <li>d. Penyakit genetik</li> </ul>
20	Dasar-dasar kimia Biologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Unsur-unsur kimia utama penyusun kehidupan (C, H, O, N, S, P)</li> <li>b. Ion-ion penting dalam reaksi kimia Biologi</li> <li>c. senyawa-senyawa organik sederhana penyusun</li> </ul>

NO	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		kehidupan d. Makro molekul penyusun kehidupan (karbohidrat, lemak, protein dan nukleotida) e. Difusi dan osmosis
21	Bio-teknologi	a. Konsep bioteknologi dan cabang-cabang ilmu biologi yang berperan di dalamnya b. Produk bioteknologi konvensional dan modern yang ramah lingkungan c. Manfaat dan dampak bioteknologi d. GMO ( <i>genetically modified organisms</i> ) e. Aplikasi teknologi reproduksi f. Aplikasi bioteknologi pada sector pangan
22	Forensik	a. Penerapan sains untuk pengungkapan kasus kriminal b. Sidik jari c. Identifikasi dalam forensik d. Penentuan jenis kelamin e. Tanda-tanda kematian f. Jenis-jenis kematian g. Penyebab dan cara kematian h. Perkiraan waktu kematian korban i. Pemeriksaan korban kriminalitas j. Pengambilan sampel

**Catatan:**

No. 1 s.d. 13 materi seleksi kabupaten/kota

No. 1 s.d. 19 materi seleksi tingkat provinsi

No. 1 s.d. 22 materi OSN tingkat nasional (teori & praktikum)

**B. Lingkup Materi Fisika**

NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
1	Pengukuran, Besaran, dan Satuan	a. Besaran dan satuan 1) Besaran pokok dan besaran turunan 2) Satuan pokok dan satuan turunan 3) Sistem Satuan 4) Standar satuan 5) Konversi satuan b. Pengukuran Pengukuran dasar c. Ketidak-pastian hasil pengukuran d. Skalar dan vektor 1) Konsep skalar dan vektor 2) Penjumlahan dan pengurangan vektor, perkalian skalar dengan vektor
2	Mekanika	a. Gerak satu dimensi dan gerak dua dimensi 1) Besaran-besaran gerak (jarak, posisi, panjang lintasan, perpindahan, kelajuan, kecepatan dan percepatan) 2) Gerak lurus beraturan dan

NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
		<p>gerak lurus berubah beraturan (analisis matematis dan grafis)</p> <p>3) Gerak dua dimensi</p> <p>b. Gaya</p> <p>1) Konsep gaya</p> <p>2) Jenis-jenis gaya</p> <p>3) Penjumlahan gaya</p> <p>4) Pengaruh gaya pada benda</p> <p>c. Hukum-hukum Newton</p> <p>1) Hukum I Newton</p> <p>2) Hukum II Newton</p> <p>3) Hukum III Newton</p> <p>4) Hukum Gravitasi Newton</p> <p>d. Usaha dan energi</p> <p>1) Konsep usaha</p> <p>2) Energi mekanik</p> <p>3) Hubungan usaha dan energi</p> <p>e. Pesawat sederhana</p> <p>1) Jenis-jenis pesawat sederhana</p> <p>2) Keuntungan mekanik pesawat sederhana</p> <p>f. Zat Cair</p> <p>1) Massa jenis</p> <p>2) Tekanan hidrostatik</p> <p>3) Prinsip Pascal</p> <p>4) Prinsip Archimedes</p> <p>5) Adhesi dan kohesi</p> <p>6) Tegangan permukaan</p> <p>7) Meniskus dan kapilaritas</p> <p>8) Persamaan kontinuitas</p>

NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
3	Getaran, Gelombang, dan Bunyi	a. Getaran <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan fenomena getaran</li> <li>2) Besaran-besaran getaran</li> <li>3) Ayunan sederhana</li> <li>4) Getaran pegas</li> </ol> b. Gelombang Mekanik <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan fenomena gelombang</li> <li>2) Besaran-besaran gelombang</li> </ol> c. Bunyi <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep dan fenomena bunyi</li> <li>2) Tinggi-rendah dan kuat-lemah bunyi</li> <li>3) Pemantulan bunyi (gaung dan gema)</li> <li>4) Bunyi dari getaran dawai dan kolom udara</li> <li>5) Resonansi, layangan, dan efek Doppler</li> <li>6) Intensitas bunyi</li> </ol>
4	Cahaya dan Optika	a. Cahaya <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Spektrum cahaya</li> <li>2) Rambat lurus cahaya</li> </ol> b. Pemantulan <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Hukum pemantulan cahaya</li> <li>2) Pemantulan cahaya oleh cermin datar, cermin cekung dan cermin cembung.</li> </ol>

NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
		<p>3) Pembentukan bayangan karena pemantulan</p> <p>c. Pembiasan</p> <p>1) Hukum pembiasan cahaya</p> <p>2) Pembiasan cahaya oleh pembias datar (prisma dan planparalel) dan pembias lengkung</p> <p>3) Pembiasan cahaya oleh lensa tipis</p> <p>4) Pembentukan bayangan karena pembiasan</p> <p>d. Konsep interferensi, difraksi dan dispersi cahaya</p> <p>e. Alat-alat optik</p> <p>1) Mata</p> <p>2) Kaca mata</p> <p>3) Lup</p> <p>4) Kamera</p> <p>5) Periskop</p> <p>6) Mikroskop</p> <p>7) Teropong</p>
5	Zat dan Kalor	<p>a. Zat dan klasifikasinya:</p> <p>1) Atom dan molekul</p> <p>2) Unsur dan senyawa</p> <p>3) Ikatan antar atom dan antar molekul</p> <p>4) Larutan, campuran, koloid, dan suspensi</p> <p>b. Suhu dan termometer</p> <p>c. Pengaruh kalor pada suhu dan wujud zat</p> <p>1) Pengaruh kalor terhadap</p>

NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
		<p>suhu zat, kalor jenis</p> <p>2) Pengaruh kalor terhadap wujud zat, kalor laten</p> <p>d. Pemuaian</p> <p>1) Pemuaian panjang</p> <p>2) Pemuaian luas</p> <p>3) Pemuaian volume</p> <p>e. Perpindahan kalor</p> <p>1) Konduksi</p> <p>2) Konveksi</p> <p>3) Radiasi</p> <p>f. Hukum Boyle, hukum Gal Lussac dan hukum Boyle - Gay Lussac.</p>
6	Listrik Magnet	<p>a. Elektrostatika</p> <p>1) Gejala elektrifikasi</p> <p>2) Muatan listrik</p> <p>3) Hukum Coulomb</p> <p>b. Konduktor, isolator, dan semikonduktor</p> <p>c. Sumber gaya gerak listrik (ggl) primer dan sekunder</p> <p>d. Arus dan hambatan listrik</p> <p>e. Rangkaian sederhana arus searah (rangkaiian satu simpal)</p> <p>f. Rangkaian hambatan seri dan paralel</p> <p>g. Hukum I dan II Kirchhoff</p> <p>h. Energi dan daya listrik</p> <p>i. Magnet dan sifat-sifatnya</p> <p>j. Medan magnet di sekitar penghantar berarus listrik</p> <p>k. Gaya magnet pada muatan</p>



NO.	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP
		yang bergerak dalam medan magnet l. Gaya magnet pada penghantar berarus yang berada dalam medan magnet m. Ggl induksi n. Transformator
7	IPBA (Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa)	a. Sistem tata surya b. Matahari, Bumi, dan Bulan c. Litosfir dan Atmosfir

### C. Lingkup Materi Matematika

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
1.	Bilangan	a. Operasi dan sifat-sifat bilangan b. Pembagian bersisa c. Faktor persekutuan terbesar (FPB) dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) d. Memahami sifat-sifat bilangan berpangkat dan bentuk akar e. Pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan
2.	Aljabar	a. Himpunan a.1. Himpunan bagian a.2. Operasi himpunan b. Relasi dan Fungsi b.1. Pengertian relasi dan fungsi

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b.2. Grafik fungsi dan transformasinya</li> <li>b.3. Operasi fungsi</li> <li>b.4 Fungsi kuadrat dan sifat-sifatnya</li> <li>c. Perbandingan <ul style="list-style-type: none"> <li>c.1. Ukuran benda dengan skala</li> <li>c.2. Perbandingan senilai</li> <li>c.3. Perbandingan berbalik nilai</li> </ul> </li> <li>d. Operasi aljabar <ul style="list-style-type: none"> <li>d.1. Operasi aljabar melibatkan bilangan berpangkat bulat dan bentuk akar</li> <li>d.2. Operasi aljabar melibatkan bilangan rasional</li> </ul> </li> <li>e. Persamaan dan pertidaksamaan <ul style="list-style-type: none"> <li>e.1. Persamaan dan pertidaksamaan linear satu peubah</li> <li>e.2. Persamaan linear dua peubah</li> <li>e.3. Persamaan kuadrat satu peubah</li> </ul> </li> <li>f. Sistem persamaan linear</li> <li>g. Barisan dan deret <ul style="list-style-type: none"> <li>g.1. Rumus suku ke-<math>n</math></li> <li>g.2 Jumlah <math>n</math> suku</li> </ul> </li> <li>h. Pemecahan masalah yang berkaitan dengan aljabar</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
3.	Geometri dan Pengukuran	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Garis dan sudut<ul style="list-style-type: none"><li>a.1. Kedudukan dua garis</li><li>a.2. Sifat-sifat garis</li><li>a.3. Sifat-sifat sudut</li><li>a.4. Jarak dua titik dan jarak titik ke garis</li></ul></li><li>b. Teorema Phythagoras dan penggunaannya</li><li>c. Bangun datar<ul style="list-style-type: none"><li>c.1. Sifat-sifat bangun datar</li><li>c.2. Keliling dan luas permukaan bangun datar</li><li>c.3. Kesebangunan dan kekongruenan</li><li>c.4. Sifat-sifat garis singgung lingkaran</li></ul></li><li>d. Bangun ruang<ul style="list-style-type: none"><li>d.1. Luas permukaan, volume, dan jaring-jaring kubus, balok, tabung, prisma, kerucut, limas, dan bola</li><li>d.2. Penaksiran atau perhitungan luas permukaan dan volume bangun ruang yang tidak beraturan</li></ul></li><li>e. Pemecahan masalah yang berkaitan dengan geometri atau pengukuran</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
4.	Statistika dan Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Penyajian dan penafsiran data               <ul style="list-style-type: none"> <li>a.1. Pengumpulan, pengolahan, penginterpretasian, dan penyajian data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik</li> <li>a.2. Penerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi</li> <li>a.3. Ukuran pemusatan</li> </ul> </li> <li>b. Peluang kejadian               <ul style="list-style-type: none"> <li>b.1. Percobaan dan ruang sampel</li> <li>b.2. Peluang suatu kejadian</li> </ul> </li> <li>c. Aturan pencacahan               <ul style="list-style-type: none"> <li>c.1. Aturan penjumlahan dan aturan perkalian</li> <li>c.2. Permutasi dan kombinasi</li> </ul> </li> <li>d. Pemecahan masalah yang berkaitan dengan statistika atau peluang</li> </ul>
5.	Kapita Selekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemodelan matematika dari masalah nyata dan penyelesaiannya</li> <li>b. Pemecahan masalah yang berkaitan dengan beberapa bidang (bilangan, aljabar, geometri, pengukuran, statistika, atau peluang)</li> </ul>

