

VARIABILITAS HARIAN KOMPONEN H MEDAN GEOMAGNET DI BALAI PENGAMATAN ANTARIKSA ATMOSFER SUMEDANG

ABSTRAK

Data geomagnet diambil dari stasiun Balai Pengamatan Antariksa Atmosfer Sumedang Bulan Maret-Desember tahun 2015. Data tersebut digunakan untuk memantau aktivitas fenomena antariksa yang sangat berperan terhadap perubahan nilai medan geomagnet. Pemantauan dilakukan berdasarkan perhitungan dan pengolahan elemen S_q (H) dan S_d (H). Perubahan keadaan pola grafik pada S_q (H) dan grafik S_d (H) merupakan indikasi adanya fenomena antariksa yang sebagian besar diakibatkan oleh aktivitas matahari. Dimana S_q (H) dan S_d (H) adalah parameter fisis adanya gangguan pada komponen H. Variabilitas harian komponen H medan geomagnet telah diuji sebelumnya dan menunjukkan bahwa distribusi variasi komponen H medan geomagnet banyak mengalami gangguan dari pada kondisi tenangnya. Variasi hari tenang S_q (H) dan variasi hari terganggu S_d (H) berturut-turut pada umumnya akan lebih besar nilainya pada siang hari dari pada malam hari berdasarkan intensitas dari matahari. Hasil pengolahan data S_q (H) dan S_d (H) digunakan untuk mempelajari fenomena elektrodinamika keadaan ion dan elektron di lapisan F2 ionosfer oleh partikel-partikel bermuatan dari matahari dan digunakan dalam menganalisis adanya fenomena variabilitas pada komponen H medan geomagnet yang diindikasikan oleh perubahan pola kurva S_q (H) dan S_d (H) harian selama 24 jam pada setiap bulannya dari Maret-Desember 2015. Demikian intensitas matahari akan sangat maksimum saat sedang terjadi fenomena *coronal mass ejection*, *coronal holes* dan *flares* yang sangat mempengaruhi perubahan nilai medan geomagnet. Hasil pengolahan menunjukkan bahwa terjadi perubahan nilai dan pola grafik S_q (H) yang signifikan dan nilai S_d (H) yang bernilai < -100 nT pada Bulan Juni 2015 dengan nilai sekitar -101.765 nT yang berdasarkan analisis, fenomena yang terjadi berasal dari aktivitas *coronal mass ejection*. Pola grafik pada S_q (H) dapat ditentukan oleh dua pendekatan, dilihat dari pola simetris kurva sinusoidalnya dan yang memiliki nilai amplitudo positif terendah sedangkan pola kehalusan kurva S_d (H) ditentukan berdasarkan besar kecilnya intensitas matahari atau aktivitas gangguan dari matahari.

Kata Kunci : Lapisan F2 Ionosfer, Elektrodinamika Ionosfer, Variasi Hari Tenang (S_q) dan Variasi Hari Terganggu (S_d)

**DIURNAL VARIABILITY OF THE H GEOMAGNETICAL COMPONENT
IN ASTRONOMICAL OBSERVATION STATION OF THE
ATMOSPHERE SUMEDANG**

ABSTRACT

Geomagnetical data was taken from The Astronomical Observation Station of Atmosphere in Sumedang from March to Desember 2015. The Data used to observe the activity of astronomical phenomenon which has the important role of a change in value of geomagnetical field. The observation had been done based on the calculation and processing of Sq (H) and Sd (H) element. A change in a curve of Sq (H) and Sd (H) indicated there were an astronomical phenomenon mostly caused by solar activity. Where Sq (H) and Sd (H) was the physical parameter of disturbances at the H component. Diurnal variability of horizontal intensity of geomagnetical field was examined earlier and resulted that the variation of the H component more disturbed than in quiet condition. Quiet diurnal variation of Sq (H) and disturbed diurnal variation of Sd (H) respectively the value was bigger at the day than night based on the solar intensity. The result of Sq (H) and Sd (H) data will be used to learn the electrodinamical phenomenon at the ionosphere with the distribution of ion and electron state in the F2 layer of ionosphere caused by solar charged particles and used to analyze the variability phenomenon on the H component of geomagnetic field that indicated by a change of Sq (H) and Sd (H) daily curve pattern for 24 hours each month from Maret-Desember 2015. So the solar intensity will be maximum while happened the phenomena of coronal mass ejection, coronal holes and flares which effected a change of geomagnetical field value. The result show that there were a change in value and the significant graph pattern of Sq (H) and value of Sd (H) $< - 100$ nT on June 2015 which the value about $- 101.765$ nT based on the analysis the phenomena was coronal mass ejection. Curve pattern of Sq (H) stated by two approaches, observed the simetrical pattern of sinusoidal curve and have an positive amplitude lover value meanwhile the smooth curve pattern of Sd (H) stated based on the higher or lover of solar intensity or solar disturbance activity

Key Word : F2 Layer of Ionosphere, Electrodinamical Ionosphere, Quiet Diurnal Variation Sq (H) and Disturbed Diurnal Variation Sd (H)