



Hak Cipta  
Dilindungi Undang-undang

## **SOAL OLIMPIADE SAINS NASIONAL**



### **ASTRONOMI**

Ronde : Observasi  
Kondisi : MENDUNG  
Waktu : 15 menit

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**

**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

**TAHUN 2014**

### Instruksi Umum:

1. Di lokasi observasi, telah tersedia:
  - a. Satu set teleskop **Sky-Watcher BK8091Q2** atau **Sky-Watcher BK909EQ2** yang sudah dilengkapi dengan *eyepiece*.
  - b. Satu buah meja dan kursi.
  - c. Satu set **soal** (beserta lembar jawabannya), **papan dada, alat tulis, kalkulator, jam meja, peta bintang putar, stopwatch, green-laser pointer, dan senter kepala.**

Catatan : Teleskop sudah di *align*. **Jangan** mengubah posisi **tripod** dan/atau *finderscope*.

2. Gunakan hanya peralatan yang disediakan.
3. Ronde observasi terdiri atas **tiga bagian**.
4. Bagian pertama: Pengamatan **naked eye**. Gunakan green-laser pointer yang telah disediakan untuk menjawab pertanyaan. Waktu untuk mengerjakan bagian pertama adalah **3 menit**.
5. Bagian kedua: Pengamatan menggunakan **teleskop**. Jawab pertanyaan dengan cara menulis dan/atau menggambar langsung di lembar jawaban. Waktu yang diberikan adalah **7 menit**.
6. Bagian ketiga: Sketsa **rasi bintang**. Di akhir bagian ketiga, tinggalkan lembar soal dan lembar jawaban untuk dikumpulkan oleh Juri. Pertanyaan dijawab dalam waktu **5 menit**.
7. Lengkapi data peserta di bagian atas setiap lembar jawaban dengan **nomor peserta, nama peserta, asal daerah, dan kode teleskop**.
8. Jika terjadi **masalah** dengan instrumen, beritahukan kepada **asisten**.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

<b>Nama</b> .....	<b>Provinsi</b> .....	<b>Tanggal Lahir</b> .....
<b>Kelas &amp; Sekolah</b> .....	<b>Kabupaten/Kota</b> .....	<b>Tanda Tangan</b> .....
<b>NOMOR PESERTA</b>		<b>KODE TELESKOP</b>

**BAGIAN I**

**PENGAMATAN NAKED-EYE**

**(3 MENIT – 15 POINT)**

Lengkapi tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1**

<b>WAKTU LOKAL PENGAMATAN</b>	
-------------------------------	--

Dengan menggunakan *green-laser pointer*:

- |  |                  |
|--|------------------|
| 1.1. Tunjukkan posisi kutub langit yang berada di atas horison pengamat. | <b>(1 point)</b> |
| 1.2. Tunjukkan posisi <i>Vernal Equinox</i> .                            | <b>(2 point)</b> |
| 1.3. Tunjukkan garis Ekuator langit.                                     | <b>(2 point)</b> |
| 1.4. Tunjukkan garis Meridian.   | <b>(2 point)</b> |
| 1.5. Tunjukkan posisi titik <i>Cardinal</i> .                            | <b>(8 point)</b> |



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

<b>Nama</b> .....	<b>Provinsi</b> .....	<b>Tanggal Lahir</b> .....
<b>Kelas &amp; Sekolah</b> .....	<b>Kabupaten/Kota</b> .....	<b>Tanda Tangan</b> .....
<b>NOMOR PESERTA</b>		<b>KODE TELESKOP</b>

