



RILIS PERS

Jumat, 14 April 2023



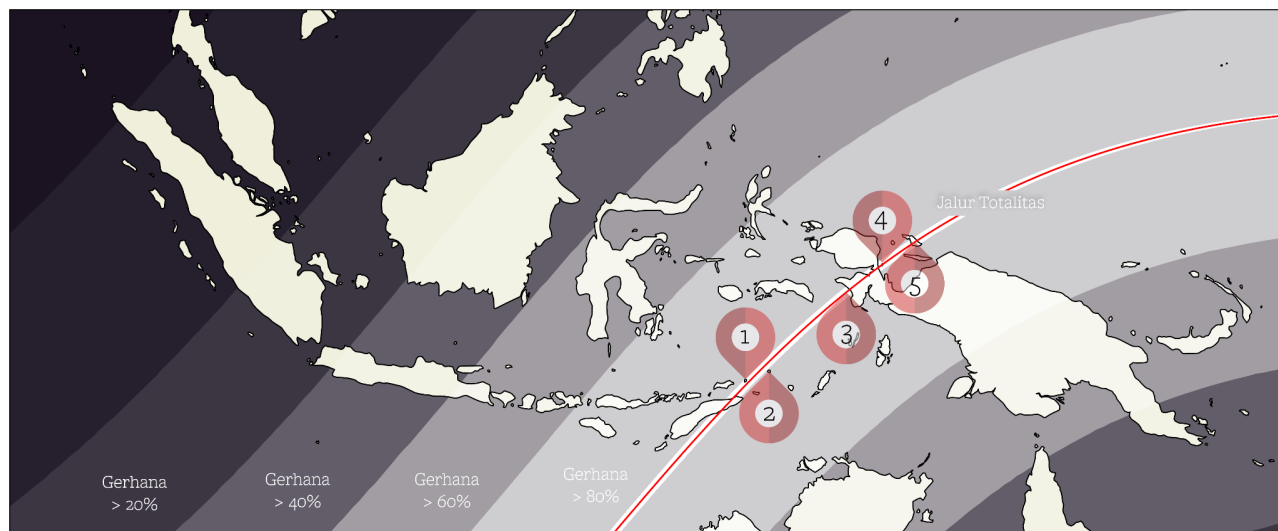
Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023 di Pulau Kisar dan Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023.

Setelah 9 Maret 2016, wilayah Indonesia akan kembali dapat menyaksikan gerhana Matahari pada 20 April 2023. Gerhana Matahari 20 April 2023 merupakan Gerhana Matahari Hibrida (GMH) di mana bayangan inti Bulan (umbra) melewati tiga negara yaitu Australia, Timor Leste, dan Indonesia.

Tim Observatorium Bosscha, dipimpin oleh staf Observatorium Bosscha dan KK Prodi Astronomi ITB, Premana W. Premadi, Ph.D., akan melaksanakan Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total ke Pulau Kisar, Maluku (nomor 1 pada Gambar 1) pada 14 - 21 April 2023. Pulau Kisar dipilih sebagai lokasi pengamatan atas beberapa pertimbangan, diantaranya faktor geografis dan cuaca. Sebagai dataran pertama wilayah Indonesia yang berada di jalur total (gerhana 100%), dan lokasi yang berada di dekat dengan pusat gerhana di laut Timor, menjadikan waktu totalitas di Kisar lebih panjang dibandingkan daerah lain. Tim berjumlah 10 orang beranggotakan staf Observatorium Bosscha dan mahasiswa Program Studi Sarjana Astronomi ITB ini akan melaksanakan serangkaian aktivitas pendidikan untuk guru dan siswa, kegiatan pengamatan langit malam dan pameran astronomi untuk masyarakat umum. Pengamatan Gerhana Matahari Total akan diselenggarakan di Lapangan Maka, Desa Wonreli dan tim telah menyiapkan berbagai instrumen pengamatan untuk bisa digunakan bersama dengan masyarakat yang hadir.