#### D. Lingkup materi IPS

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
1.	Keragaman bentuk muka bumi, proses pembentukan, dan dampaknya terhadap kehidupan	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Tenaga endogen dan eksogen yang menimbulkan perubahan bentuk muka bumi.</li><li>b. Gejala tektonisme, seisme, dan vulkanisme, serta persebaran gunung api di Indonesia.</li><li>c. Jenis-jenis batuan berdasarkan proses pembentukannya.</li><li>d. Proses pelapukan dan pembentukan tanah di Indonesia.</li><li>e. Proses erosi dan sedimentasi serta dampaknya terhadap kehidupan.</li><li>f. Mitigasi bencana gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan banjir</li></ol>
2.	Peta, atlas, dan globe untuk mendapatkan informasi keruangan	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Komponen peta, atlas, dan globe.</li><li>b. Interpretasi skala, simbol, dan koordinat peta.</li><li>c. Pemanfaatan peta, atlas, dan globe untuk mencari informasi keruangan</li><li>d. Pemanfaatan globe untuk memahami gerak planet bumi.</li></ol>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
3.	Gejala-gejala yang terjadi di atmosfer dan hidrosfer, serta dampaknya terhadap kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Lapisan-lapisan atmosfer dan manfaatnya bagi kehidupan.</li> <li>b. Unsur-unsur cuaca dan cara pengukurannya</li> <li>c. Pola curah hujan dan iklim di Indonesia</li> <li>d. Siklus hidrologi dan gejala perubahan iklim global</li> <li>e. Pemanfaatan air tanah dan air permukaan serta usaha pelestariannya</li> <li>f. Potensi zona laut menurut letak (laut pedalaman, laut tepi, laut tengah) dan kedalamannya.</li> <li>g. Kedaulatan laut teritorial, landas kontinen, dan pemberdayaan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE)</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
4.	Pola kegiatan ekonomi penduduk, penggunaan lahan dan pola permukiman berdasarkan kondisi fisik permukaan bumi	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mata pencaharian penduduk (pertanian dan non pertanian).</li><li>b. Bentuk penggunaan lahan di pedesaan dan perkotaan.</li><li>c. Pola permukiman penduduk (linier, radial, dan memusat) dan alasan penduduk memilih bermukim di lokasi tertentu</li><li>d. Peremajaan kota dan perencanaan kota</li><li>e. Hubungan penggunaan lahan dan kegiatan ekonomi penduduk.</li><li>f. Optimalisasi pemanfaatan lahan untuk ketahanan pangan di Indonesia.</li></ul>
5.	Lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Unsur-unsur lingkungan (unsur abiotik, unsur biotik, sosial budaya)</li><li>b. Bentuk-bentuk kerusakan lingkungan hidup dan faktor penyebabnya.</li><li>c. Usaha pelestarian lingkungan hidup.</li><li>d. Penerapan pembangunan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
6.	Kondisi fisik wilayah Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Letak Indonesia berdasarkan aspek astronomis, geologis, dan geografis.</li> <li>b. Luas, bentuk, dan garis batas wilayah Indonesia.</li> <li>c. Perubahan musim di Indonesia.</li> <li>d. Persebaran jenis flora dan fauna di kepulauan Indonesia.</li> <li>e. Persebaran tingkat kesuburan lahan dan pemanfaatannya untuk usaha pertanian, perikanan, peternakan, perkebunan dan kehutanan di Indonesia.</li> <li>f. Persebaran potensi barang tambang di Indonesia.</li> </ul>



NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
7.	Kondisi Kependudukan di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Pertumbuhan penduduk dan faktor pengendaliannya</li><li>b. Faktor-faktor pendorong dan penghambat angka kelahiran dan angka kematian.</li><li>c. Tingkat kepadatan penduduk di setiap provinsi dan pulau Indonesia</li><li>d. Kondisi penduduk Indonesia berdasarkan sex ratio, angka ketergantungan dan piramida penduduk.</li><li>e. Angka harapan hidup dan tingkat kesehatan penduduk</li><li>f. Dampak ledakan penduduk dan upaya mengatasinya.</li><li>g. Jenis, faktor, dan dampak migrasi penduduk di Indonesia.</li><li>h. Informasi kependudukan dalam bentuk peta, tabel, dan grafik.</li><li>i. Permasalahan penduduk dalam pembangunan Indonesia.</li></ul>
8.	Ciri-ciri negara berkembang dan negara maju	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Ciri-ciri negara maju dan negara berkembang serta persebarannya pada peta dunia.</li><li>b. Hubungan saling menguntungkan antara negara maju dan negara berkembang.</li><li>c. Interaksi negara maju dan negara berkembang dalam konteks era pasar bebas.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
9.	Geografis kawasan Asia Tenggara	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Letak geografis dan karakteristik fisik kawasan Asia Tenggara.</li> <li>b. Keadaan iklim di kawasan Asia Tenggara.</li> <li>c. Sumber daya alam di kawasan Asia Tenggara.</li> <li>d. Data kependudukan (jumlah, persebaran, suku bangsa, dan mata pencaharian) di kawasan Asia Tenggara.</li> <li>e. Bentuk kerjasama Indonesia dengan negara-negara di kawasan Asia Tenggara.</li> </ul>
10.	Benua dan Samudera	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proses pembentukan benua dan samudera</li> <li>b. Karakteristik masing-masing benua dan samudera di dunia</li> <li>c. Persebaran pusat-pusat pertumbuhan di berbagai kawasan benua</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
11	Geografis Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia <i>(bagian ini hanya akan dilombakan di tingkat Nasional )</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Letak geografis dan karakteristik fisik Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia</li><li>b. Keadaan iklim di Benua Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia.</li><li>c. Sumber daya alam di Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia.</li><li>d. Data kependudukan (jumlah, persebaran, suku bangsa, dan mata pencaharian) di Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia.</li><li>e. Bentuk-bentuk kerjasama antar Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia</li><li>f. Kota-kota penting di Benua Asia, Eropa, Afrika, Amerika, dan Australia.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
12	Mekanika Benda Langit ( <i>Celestial Mechanics</i> ):	a. Hukum Kepler <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bentuk orbit dan gerak benda langit dalam orbit</li> <li>2) Hubungan periode orbit dan jarak benda langit terhadap titik pusat massa.</li> </ol> b. Hukum Gravitasi Newton <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gerak benda langit melalui interaksi gaya tarik menarik Newton</li> <li>2) Konservasi energi</li> </ol>
13	Radiasi Elektromagnet	a. Hukum Radiasi, <ol style="list-style-type: none"> <li>1) kuat cahaya fungsi jarak terhadap sumber cahaya</li> <li>2) proses pelemahan dan penguatan cahaya benda langit</li> </ol> b. Benda Hitam, <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep penyerapan dan pelepasan energi</li> <li>2) Konsep Matahari atau planet sebagai sebuah model benda hitam</li> </ol> c. Spektrum Elektromagnet (mengenal pembagian kelas spektrum, misalnya cahaya kasatmata/visual, merah, inframerah, hijau, biru, violet, ultraviolet dsb).

