

Risalah Triwulan

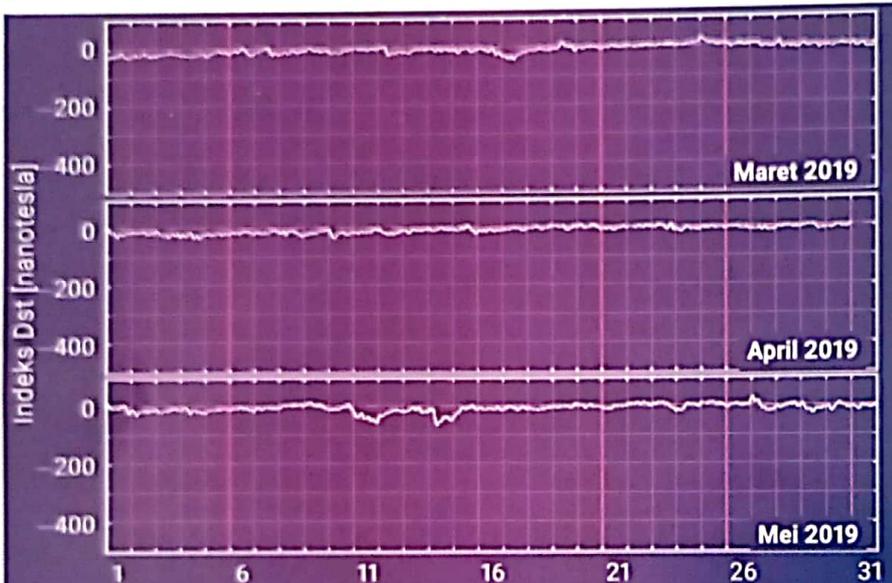
Maret – Mei 2019

pertama puncaknya terjadi pada 11 Mei 2019 pukul 16.00 UT dengan indeks Dst terendah mencapai -49 nT, indeks K dari stasiun Sumedang mencapai 5, dan Indeks Kp juga mencapai 5 yang berarti kondisi geomagnet

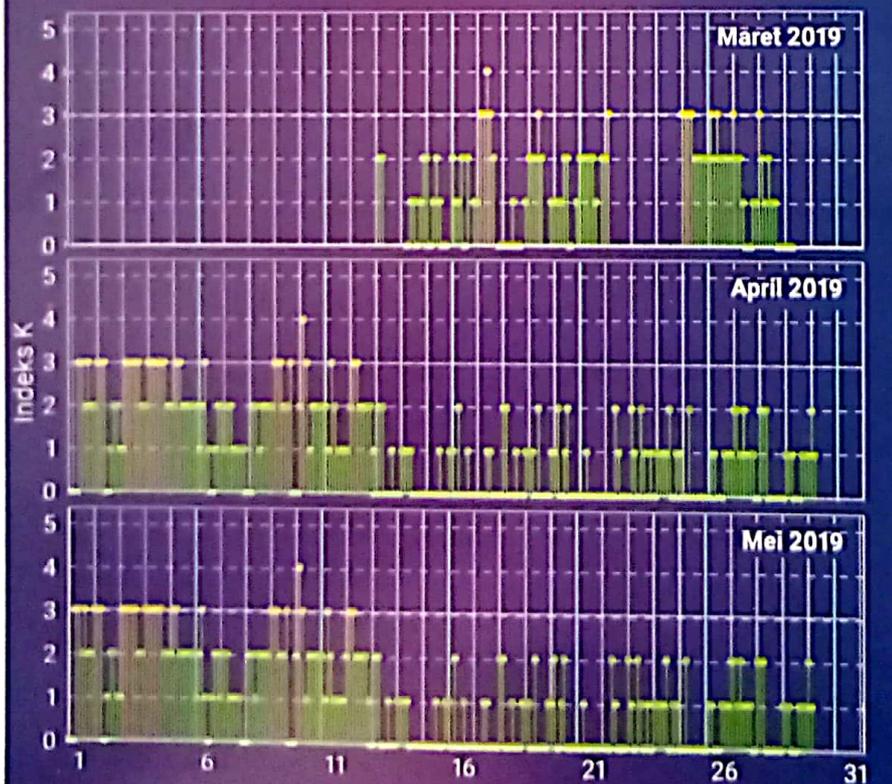
berada dalam tingkat badai lemah. Penyebab badai lemah ini adalah lubang korona di ekuator Matahari yang geoeftif pada tanggal 6 Mei 2019. *Substorm* yang cukup kuat pun terjadi pada tanggal 11 Mei 2019 berlangsung

selama 21 jam dengan intensitas maksimum 2000 nT.