Gerhana Matahari terjadi saat Matahari, Bulan dan Bumi berada dalam posisi segaris, menjadikan bayangan Bulan jatuh di permukaan bulan. Pada momen Gerhana Matahari Hibrida, akan terjadi dua fenomena gerhana Matahari sekaligus di mana gerhana akan dimulai sebagai Gerhana Matahari Cincin (GMC), kemudian Gerhana Matahari Total (GMT), dan diakhiri dengan Gerhana Matahari Cincin (GMC). Pada gerhana 20 April 2023, wilayah Indonesia hanya akan dilintasi jalur Gerhana Matahari Total.

Bayangan inti Bulan yang jatuh ke permukaan Bumi merupakan area selebar 270 km, menghasilkan pita lintasan Gerhana Matahari Total yang sempit dan memanjang (Gambar 1). Melihat pada peta gerhana, jalur lintasan total (gerhana 100%) akan bergerak dari Australia Barat ke Laut Timor, melewati Pulau Timor bagian Negara Demokratik Timor Leste. Pulau Kisar (nomor 1) menjadi daratan pertama di Indonesia yang dilewati jalur totalitas. Bayangan inti Bulan kemudian bergerak melewati daerah Batumerah (nomor 2), Laut Banda, Pulau Karas Papua (nomor 3), daerah pengunungan Papua Barat, Pulau Roswar (nomor 4) dan Biak (nomor 5), kemudian berakhir di Laut Pasifik Utara.



Gambar 1. Peta Gerhana Matahari 20 April 2023.



RILIS PERS

Jumat, 14 April 2023



Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023 di Pulau Kisar dan Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023.

Observatorium Bosscha telah ikut terlibat aktif dalam ekspedisi pengamatan gerhana matahari yang melewati wilayah Hindia Belanda sejak awal abad ke-20 (tahun 1922, 1921, 1926) dan gerhana-gerhana berikutnya setelah kemerdekaan Indonesia. Sebagai institusi pendidikan dan penelitian di bawah Institut Teknologi Bandung, fenomena gerhana matahari juga dimanfaatkan sebagai pintu masuk pendidikan dan penyebaran astronomi untuk masyarakat luas.

Selain melaksanakan ekspedisi pengamatan Gerhana Matahari Total, Observatorium Bosscha juga akan dan telah menyelenggarakan kegiatan-kegiatan lain berkenaan dengan Gerhana Matahari 20 April 2023, di antaranya:

1. Livestream Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023

Observatorium Bosscha berkomitmen untuk membagikan momen Gerhana Matahari Total 20 April 2023 ke seluruh dunia melalui tayangan langsung pengamatan Gerhana Matahari Total dari Lapangan Maka, Pulau Kisar. Tidak hanya dari lokasi yang dilalui jalur totalitas, dalam tayangan langsung juga akan menampilkan laporan beberapa lokasi pengamatan lain dari para kolaborator di beberapa titik di Indonesia seperti Medan, Jambi, Lembang, dan Makassar. Tayangan langsung akan disiarkan melalui kanal resmi Youtube Observatorium Bosscha pada 20 April 2023 pkl. 09.00 - 12.00 WIB atau 11.00 - 14.00 WIT.

2. Pengamatan Gerhana Matahari di Lembang

Sebagai *homebase*, Observatorium Bosscha akan juga menghelat kegiatan pengamatan Gerhana Matahari di kompleks Observatorium Bosscha di Lembang. Dari Lembang, gerhana diamati sebagai Gerhana Matahari Sebagian (GMS) dengan tutupan piringan maksimum sebesar 42,5%. Bekerja sama dengan Program Studi Astronomi ITB, pengamatan Gerhana Matahari akan dilaksanakan pada Kamis, 20 April 2023 pukul 08.30-12.30 WIB. Kegiatan pengamatan gerhana di Observatorium Bosscha hanya akan dihadiri oleh undangan terbatas.

Tabel 1. Waktu-waktu tahapan Gerhana Matahari

Tahapan Gerhana	Lapangan Maka, Pulau Kisar, Kab. Maluku Barat Daya (Gerhana 100%)	Observatorium Bosscha, Lembang (Gerhana 42,5%)
	dalam WIT	dalam WIB
Kontak Pertama (mulai gerhana)	11:47	09:27
Kontak Kedua (mulai total)	13:22:34	-
Puncak/Maksimum Gerhana	13:23:07	10:45
Kontak Ketiga (berakhir total)	13:23:42	-
Kontak Keempat (berakhir gerhana)	14:58	12:08



RILIS PERS

Jumat, 14 April 2023



Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023 di Pulau Kisar dan Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023.

