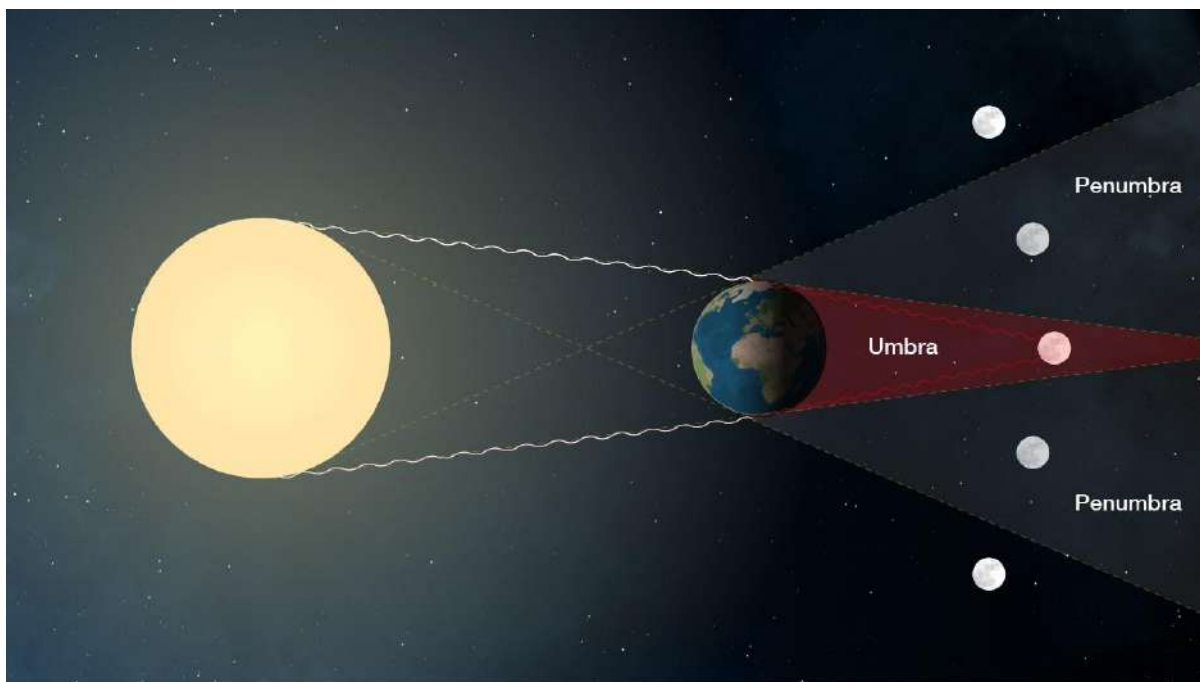


## Penjelasan Mengenai Ketidak harusan Pelaksanaan Solat Sunat Gerhana Bulan Penumbra pada 11 Jan 2020M (Sabtu)

Pada 11 Jan 2020M (Sabtu), bersamaan dengan 15 Jamadilawal 1441H, Fenomena Gerhana Bulan Penumbra akan berlaku. Umumnya gerhana bulan berlaku apabila bumi menghalang cahaya matahari dari jatuh ke atas bulan. Ia berlaku pada fasa bulan penuh (al-Istiqbal). Ketika gerhana bulan, kesan gelap yang wujud pada permukaan bulan adalah kesan dari bayang bumi yang jatuh ke atas bulan. Namun, bayang bumi akan wujud dalam dua bentuk. Pertama ialah bayang umbra (*Dzil*) dan kedua penumbra (*Syibhu Dzil*). Umbra merujuk kepada bahagian paling dalam dan paling gelap dari bahagian bayang. Dalam konteks gerhana bulan, bayang umbra akan menyebabkan pencerap akan melihat kesan gelap yang lebih ketara. Ketika Bulan memasuki bayang umbra, cahaya bulan akan merosot hingga bulan akan bertukar sama ada menjadi hitam, merah atau oren.

Penumbra pula merujuk kepada bayang luar bumi yang lebih cerah berbanding bayang umbra. Dalam erti kata lain ia adalah bahagian yang berlawanan dengan bahagian umbra. Umumnya cahaya bulan akan turut merosot namun, ia kurang jelas berbanding bayang umbra. Malah, mata kasar manusia hampir mustahil untuk melihat perubahan kecerahan bulan yang memasuki bayang penumbra.






