



Hak Cipta
Dilindungi Undang-undang

SOAL OLIMPIADE SAINS NASIONAL



ASTRONOMI

Ronde : Observasi
Kondisi : CERAH
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**

Nama	Provinsi	Tanggal Lahir
Kelas & Sekolah	Kabupaten/Kota	Tanda Tangan
NOMOR PESERTA		KODE TELESKOP

BAGIAN I

PENGAMATAN NAKED-EYE

(3 MENIT – 20 POINT)

Lengkapi tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1

WAKTU LOKAL PENGAMATAN	
-------------------------------	--

Dengan menggunakan *green-laser pointer*:

- 1.1. Tunjukkan garis Ekuator langit. **(2 point)**
- 1.2. Tunjukkan posisi *Vernal Equinox*. **(2 point)**
- 1.3. Tunjukkan area yang melingkupi rasi bintang Scorpius. **(2 point)**
- 1.4. Tunjuk bintang paling terang yang termasuk dalam *Summer Triangle*. **(4 point)**
- 1.5. Dari arah posisi Bulan, gerakkan 67 derajat ke arah Timur kemudian 11 derajat ke arah Selatan.
 - a. Tunjuk bintang paling terang di arah tersebut. **(5 point)**
 - b. Pada Tabel 1.2, tuliskan nama bintang tersebut. **(2 point)**
 - c. Pada Tabel 1.2, tuliskan nama rasi letak bintang tersebut. **(3 point)**

Tabel 1.2

Nama Bintang	
Nama Rasi	



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

Nama	Provinsi	Tanggal Lahir
Kelas & Sekolah	Kabupaten/Kota	Tanda Tangan
NOMOR PESERTA		KODE TELESKOP

BAGIAN II

PENGAMATAN TELESKOPIK

(7 MENIT – 60 POINT)

2.1. Pilih satu dari enam nama bintang di bawah. Tuliskan pilihanmu pada Tabel 2.1.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| a. Rasalhague (α Ophiuchi) | d. Alnair (α Gruis) |
| b. Peacock (α Pavonis) | e. Markab (α Pegasi) |
| c. Sadalmelik (α Aquarii) | |

Tabel 2.1

NAMA BINTANG YANG DIPILIH

2.2. Arahkan teleskop ke bintang yang anda pilih. Setelah itu, beritahukan kepada juri dan/atau asisten juri untuk mengecek. **(20 point)**

2.3. Letakkan bintang utama (bintang yang anda pilih) di bagian tepi arah Timur dari medan pandang teleskop. Amati pergerakan bintang tersebut. Hitung waktu yang dibutuhkan sejak bintang tersebut muncul dalam medan pandang hingga hilang dari medan pandang. Tuliskan hasilnya dalam Tabel 2.2. **(25 point)**

Tabel 2.2

WAKTU YANG TERAMATI	
----------------------------	--



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

Nama	Provinsi	Tanggal Lahir
Kelas & Sekolah	Kabupaten/Kota	Tanda Tangan
NOMOR PESERTA		KODE TELESKOP

- 2.4. Jika diasumsikan kecepatan gerak semu harian benda langit adalah 15 derajat per jam, gunakan perhitungan sederhana untuk menentukan medan pandang teleskop tersebut. Tuliskan jawaban anda pada Tabel 2.3. **(12 point)**

Tabel 2.3

Medan Pandang Teleskop	

- 2.5. Lengkapi tabel 2.4 berikut. **(3 point)**

Tabel 2.4

PANJANG FOKUS OKULER (<i>EYEPIECE</i>)	
------------------------------------------	--



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

Nama	Provinsi	Tanggal Lahir
Kelas & Sekolah	Kabupaten/Kota	Tanda Tangan
NOMOR PESERTA		KODE TELESKOP

BAGIAN III

SKETSA RASI BINTANG

(5 MENIT – 20 POINT)

- 3.1. Tuliskan masing-masing sebuah bintang terang beserta rasi bintangnya yang berlokasi di kawasan Ekliptika, **utara** Ekliptika dan **selatan** Ekliptika yang dapat diamati pada malam ini dengan jarak zenith maksimum 70° . Uraikan pada tabel 3.1. **(7 point)**

Tabel 3.1

RASI DI KAWASAN EKLIPTIKA	
RASI DI UTARA EKLIPTIKA	
RASI DI SELATAN EKLIPTIKA	



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

Nama	Provinsi	Tanggal Lahir
Kelas & Sekolah	Kabupaten/Kota	Tanda Tangan
NOMOR PESERTA		KODE TELESKOP

3.2. Deskripsikan kedudukan rasi tersebut dengan gambar.

(13 point)

SKETSA RASI