Badai geomagnet kedua, puncaknya terjadi pada 14 Mei 2019 pukul 08.00 UT dengan indeks Dst minimum mencapai -65 nT, indeks K dari stasiun Sumedang mencapai 5, dan indeks Kp mencapai 7. Hal ini berarti gangguan geomagnet di lintang tinggi terjadi lebih kuat daripada di lintang rendah. Penyebab badai geomagnet berasal dari CME geoeftif yang terjadi pada 12 Mei 2019 dengan kecepatan 303 km/det. Berdasarkan perhitungan, CME dengan kecepatan 303 km/det akan tiba dalam 5 hari. Akan tetapi pada tanggal 14 Mei, medan magnet antarplanet B_z terbuka dan mengarah ke selatan sekitar 2 jam dengan intensitas mencapai -15 nT. Kemudian kecepatan angin Matahari yang meningkat sampai 550 km/det, sehingga terjadi percepatan yang mengakibatkan CME sampai ke Bumi dalam 2 hari. Aktivitas *substorm* berlangsung selama 21 jam dengan intensitas maksimum mencapai 2000 nT.



Gambar 5: Indeks Dst bulan Maret, April, dan Mei 2019. Sumber: wdc.kugi.kyoto-u.ac.jp



Gambar 6: Indeks K dari BPAA LAPAN Sumedang bulan Maret, April, dan Mei 2019.

Koneksitas Jaringan ALE-LAPAN

Oleh A.S. Mardiani
Pussainsa LAPAN

Dari pengamatan jaringan komunikasi *Automatic Link Establishment* (ALE) sirkuit komunikasi Watukosek-Bandung (jarak 571 km) selama bulan Maret 2019, frekuensi 7 MHz tercatat memiliki keberhasilan komunikasi tinggi pada pukul 8.00-8.59 WIB, 10.00-10.59 WIB,

Risalah Triwulan

Maret – Mei 2019

Tabel 3: Keberhasilan komunikasi sirkit Watukosek-Bandung selama bulan Maret, April, dan Mei 2019.

SIRKIT/FREKUENSI	WAKTU (WIB)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Maret 2019																								
7.0495	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.102	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10.1455	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
April 2019																								
7.0495	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.102	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10.1455	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
14.109	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Mei 2019																								
7.0495	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
7.102	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
10.1455	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

serta 12.00-23.59 WIB. Keberhasilan tinggi pada frekuensi 10 MHz teramati pada pukul 14.00-16.59 WIB dan memiliki keberhasilan rendah pada pukul 11.00-13.59 WIB juga pada 17.00-18.59 WIB (lihat Tabel 1).

Selama bulan April 2019, frekuensi 7 MHz memiliki keberhasilan komunikasi tinggi pada pukul 6.00-8.59 WIB serta 15.00-18.59 WIB, keberhasilan komunikasi rendah pada pukul 10.00-11.59 WIB serta 13.00-14.59 WIB serta pukul 19.00-20.59 WIB. Frekuensi 10 MHz memiliki tingkat keberhasilan komunikasi tinggi lebih besar dari bulan sebelumnya, yaitu pada pukul 12.00-17.59 WIB dan memiliki

keberhasilan komunikasi rendah pada pukul 9.00-11.59 WIB serta pukul 18.00-18.59 WIB. Frekuensi 14 MHz juga tercatat memiliki keberhasilan rendah pada siang hari pukul 12.00-13.59 WIB.

Selama bulan Mei 2019, keberhasilan tinggi pada frekuensi 7 MHz terjadi pada pukul 7.00-7.59 WIB serta pukul 15.00-17.59 WIB. Keberhasilan komunikasi rendah terjadi pada pukul 8.00-8.59 WIB, 14.00-14.59 WIB serta 18.00-18.59 WIB. Untuk frekuensi 10 MHz, hanya terjadi keberhasilan komunikasi rendah selama 8 jam pada siang hari yaitu pukul 10.00-17.59 WIB.

Pusat Sains Antariksa LAPAN dapat memberikan rekomendasi frekuensi terbaik dalam

Tabel 3: Indeks T Regional Indonesia periode Juni 2019-Mei 2020.

Bulan	Prediksi
Juni 2019	-2
Juli 2019	-4
Agustus 2019	-6
September 2019	-7
Oktober 2019	-8
November 2019	-9
Desember 2019	-10
Januari 2020	-11
Februari 2020	-12
Maret 2020	-12
April 2020	-12
Mei 2020	-11

komunikasi HF dengan sirkit yang lebih spesifik sesuai permintaan pengguna. Tabel 2 memuat indeks T Regional Indonesia untuk bulan Juli 2019 -Juni 2020.



Airglow di lapisan ionosfer, dipotret dari International Space Station (ISS).

NASA