3. Peluncuran Prangko Seri Gerhana Matahari 20 April 2023

Mengangkat momen gerhana matahari total ke dalam media perangko menjadi salah satu cara yang dilakukan oleh Kemenkominfo dan PT. Pos Indonesia. Dua momen Gerhana Matahari Total di Indonesia sebelumnya diabadikan dalam perangko pada tahun 1983 dan 2016. Perangko 2023 kembali didesain oleh Tiyadi Guntur Wiratmo, S.Sn., M.Sn. yang sebelumnya mendesain seri perangko Gerhana Matahari Total 9 Maret 2016, berkerja sama erat dengan Observatorium Bosscha sebagai penanggung jawab konten. Guntur yang merupakan staf pengajar Kelompok Keahlian KK Komunikasi Visual dan Multimedia, Fakultas Desain dan Seni Rupa ITB secara khusus mengangkat cerita budaya dari Indonesia Timur dalam seri perangko gerhana kali ini, gambaran yang relevan mengingat jalur totalitas gerhana melewati daerah timur Indonesia. Perangko seri gerhana tersedia dalam tiga keping dan akan terbit pada 20 April 2023.

4. Kegiatan Pendidikan dan Sosialisasi Pra Gerhana

Gerhana Matahari merupakan peristiwa yang dapat diprediksi waktu dan lokasinya sehingga penting untuk menyiapkan masyarakat agar dapat memahami dan ikut berpartisipasi mengamati gerhana. Observatorium Bosscha telah melakukan serangkaian kegiatan sosialisasi dan diseminasi sains baik kepada guru, siswa sekolah, maupun masyarakat umum. Bulan Oktober 2022 telah dilaksanakan kegiatan sosialisasi di Ambon dan Pulau Kisar. Acara gelar wicara "Menyambut Gerhana Matahari" diselenggarakan untuk audiens umum melalui live YouTube pada 18 Maret 2023. Upaya pendidikan Gerhana Matahari untuk sekolah dilakukan melalui program pengiriman paket edukasi gerhana dan workshop Gerhana Matahari untuk guru yang telah diselenggarakan pada 25 Maret, 1 dan 8 April 2023.

5. Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023

Beberapa peristiwa astronomis berkaitan erat dengan pelaksanaan kegiatan keagamaan, salah satunya penentuan awal bulan pada kalender Hijriyah yang ditentukan dari ketertampakan bulan sabit muda setelah konjungsi (ijtimak). Pada April 2023, fenomena konjungsi sebagai pertanda berakhirnya bulan Ramadhan 1444H akan berlangsung dalam waktu yang berdekatan dengan Gerhana Matahari.

Selayaknya, pengamatan hilal 28 Ramadhan 1444H dilakukan pada hari Kamis, 20 April 2023 untuk menjadi penentu keputusan jatuhnya 1 Syawal 1444H. Pada momen kali ini, Observatorium Bosscha tidak akan melakukan pengamatan hilal, namun tetap berkontribusi memberikan masukan hasil perhitungan posisi Bulan kepada Kementerian Agama RI.

Data hilal Syawal pada Tabel 2, Gambar 2, Gambar 3, dan Gambar 4 didapatkan dari hasil perhitungan peneliti Observatorium Bosscha. Data ini menunjukkan bahwa di Indonesia, elongasi Bulan dan Matahari merentang antara $2,2^{\circ}$ - $4,2^{\circ}$ dan ketinggian Bulan merentang antara 0° - $2,5^{\circ}$.