Gambar menunjukkan Geometri Gerhana Bulan dan Kedudukan Bulan dalam Bayang Umbra dan Penumbra.

(Sumber : [www.universetoday.com](http://www.universetoday.com))

Ketika Gerhana Bulan Penumbra berlaku pada 11 Januari ini, kedudukan bulatan piring bulan hanya memasuki bayang penumbra bumi tanpa menyentuh bayang umbra bumi.

**Jadual Menunjukkan Perbezaan Ketara Perubahan Cahaya Bulan Ketika Fasa Gerhana Penuh, Separa Dan Penumbra.**

(Sumber : Jabatan Mufti Negeri Perak)

Bil	Gambar	Jenis Gerhana Bulan
1.		Gerhana Bulan Penuh
2.		Gerhana Bulan Separa
3.		Gerhana Bulan Penumbra

Bagaimanapun kesan bayang penumbra bumi yang jatuh ke atas bulan, tidak sejelas bayang umbra. Menurut kajian Espanek dan Meeus, bayang penumbra ketika gerhana bulan boleh dikesan dengan mata kasar dan peralatan optik oleh seorang ahli falak apabila fasa bulan memasuki 60% bayang penumbra. Jika ia diukur dengan nilai magnitud gerhana, nilainya perlu melebihi  $-0.6$ . Ini bermaksud gerhana penumbra adalah sangat mustahil untuk dicerap dengan mata atau peralatan optik. Bagi masyarakat awam kesan gelap bulan hanya dapat dikesan ketika gerhana bulan separa telah pun berlaku.

Pada 11 Januari ini, bulan akan mula merentasikan bayang penumbra bermula jam 1.07 am. Bulan akan keluar sepenuhnya dari bayang penumbra pada jam 5.12 am. Magnitud maksimum gerhana penumbra kali ini hanya mencapai -0.8 pada waktu kemuncaknya jam 3.10 am. Bulan tidak akan menyentuh bayang umbra. Umumnya bagi Malaysia khususnya bagi negeri Perak, kita akan berpeluang menyaksikan gerhana pada magnitud -0.8, kerana bulan masih berada di atas ufuk.

Bagi umat Islam, solat sunat gerhana dilaksanakan ketika berlakunya gerhana. Para ulama telah sepakat meletakkan syarat bahawa solat gerhana bulan hanya akan dilaksanakan ketika jelas kesan gelap di bulan dapat dilihat. Namun Gerhana Bulan Penumbra yang akan berlaku pada 11 Januari ini, tidak mudah untuk dikenal pasti dan dilihat oleh mata kasar. Ini kerana bulan akan hanya memasuki bayang penumbra yang agak kabur tanpa menyentuh bayang umbra yang lebih gelap. Walaupun dari sudut ilmu falak ia dinamakan gerhana, namun kerana syarat gelap yang nyata itu tidak dipenuhi, maka solat gerhana tidak diharuskan.

Permukaan bulan hanya akan mengalami sedikit perubahan warna dari putih bersinar ke warna putih suram, malah pencerap mungkin keliru dengan warna bulan yang kelihatan malap, hingga disangka perubahan cahaya bulan hanyalah kerana wujudnya awan. Maka berdasarkan keadaan di atas, solat sunat gerhana bulan penumbra pada 11 Januari 2020M ini, tidak diharuskan kerana syarat kenampakan tidak dipenuhi.

Namun jabatan ini akan menjalankan cerapan dan kajian bagi tujuan mendapatkan magnitud kenampakan gerhana bulan penumbra. Dapatan kajian ini, akan dianalisis bagi mendapatkan nilai peratus dan magnitud gerhana yang akan dapat dilihat oleh mata manusia bagi tujuan justifikasi solat sunat gerhana bulan penumbra. Maka Jabatan Mufti Negeri Perak mengalukan-alukan bagi sesiapa sahaja yang berminat untuk menjadi responden dalam kajian. Responden hanya perlu melaporkan waktu kenampakan fasa gerhana bulan penumbra. Bagi sesiapa yang berminat dapat mengisi borang menerusi 'google form' dari pautan <https://forms.gle/7hyzKViaa67ZF59Qg>. Semoga hasil sumbangan anda semua akan memperkayakan lagi khazanah ilmu falak di Malaysia.