

# Risalah Triwulan

September – November 2018

## Aktivitas Matahari

Oleh

M.Z. Nurzaman

Pussainsa LAPAN

Saat ini Matahari sedang berada di fase minimum (Gambar 3). Tidak ada kejadian *flare* C selama periode September-November 2018. Pun demikian dengan kejadian *Coronal Mass Ejection* (CME) atau lontaran massa korona dan semburan radio Matahari. Tidak tercatat adanya peristiwa signifikan yang mempengaruhi cuaca antariksa akibat kedua peristiwa tersebut. Berdasarkan catatan CACTus

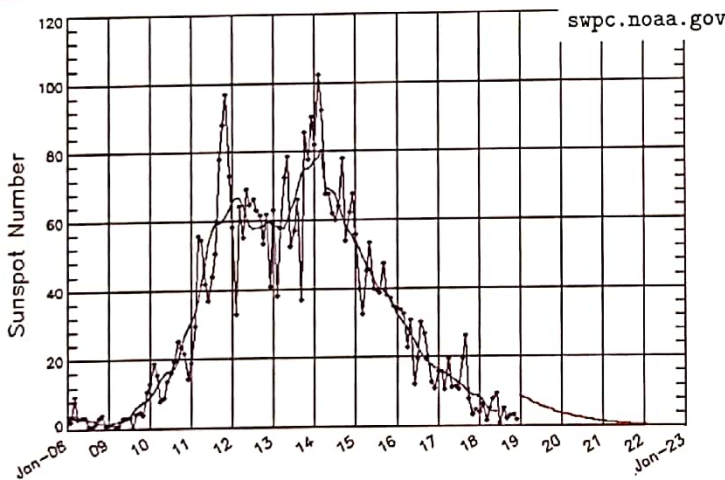
(<http://sidc.be/cactus>), semua CME yang terdeteksi selama September-November 2018 mempunyai lebar sudut kurang dari 90 derajat atau dengan kata lain tidak ada CME halo yang terjadi. CME paling cepat mempunyai kecepatan tengah 781 km/detik dari sumber yang tidak diketahui di tepi tenggara piringan Matahari.

Dalam kurun waktu 3 bulan, hanya terdapat 8 daerah aktif dengan nomor NOAA 12721-12728. Semua daerah aktif tersebut mempunyai konfigurasi magnetik yang sederhana. Daerah aktif paling rumit hanya

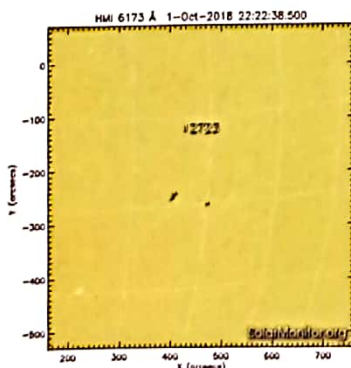
Tabel 1: Prediksi bilangan bintang Matahari periode Desember 2018-November 2019.

| Bulan          | Prediksi |
|----------------|----------|
| Desember 2018  | 5 ± 1    |
| Januari 2019   | 5 ± 2    |
| Februari 2019  | 5 ± 2    |
| Maret 2019     | 7 ± 3    |
| April 2019     | 9 ± 4    |
| Mei 2019       | 12 ± 5   |
| Juni 2019      | 15 ± 7   |
| Juli 2019      | 17 ± 8   |
| Agustus 2019   | 20 ± 10  |
| September 2019 | 24 ± 12  |
| Oktober 2019   | 28 ± 14  |
| November 2019  | 32 ± 16  |

[sidc.oma.be/products/kalfil](http://sidc.oma.be/products/kalfil)



Gambar 3: Plot bilangan bintang matahari bulanan (*sunspot number*) sepanjang siklus ke-24 yang dimuluskan (garis biru). Prediksi hingga tahun 2023 digambarkan dengan garis merah.



Gambar 4: Citra visual (kiri) dan magnetogram (kanan) daerah aktif NOAA 12723 pada tanggal 1 Oktober 2018. Diambil dengan SDO/HMI.

mempunyai kelas McIntosh Dso dan kelas Hale  $\beta$  (Gambar 4). Jadi, sudah sewajarnya jika tidak ada *flare* C yang dihasilkan. Selain itu, selama 91 hari pengamatan, 70%-nya merupakan hari tanpa bintang (*spotless*).

Secara umum, daerah aktif pada fase minimum cenderung berumur pendek dengan dinamika magnetik yang lambat. Separuh dari daerah aktif selama periode September-November 2018 hanya bertahan 2 hari di permukaan tampak Matahari, lalu meluruh menjadi  $H\alpha$  *plage* dan menghilang. Sisanya bertahan cukup lama, sampai sekitar 5 hari dengan dinamika magnetik yang cenderung tetap sederhana. Tidak ada kejadian menarik lainnya yang patut menjadi perhatian.

Aktivitas Matahari lainnya yakni fluks proton yang diamati oleh satelit GOES berada pada level tenang selama 3 bulan. Tidak ada kejadian yang dapat meningkatkan jumlah proton hingga melebihi ambang 10 partikel  $cm^{-2} s^{-1} sr^{-1}$ .