Di Indonesia, pihak yang berwenang menentukan awal bulan Hijriah penting, seperti Syawal, adalah pemerintah Republik Indonesia melalui proses sidang isbat. Tugas Observatorium Bosscha adalah menyampaikan hasil perhitungan, pengamatan, dan penelitian tentang hilal kepada unit pemerintah yang berwenang jika diperlukan



RILIS PERS

Jumat, 14 April 2023



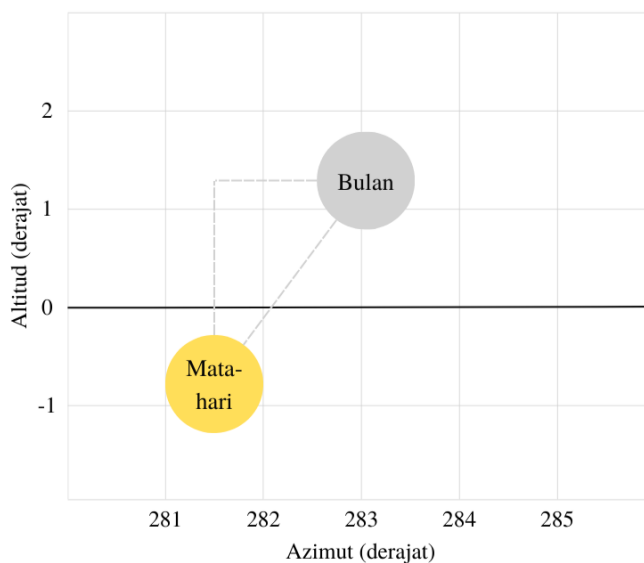
Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023 di Pulau Kisar dan Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023.

sebagai masukan untuk sidang isbat. Masyarakat dapat mengakses data dan hasil pengamatan hilal di website Observatorium Bosscha <https://bosscha.itb.ac.id>

Tabel 2. Data Hilal Syawal 1444 H – Observatorium Bosscha, Lembang
Koordinat: 6° 49' 50" LS, 107° 37' 00" BT; waktu (UT +7 jam); ketinggian: 1310 mdpl.
Kamis, 20 April 2023

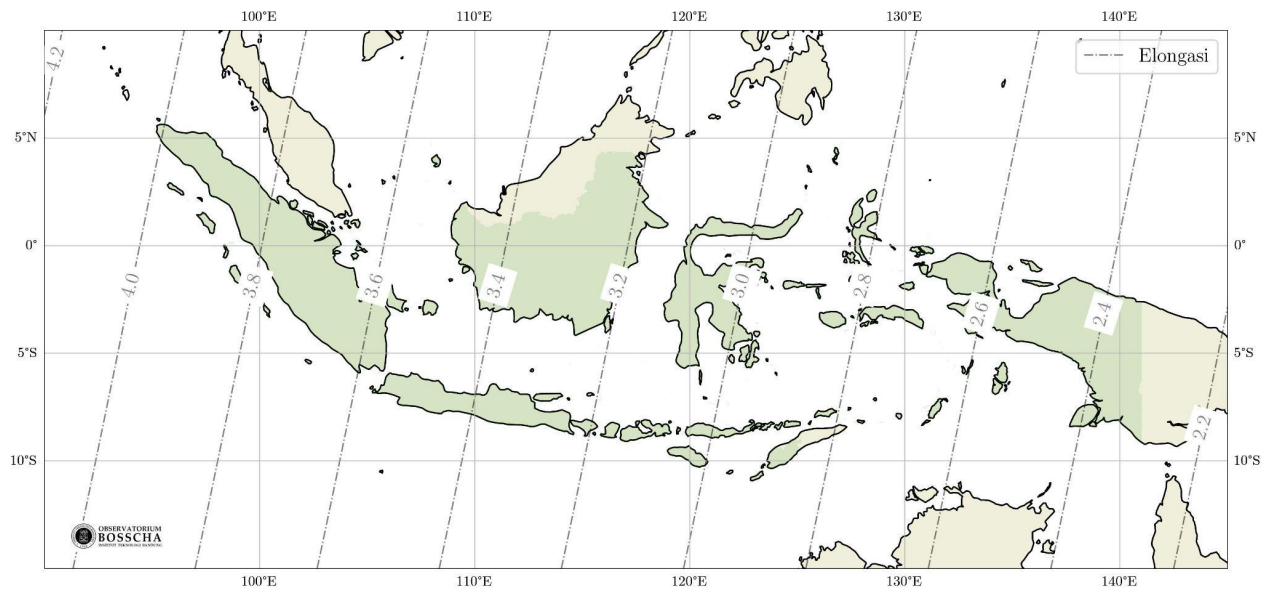
Konjungsi: 20 April 2023, pukul 11:12:32 WIB	
Matahari terbenam	17:46:19 WIB
Bulan terbenam	17:55:29 WIB
Selisih waktu terbenam Matahari-Bulan	00 jam 09 menit
Usia Bulan saat Matahari terbenam	06 jam 33 menit

