

Risalah Triwulan

Desember 2020-Februari 2021

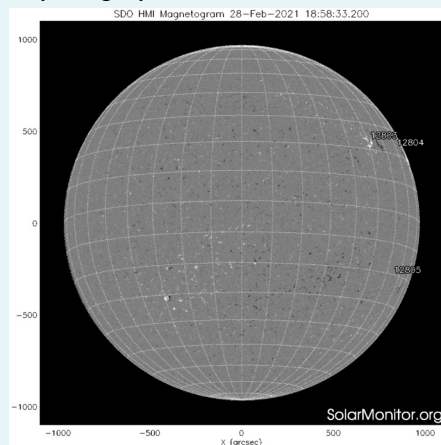
intensitas cukup besar pada tanggal 6, 7, 16, 19, 20, 21, dan 24 Februari, terlihat dari indeks AE kurang dari 1500 nT. Hal ini mengindikasikan gangguan geomagnet yang terjadi dan berpengaruh di daerah lintang tinggi kemungkinan tidak cukup kuat, sehingga tidak mencapai daerah lintang rendah. Aktivitas ionosfer pada bulan Februari 2021 mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Aktivitas ionosfer didominasi oleh keadaan terganggu level rendah (*minor*) dan level menengah (*moderate*). Penurunan nilai MUF terlama berada pada level kuat (*strong*) dengan durasi lebih dari 2 jam.

Aktivitas Matahari

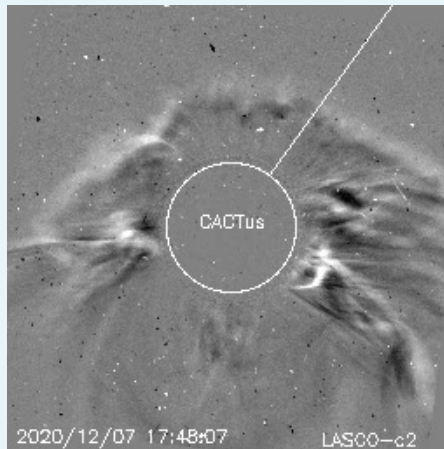
Oleh

M.Z. Nurzaman | Pussainsa LAPAN

Matahari sedang berada di fase awal siklus ke-25. Secara umum, aktivitas Matahari pada periode Desember 2020–Februari 2021 masih tergolong rendah. Dalam sepertiga periode ini, tidak



Gambar 1: SDO/HMI Magnetogram tanggal 28 Februari 2021 saat ada bintang NOAA 12804 di permukaan Matahari.



Gambar 2: CME halo yang terjadi pada tanggal 7 Desember 2020.

tampak bintang di permukaan Matahari dan selama 60 hari lainnya bintang muncul silih berganti. Berdasarkan ringkasan daerah aktif dari *Space Weather Prediction Center National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA/SWPC), pada periode ini tercatat 20 daerah aktif dengan bintang, yaitu NOAA 12785 s.d. NOAA 12805. Sebagian besar daerah aktif mempunyai kompleksitas magnetik yang sederhana. Bintang paling kompleks adalah NOAA 12804 yang melepaskan *flare* kelas C3,9 pada akhir Februari 2021. Saat terjadi *flare* C3,9, NOAA 12804 mempunyai kelas McIntosh Dso, kelas Hale beta, bilangan bintang 4 dan luas 190 mH (*millionth hemisphere/ per sejuta hemisfer*) (Gambar 1). Selain *flare* C3,9, terdapat 9 *flare* kelas C lainnya yang terdeteksi pada Desember 2020–Februari 2021. Kelas *flare* paling kuat yaitu C7,4 terjadi pada 7 Desember 2020 yang berasal dari NOAA 12790. Namun, bintang tersebut menunjukkan kompleksitas sederhana dengan kelas McIntosh Hsx, kelas Hale alfa,

Tabel 1: Prediksi bilangan bintang Matahari periode Maret 2021–Februari 2022.

Bulan	Prediksi
Maret 2021	23,8 ± 5
April 2021	27,3 ± 6,3
Mei 2021	30,4 ± 7,4
Juni 2021	33,2 ± 8,5
Juli 2021	36,5 ± 9,7
Agustus 2021	40,2 ± 11
September 2021	44,6 ± 12,6
Oktober 2021	48,4 ± 14
November 2021	52,5 ± 15,5
Desember 2021	56,2 ± 17
Januari 2022	59,8 ± 18,4
Februari 2022	62,6 ± 19,6

sidc.oma.be/silso/forecast (combined method prediction (Kalman))

bilangan bintang 1 dan luas 60 mH. Berdasarkan perhitungan perangkat lunak CACTus dari *Solar Influences Data Analysis Center*, Belgia, lontaran massa korona atau *Coronal Mass Ejection* (CME) terdeteksi sebanyak 84 kali dengan kecepatan maksimumnya bervariasi antara 100-an km/det hingga 1.900-an km/det. Dari total 84 CME, terdeteksi satu CME halo, dua CME halo sebagian, dan sisanya adalah CME dengan bentangan sudut kurang dari 90 derajat. CME halo terjadi pada tanggal 7 Desember 2020 sesaat setelah peristiwa *flare* C7,4. Kecepatan maksimum CME halo ini mencapai 1.736 km/det.

Aktivitas Geomagnet

Oleh

E.A. Ratnasari | Pussainsa LAPAN

Aktivitas geomagnet merupakan kondisi dari medan magnet Bumi yang dapat ditinjau dari beberapa parameter, seperti indeks K, indeks Dst, indeks Kp, dan indeks