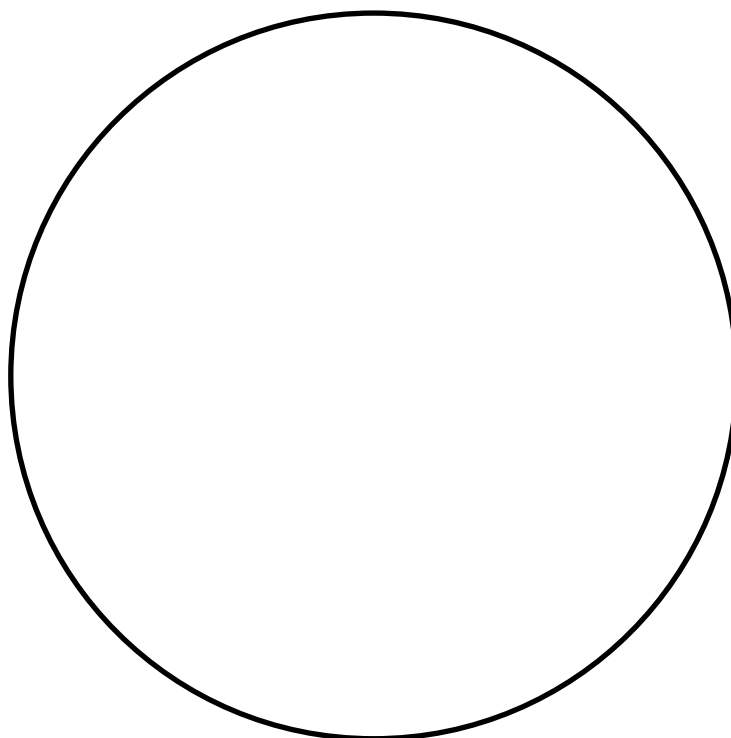
**BAGIAN II**

**PENGAMATAN TELESKOPIK**

**(7 MENIT – 60 POINT)**

- 2.1. Asisten juri akan menunjukkan sumber cahaya buatan. Arahkan teleskop ke sumber cahaya tersebut. Setelah itu, beritahukan kepada juri dan/atau asisten juri untuk mengecek. **(25 point)**
- 2.2. Gambarkan apa yang anda lihat melalui okuler (*eyepiece*). **(15 point)**

**Gambar 2.1**





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

<b>Nama</b> .....	<b>Provinsi</b> .....	<b>Tanggal Lahir</b> .....
<b>Kelas &amp; Sekolah</b> .....	<b>Kabupaten/Kota</b> .....	<b>Tanda Tangan</b> .....
<b>NOMOR PESERTA</b>		<b>KODE TELESKOP</b>

2.3. Catat jumlah skala yang masuk dalam medan pandang.

**(8 point)**

**Tabel 2.1**

<b>JUMLAH SKALA</b>	
---------------------	--

2.4. Jika ukuran sebenarnya untuk skala terkecil dalam gambar yang anda buat adalah 2,12 mm dan sumber cahaya buatan terletak dalam jarak 8,5 meter, gunakan perhitungan sederhana untuk menentukan medan pandang teleskop yang anda gunakan. Tuliskan jawabanmu pada Tabel 2.2.

**(10 point)**

**Tabel 2.2**

<b>Medan Pandang Teleskop</b>

2.5. Lengkapi tabel 2.3 berikut.

**(2 point)**

**Tabel 2.3**

<b>TIPE TELESKOP</b>	
<b>PANJANG FOKUS OKULER (EYEPIECE)</b>	



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

<b>Nama</b> .....	<b>Provinsi</b> .....	<b>Tanggal Lahir</b> .....
<b>Kelas &amp; Sekolah</b> .....	<b>Kabupaten/Kota</b> .....	<b>Tanda Tangan</b> .....
<b>NOMOR PESERTA</b>		<b>KODE TELESKOP</b>

**BAGIAN III**

**SKETSA RASI BINTANG**

**(5 MENIT – 25 POINT)**

- 3.1. Tuliskan 4 rasi bintang yang dilalui oleh garis Ekliptika yang berada di atas horison pada saat anda mengerjakan soal ini. Urutkan dari yang paling Barat hingga paling Timur. **(10 point)**

**Tabel 3.1**

<b>RASI DI KAWASAN EKLIPTIKA</b>	
----------------------------------	--



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN MENENGAH**  
**DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH ATAS**

<b>Nama</b> .....	<b>Provinsi</b> .....	<b>Tanggal Lahir</b> .....
<b>Kelas &amp; Sekolah</b> .....	<b>Kabupaten/Kota</b> .....	<b>Tanda Tangan</b> .....
<b>NOMOR PESERTA</b>		<b>KODE TELESKOP</b>

3.2. Deskripsikan kedudukan rasi tersebut dengan gambar.

(15 point)

**SKETSA RASI**