Elongasi Bulan	03° 29' 08,9"
Iluminasi (persentase kecerahan Bulan)	0,05%
Tinggi Matahari	-00° 49' 59,9"
Tinggi Bulan	01° 18' 48,4"
Azimuth Matahari	281° 29' 27,7"
Azimuth Bulan	283° 03' 29,7"

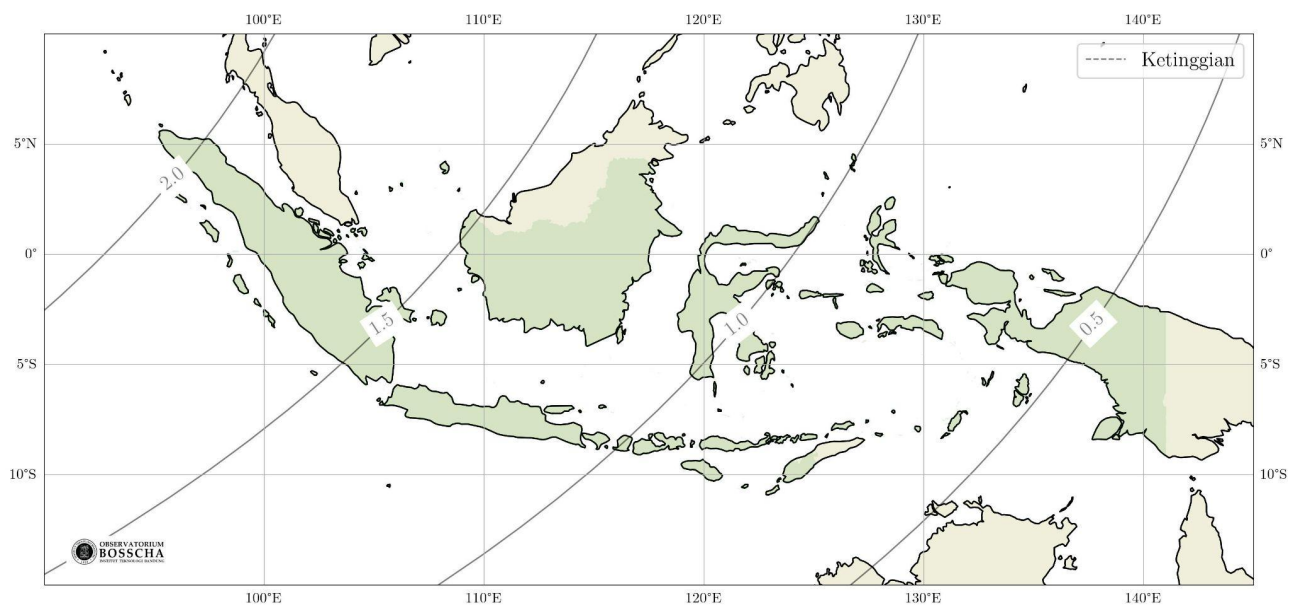


Gambar 2. Konfigurasi Bulan dan Matahari saat Matahari terbenam pada Kamis, 20 April 2023.

Ekspedisi Pengamatan Gerhana Matahari Total 20 April 2023 di Pulau
Kisar dan Pengamatan Hilal Syawal 1444H/2023.



Gambar 3. Peta Elongasi Bulan dan Matahari saat Matahari terbenam pada Kamis, 20 April 2023



Gambar 4. Peta Ketinggian Bulan saat Matahari terbenam pada Kamis, 20 April 2023.