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
14	Fisika Nuklir	a. Konsep pembangkitan energi b. Daya atau luminositas Matahari c. Energi radiasi Matahari dan pembangkitannya d. Matahari dan bintang dapat bersinar dalam tempo bermilyar tahun.

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
15	Bola Langit	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep dasar segitiga bola (beda segitiga bola dan segitiga datar)               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Sudut, radian dan penggunaannya</li> <li>2) Persaratan penggunaan sederhana segitiga bola</li> <li>3) Persaratan dan penggunaan sederhana segitiga bidang datar</li> </ul> </li> <li>b. Tata koordinat Astronomi               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep bola langit, lingkaran besar, lingkaran kecil</li> <li>2) Defenisi kutub lingkaran besar</li> <li>3) Sistem koordinat geografis dalam bola Bumi (lintang dan bujur sebuah tempat)</li> <li>4) Sistem koordinat horizontal (defenisi horizon, tinggi, azimuth, titik Utara, Timur, Selatan dan Barat , titik terbit dan terbenam dsb)</li> <li>5) Sistem koordinat equatorial ( defenisi ekuator langit, asensiorekta, deklinasi, titik kutub Utara dan Selatan langit, titik Aries dsb)</li> <li>6) Sistem koordinat ekliptika ( defenisi ekliptika, bujur dan lintang ekliptika, titik kutub Utara dan Selatan ekliptika, titik Aries dsb)</li> </ul> </li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<p>c. Pengertian Ekuinok</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Titik ekuinok pada bola langit</li><li>2) Kedudukan tahunan Matahari pada saat di arah titik Vernal dan Autumal ekuinok, titik balik musim panas dan titik balik musim panas dan implikasinya pada lama siang dan malam, panjangnya cahaya senja dan fajar astronomi.</li></ol> <p>d. Konstelasi dan Zodiak</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Mengenal rasi bintang yang terletak pada ekliptika dan daerah langit lainnya</li><li>2) Mengenal fungsi beberapa rasi bintang untuk navigasi</li><li>3) Mengenal fungsi beberapa rasi bintang untuk bercocok tanam</li></ol> <p>e. Obyek langit dengan kondisi Circumpolar (Benda-benda langit yang tidak terbit dan terbenam dari suatu tempat di permukaan bola bumi)</p>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
16	Konsep Waktu	a. Waktu Matahari <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep waktu matahari rata-rata</li> <li>2) Perbedaan jam matahari dengan posisi matahari relatif terhadap meridian pengamat (akibat orbit Bumi berbentuk ellips dan sudut kemiringan ekliptika)</li> </ol> b. Waktu Sideris/Jam Bintang <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Konsep waktu berdasarkan posisi bintang</li> <li>2) Memahami beda waktu sideris dan waktu matahari rata - rata</li> </ol>



NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
17	Kalendar	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Kalendar Surya (Julian dan Gregorian)<ul style="list-style-type: none"><li>1) Perbedaan kalender Julian dan Gregorian</li><li>2) Definisi satu tahun tropis</li></ul></li><li>b. Julian Date atau Julian Day (Dapat menjelaskan konsep penjumlahan hari matahari rata-rata sejak 1 Januari 4713 SM jam 12 GMT)</li><li>c. Kalendar Bulan ( Kalendar Hijriah)<ul style="list-style-type: none"><li>1) Dapat menjelaskan beda interval waktu periode sinodis dan sideris bulan</li><li>2) Dapat menjelaskan aturan kalender bulan hijriah</li></ul></li><li>d. Kalendar Luni-solar (Ragam kalender di Indonesia)</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
18	Tatasurya	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Matahari (Sebagai pusat Tatasurya)               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Matahari menjadi pusat gaya sentral anggota tata surya</li> <li>2) Matahari sebagai sumber energi radiasi dalam tatasurya</li> </ul> </li> <li>b. Komponen Tatasurya (Planet, Komet, Asteroid, Materi antar Planet)               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mengenal fisik komponen tatasurya</li> <li>2) Penjelasan kualitatif asal mula pembentukan komponen tata surya Planet, Komet, Asteroid, Materi antar Planet</li> </ul> </li> <li>c. Periode Sideris dan Sinodis Planet               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) periode sideris dan sinodis planet</li> <li>2) Posisi penting planet misalnya oposisi, elongasi barat, elongasi timur</li> </ul> </li> <li>d. Teori Pembentukan Tatasurya (               <ul style="list-style-type: none"> <li>Dapat menjelaskan secara kualitatif teori pembentukan tata surya (misalnya teori Laplace dan Kant dsb)</li> </ul> </li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
19	Fenomena Astronomi (sistem Bumi, Bulan dan Matahari)	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Fasa Bulan dan Hilal (Fasa bulan: bulan baru, bulan purnama, dan bulan kuarter pertama dan terakhir, hilal bagian dari fasa bulan)</li><li>b. Periode Sideris dan Sinodis Bulan (Periode sideris dan sinodis bulan)</li><li>c. Gerhana Bulan dan Gerhana Matahari<ul style="list-style-type: none"><li>1) Jenis gerhana bulan dan matahari (mis: gerhana Matahari sebagian, gerhana Matahari total, gerhana Matahari Cincin dll)</li><li>2) Diskripsi geometri bayang - bayang ( misalnya umbra, penumbra, antumbra dsb)</li><li>3) Diskripsi geometri gerhana</li></ul></li><li>d. Pasang Surut (Kaitan pasang surut dengan fase bulan (misalnya bulan purnama, bulan mati dsb)</li><li>e. Musim di planet Bumi (Pengaruh kedudukan tahunan matahari terhadap musim yaitu musim dingin, musim semi, musim panas, musim gugur, musim penghujan, musim kering/kemarau dsb)</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>f. Aurora               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mengenal kutub sumbu rotasi dan kutub medan magnet Bumi</li> <li>2) Aurora/cahaya langit di belahan langit utara atau selatan dan kaitannya dengan aktivitas matahari</li> </ul> </li> <li>g. Meteor Shower (Hujan Meteor)               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Fenomena meteor</li> <li>2) Hujan meteor dan keterkaitannya dengan orbit komet</li> </ul> </li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
20	Bintang	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Jarak (Satuan/unit jarak ke benda langit: satuan astronomi, parsek, tahun cahaya,dll)</li><li>b. Magnitudo (skala terang)<ul style="list-style-type: none"><li>1) Mengenal skala terang absolut (magnitudo absolut) dan skala terang semu (magnitudo semu)</li><li>2) Hubungan antara terang bintang dan jaraknya</li></ul></li><li>c. Warna<ul style="list-style-type: none"><li>1) Hubungan warna bintang dengan temperatur permukaannya</li><li>2) Pemerahan warna bintang oleh materi antar bintang.</li></ul></li><li>d. Daya (Luminositas)<ul style="list-style-type: none"><li>1) Mengenal ragam daya bintang</li><li>2) Hubungan kecerlangan bolometrik absolut bintang dengan kelas spektrum</li></ul></li><li>e. Temperatur (Perbedaan temperatur kecerlangan, temperatur warna dan temperatur efektif sebuah bintang)</li><li>f. Radius (Ragam hubungan antara radius dengan kecerlangan bintang)</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		g. Diagram Hertzsprung - Russell <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kedudukan kelompok bintang dalam diagram Hertzsprung - Russell</li> <li>2) Keterkaitan antara bintang pada deret utama dengan bintang raksasa, bintang katai putih dalam evolusi bintang.</li> </ol>
21	Galaksi dan Kosmologi Dasar	a. Bimasakti <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kedudukan dan gerak matahari di dalam galaksi.</li> <li>2) Mengetahui Struktur galaksi (Piringan/Disk, Bulge, Halo, Lengan Spiral dsb)</li> <li>3) Mengetahui komponen galaksi (materi antar bintang, bintang muda, bintang tua dsb)</li> </ol> b. Ekstragalaksi (Ragam galaksi yaitu spiral, eliptikal dan iregular)           c. Gugus galaksi (Gugus lokal dan gugus galaksi lainnya di alam semesta)           d. Hukum Hubble (Fenomena menjauh dan mendekatnya galaksi - galaksi)           e. Teori Big Bang (Asal mula terbentuknya jagad raya berdasarkan teori Big Bang)

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
22	Pengamatan dengan Mata Bugil ( <i>bagian ini hanya akan dilombakan di tingkat Nasional</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Rasi Bintang</li><li>b. Mengenal Bintang Terang</li><li>c. Mengenal Planet Tampak</li><li>d. Mengenal Ekliptika dan kutub Ekliptika</li><li>e. Mengenal Ekuator Galaksi Bimasakti,</li><li>f. Mengenal Ekuator Langit</li></ul>
23	Pengamatan Virtual ( <i>bagian ini hanya akan dilombakan di tingkat Nasional</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Rasi Bintang</li><li>b. Mengenal Bintang Terang</li><li>c. Mengenal Planet Tampak</li><li>d. Mengenal Ekliptika dan kutub Ekliptika</li><li>e. Mengenal Ekuator Galaksi Bimasakti,</li><li>f. Mengenal Ekuator Langit</li></ul>
24	Pengamatan dengan Teleskop dan detektor Astronomi ( <i>bagian ini hanya akan dilombakan di tingkat Nasional</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Mengarahkan dan menjalankan teleskop sesuai instruksi</li><li>b. Merekam dan mengolah data/citra</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
25	Pola kehidupan dan kebudayaan Masyarakat Masa Pra Aksara di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kurun waktu Pra Aksara di Indonesia.</li> <li>b. Jenis manusia zaman Pra Aksara di Indonesia.</li> <li>c. Perkembangan kehidupan manusia zaman Pra Aksara di Indonesia.</li> <li>d. Peninggalan manusia zaman Pra Aksara di Indonesia.</li> <li>e. Pola migrasi manusia rumpun bahasa Austronesia ke Indonesia.</li> </ul>
26	Proses masuk dan perkembangan serta peninggalan pengaruh Hindu-Buddha di Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Teori proses masuknya kebudayaan Hindu-Budha Indonesia</li> <li>b. Peranan kegiatan perdagangan-maritim bagi masuk dan berkembangnya agama Hindu dan Buddha ke Indonesia.</li> <li>c. Persebaran wilayah Indonesia yang dipengaruhi oleh kebudayaan Hindu dan Budha.</li> <li>d. Pertumbuhan dan perkembangan kerajaan bercorak Hindu dan Budha di Indonesia.</li> <li>e. Bukti peninggalan sejarah yang bercorak Hindu dan Budha di Indonesia (candi, stupa, seni sastra, arca, seni ukir, benda logam).</li> </ul>



NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
27	Proses masuk dan perkembangan serta peninggalan pengaruh Islam di Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Teori masuknya agama dan kebudayaan Islam di Indonesia.</li><li>b. Peranan kegiatan perdagangan-maritim bagi masuk dan berkembangnya agama Islam ke Indonesia.</li><li>c. Peta persebaran wilayah di Indonesia yang dipengaruhi oleh kebudayaan Islam.</li><li>d. Pertumbuhan dan perkembangan kerajaan bercorak Islam.</li><li>e. Bukti peninggalan sejarah yang bercorak Islam di Indonesia (arsitektur, kaligrafi, seni sastra).</li></ul>
28	Pengaruh kolonialisme Barat di Indonesia pada bidang politik, ekonomi, sosial, budaya, dan geografi.	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Faktor – faktor yang mendorong kedatangan bangsa – bangsa Eropa ke Indonesia</li><li>b. Pengaruh pola kebijakan politik ekonomi VOC terhadap kehidupan masyarakat Indonesia.</li><li>c. Karakteristik Kolonialisme yang di laksanakan baik oleh Portugis, Belanda dan Inggris di Indonesia.</li><li>d. Pola perlawanan di berbagai daerah terhadap kolonial Belanda.</li><li>e. Pengaruh pelaksanaan Sistem Tanam Paksa terhadap kehidupan masyarakat Indonesia.</li><li>f. Latar belakang pelaksanaan Politik Etis.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
29	Terbentuknya kesadaran nasional dan Perang Dunia I terhadap Pergerakan Kebangsaan Indonesia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengaruh Barat terhadap pola perkembangan pendidikan masyarakat pribumi pada masa kolonial Belanda.</li> <li>b. Faktor - faktor yang mendorong lahirnya Pergerakan Kebangsaan Indonesia.</li> <li>c. Ciri-ciri dan contoh organisasi pergerakan kebangsaan baik yang bersifat moderat maupun radikal.</li> <li>d. Latar belakang Perang Dunia I.</li> <li>e. Pengaruh Perang Dunia I terhadap Pergerakan Nasional Indonesia.</li> </ul>
30	Pengaruh Pendudukan Jepang dan Perang Dunia II terhadap perjuangan kemerdekaan bangsa Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Latar belakang Perang Dunia II di Asia Pasifik serta pendudukan militer Jepang di Indonesia.</li> <li>b. Pengaruh Perang Dunia II terhadap kehidupan sosial, ekonomi dan politik di Indonesia.</li> <li>c. Bentuk - bentuk perlawanan rakyat dan pergerakan kebangsaan Indonesia di berbagai daerah pada masa pendudukan Jepang.</li> <li>d. Pengaruh kebijakan pemerintah pendudukan Jepang terhadap kehidupan ekonomi, sosial dan pergerakan kebangsaan Indonesia.</li> <li>e. Persiapan ke arah Proklamasi Kemerdekaan Indonesia.</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
31	Perkembangan Bangsa Indonesia sejak Proklamasi Kemerdekaan hingga Dekrit Presiden 5 Juli 1959	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Peristiwa-peristiwa sekitar Proklamasi Kemerdekaan Indonesia.</li><li>b. Upaya perjuangan mempertahankan kemerdekaan Indonesia</li><li>c. Faktor-faktor yang menyebabkan konflik antara Indonesia dengan Belanda</li><li>d. Peran dunia internasional dalam konflik Indonesia - Belanda</li><li>e. Pengaruh konflik Indonesia-Belanda terhadap keberadaan negara kesatuan negara Republik Indonesia</li><li>f. Aktivitas diplomasi Indonesia di dunia internasional untuk mempertahankan kemerdekaan</li><li>g. Proses kembalinya Indonesia menjadi negara kesatuan</li><li>h. Peristiwa yang berkaitan dengan Pemilihan Umum 1955.</li><li>i. Proses terjadinya pergolakan di berbagai daerah pasca Pemilu 1955.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
		<ul style="list-style-type: none"> <li>j. Latar belakang dikeluarkannya Dekrit Presiden 5 Juli 1959 dan pengaruh yang ditimbulkannya.</li> <li>k. Berbagai peristiwa pemberontakan dan pergolakan daerah di Indonesia sejak proklamasi kemerdekaan: Pemberontakan PKI di Madiun, pemberontakan DI/TII, peristiwa PRRI-PERMESTA</li> </ul>
32	Perjuangan bangsa Indonesia merebut kembali Irian Barat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Latar belakang terjadinya perjuangan merebut Irian Barat.</li> <li>b. Upaya -upaya perjuangan bangsa Indonesia merebut Irian Barat melalui perjuangan diplomasi dan perjuangan militer.</li> <li>c. Kembalinya Irian Barat ke pangkuan Republik Indonesia: peranan PBB dan arti penting Penentuan Pendapat Rakyat (Pepera) bagi NKRI.</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
33	Peristiwa G 30 S PKI 1965 serta perkembangan dan pembangunan Indonesia pada masa Orde Baru hingga era Reformasi	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Keadaan politik, ekonomi, sosial dan budaya sebelum peristiwa G 30 S /PKI.</li><li>b. Terjadinya peristiwa G 30 S /PKI dan upaya penumpasannya.</li><li>c. Kaitan gerakan kesatuan-kesatuan aksi dengan lahirnya Orde Baru.</li><li>d. Kebijakan politik luar dan dalam negeri pada awal Orde Baru.</li><li>e. Pola pembangunan nasional pada masa Orde Baru.</li><li>f. Situasi politik , ekonomi dan sosial menjelang berakhirnya pemerintahan Orde Baru.</li><li>g. Kaitan antara pengunduran diri Presiden Suharto dengan lahirnya Reformasi.</li><li>h. Tujuan dan skala prioritas Reformasi.</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
34	Kerjasama dan peran Indonesia dalam dunia Internasional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kronologi persiapan dan pelaksanaan Konferensi Asia - Afrika tahun 1955.</li> <li>b. Peranan Indonesia dalam Konferensi Asia - Afrika tahun 1955.</li> <li>c. Pengaruh Konferensi Asia - Afrika 1955 terhadap kebangkitan bangsa - bangsa di Asia dan Afrika.</li> <li>d. Perkembangan kerjasama di lingkungan negara - negara Asia Tenggara dalam ASEAN .</li> <li>e. Peranan Indonesia dalam kerangka kerjasama ASEAN di bidang politik, ekonomi, sosial dan budaya.</li> <li>f. Latar belakang lahirnya Gerakan Non Blok.</li> <li>g. Peran Indonesia dalam Gerakan Non Blok.</li> <li>h. Perkembangan peranan Indonesia di PBB.</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
35	Interaksi Sosial	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Syarat-syarat terjadinya interaksi sosial</li><li>b. Bentuk bentuk interaksi sosial</li><li>c. Interaksi sosial sebagai media mempertahankan keselarasan sosial</li></ul>
36	Sosialisasi sebagai Proses Pembentukan Kepribadian	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Jenis-jenis sosialisasi</li><li>b. Agen dan media sosialisasi</li><li>c. Fungsi sosialisasi dalam pembentukan kepribadian</li><li>d. Hubungan sosialisasi dengan penegakkan nilai dan norma</li><li>e. Peran resosialisasi bagi keselarasan sosial</li></ul>
31	Kelembagaan Sosial	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Faktor-faktor pendorong terjadinya hubungan sosial</li><li>b. Pengertian dan karakteristik lembaga sosial</li><li>c. Hubungan lembaga sosial dengan individu</li><li>d. Fungsi lembaga sosial bagi masyarakat</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
37	Pranata Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengertian pranata sosial</li> <li>b. Jenis-jenis pranata sosial dan fungsinya</li> <li>c. Peran pranata sosial dalam mengarahkan tata-perilaku individu dan masyarakat</li> <li>d. Nilai dan norma yang berlaku di masyarakat</li> <li>e. Peran pranata sosial dalam pengendalian sosial</li> </ul>
38	Tatanan Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengertian struktur sosial</li> <li>b. Fungsi stratifikasi sosial dalam masyarakat</li> <li>c. Kesetaraan etnis dalam masyarakat Indonesia yang majemuk</li> <li>d. Pengertian dan bentuk-bentuk mobilitas sosial</li> <li>e. Peran pendidikan sebagai media mobilitas sosial vertikal</li> </ul>



NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
39	Perubahan Sosial Budaya	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Pengertian perubahan sosial budaya</li><li>b. Pengaruh lingkungan terhadap perubahan sosial budaya</li><li>c. Pengaruh dinamika pembagian kerja terhadap perubahan sosial budaya</li><li>d. Pengaruh dinamika kependudukan terhadap perubahan sosial budaya</li><li>e. Bentuk-bentuk perubahan sosial budaya pada pranata sosial</li><li>f. Bentuk-bentuk perubahan sosial budaya pada individu</li><li>g. Ciri-ciri pionir pendorong perubahan sosial budaya</li></ul>
40	Penyimpangan Sosial	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Pengertian penyimpangan sosial</li><li>b. Faktor penyebab penyimpangan sosial</li><li>c. Peran dan fungsi lembaga sosial dalam rangka pengendalian sosial</li><li>d. Strategi pengendalian sosial</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
41	Pengaruh globalisasi kepada masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengaruh globalisasi kepada tata kelakuan masyarakat sehari-hari</li> <li>b. Manfaat globalisasi bagi kemajuan masyarakat dan pembangunan</li> <li>c. Tantangan globalisasi terhadap kelangsungan pembangunan dan kehidupan bermasyarakat</li> </ul>
42	Konsumsi, produksi dan distribusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tujuan konsumsi</li> <li>b. Faktor-faktor yang mempengaruhi pola konsumsi</li> <li>c. Nilai guna barang</li> <li>d. Faktor-faktor produksi</li> <li>e. Peningkatan jumlah dan mutu hasil produksi</li> <li>f. Lembaga distribusi</li> <li>g. Saluran distribusi</li> <li>h. Faktor-faktor yang mempengaruhi saluran distribusi</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
43	Perusahaan dan badan usaha	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Jenis –jenis perusahaan dalam perekonomian Indonesia</li><li>b. Jenis-jenis badan usaha</li><li>c. Badan Usaha Milik Negara</li><li>d. Hakikat koperasi dalam aktivitas ekonomi</li><li>e. Mekanisme pembentukan badan usaha koperasi</li><li>f. Bentuk organisasi koperasi</li><li>g. Peran koperasi dalam pembangunan ekonomi nasional</li></ul>
44	Kebutuhan dan kelangkaan sumber daya	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan</li><li>b. Perbedaan keinginan dan kebutuhan.</li><li>c. Jenis-jenis kebutuhan.</li><li>d. Jenis-jenis alat pemuas kebutuhan.</li><li>e. Permasalahan ekonomi</li><li>f. Kelangkaan sumber daya</li><li>g. Biaya peluang</li></ul>
45	Kegiatan pelaku ekonomi	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Rumah Tangga Konsumsi</li><li>b. Rumah Tangga Produksi</li><li>c. Rumah Tangga Pemerintah</li><li>d. Masyarakat Luar Negeri</li><li>e. Pasar Faktor Produksi</li><li>f. Pasar Barang dan Jasa</li></ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
46	Pasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peran dan Fungsi pasar.</li> <li>b. Macam-macam pasar</li> <li>c. Pasar Persaingan Sempurna</li> <li>d. Pasar Persaingan Tidak Sempurna</li> </ul>
47	Pembangunan berkelanjutan, Sistem ekonomi Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pentingnya Pembangunan Berkelanjutan</li> <li>b. Macam-macam sistem ekonomi</li> <li>c. Kekuatan dan kelemahan berbagai sistem ekonomi</li> <li>d. Sistem ekonomi Indonesia</li> </ul>
48	Pajak	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fungsi pajak</li> <li>b. Jenis-jenis pajak.</li> <li>c. Tarif pajak</li> </ul>
49	Permintaan dan penawaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan</li> <li>b. Hukum permintaan</li> <li>c. Kurva permintaan</li> <li>d. Elastisitas Permintaan</li> <li>e. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran</li> <li>f. Hukum penawaran</li> <li>g. Kurva penawaran</li> <li>h. Elastisitas penawaran</li> </ul>

NO.	MATERI POKOK	LINGKUP MATERI
50	Uang, Lembaga Keuangan, dan OJK	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Macam-Macam Uang</li><li>b. Fungsi uang</li><li>c. Jenis-jenis uang .</li><li>d. Nilai Tukar mata uang</li><li>e. Kebijakan moneter</li><li>f. Fungsi bank</li><li>g. Jenis-jenis bank</li><li>h. Produk-produk bank</li><li>i. Lembaga keuangan bukan bank</li><li>j. Peran dan Fungsi OJK</li></ul>
51	Perdagangan internasional dan dampaknya terhadap perekonomian Indonesia	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya perdagangan internasional.</li><li>b. Manfaat perdagangan internasional.</li><li>c. Neraca perdagangan dan neraca pembayaran</li><li>d. Cara/alat pembayaran internasional</li><li>e. Kurs mata uang asing dan kebijakan penentuan kurs</li><li>f. Dampak perdagangan internasional terhadap perekonomian Indonesia</li><li>g. Globalisasi Ekonomi</li></ul>



### **BAB III PENJELASAN**

Silabus merupakan lingkup materi yang akan diujikan pada kegiatan OSN. Silabus yang disusun terdiri dari 4 jenis lingkup materi sesuai dengan bidang yang dilombakan yaitu Biologi, Fisika, Matematika, dan IPS. Silabus disusun untuk memberikan panduan yang menyatukan pemahaman dan menyamakan interpretasi guru dan pembina dalam menyiapkan peserta didik untuk menghadapi olimpiade sains nasional pada tingkat kabupaten/kota, provinsi dan nasional.

Silabus ini mencakup materi pokok dan lingkup materi yang sesuai untuk tingkat SMP pada bidang Biologi, Fisika, Matematika, dan IPS. Di dalam silabus terdapat materi pokok dan lingkup materi dengan isi pengetahuan dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Khusus untuk IPS ada sisipan materi Astronomi sebagai rintisan di masa yang akan datang.

Lingkup materi yang tercantum di dalam silabus merupakan bahan acuan dalam penyusunan soal Olimpiade Sains Nasional yang dapat diinterpretasikan ke dalam tingkat kesulitan soal yang berbeda-beda. Tingkat kesulitan tersebut

berjenjang seperti untuk tingkat provinsi lebih sulit dibandingkan tingkat kabupaten/kota, dan tingkat nasional lebih sulit dibandingkan dengan tingkat provinsi, begitu juga tingkat kompleksitas soal tersebut.

Lingkup materi OSN mengacu pada kurikulum yang berlaku, sesuai dengan tujuan OSN yang menekankan pembinaan dan memotivasi sekolah untuk ikut berperan serta dalam kegiatan OSN sebagai bentuk uji kompetensi dari hasil pembelajaran atau pembinaan di sekolah. Lingkup materi ini disusun juga sebagai acuan bagi pembinaan di tingkat sekolah. Diharapkan kegiatan OSN ini dapat memotivasi sekolah untuk mengembangkan program atau kegiatan untuk memfasilitasi peningkatan mutu pembelajaran sains di sekolah. Bentuknya bisa berupa pembelajaran intrakurikuler atau ekstrakurikuler seperti klub sains. Selain itu lingkup materi ini juga dapat digunakan bagi pembinaan lain yang dilaksanakan oleh tim pembinaan seperti untuk pembinaan tingkat kabupaten/kota atau tingkat provinsi maupun tingkat nasional.



## **BAB IV PENUTUP**

Silabus ini disusun untuk memberikan informasi mengenai lingkup materi yang diujikan dalam kegiatan Olimpiade Sains Nasional dari tingkat kabupaten/kota, provinsi, dan nasional. Diharapkan silabus ini dapat memberikan panduan untuk guru dan pembina dalam membina peserta didik yang berbakat dan berprestasi dalam bidang Biologi, Fisika, Matematika, dan IPS.