

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Sinar kosmik yang sampai di atmosfer bumi dapat memicu pembentukan awan dengan menyediakan inti-inti kondensasi. Intensitas sinar kosmik yang dapat menembus atmosfer bumi sangat ditentukan oleh aktivitas matahari.

Untuk daerah sekitar khatulistiwa maka diperoleh nilai korelasi antara sinar kosmik dan liputan awan total pada tahun 1979-1995 berkisar antara 0,01 sampai 0,12. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa sinar kosmik dan liputan awan total mempunyai korelasi yang sangat lemah. Baskoro (2005) juga memperoleh korelasi yang sangat kecil berkisar -0,11 sampai 0,14.

Dengan asumsi bahwa perubahan liputan awan total tidak terjadi bersamaan dengan perubahan sinar kosmik, yaitu liputan awan total memerlukan waktu dalam pembentukannya, maka dengan melakukan pergeseran waktu pada data liputan awan total nilai korelasi yang didapat meningkat. Peningkatan ini didapat setelah melakukan pergeseran selisih waktu sekitar 2-7 bulan dengan kisaran nilai korelasi antara 0,106 sampai 0,161. Walaupun ada peningkatan, akan tetapi dari hasil tersebut belum bisa menyatakan kekuatan korelasi antara keduanya.

Oleh sebab itu, dikarenakan intensitas sinar kosmik dipengaruhi oleh aktivitas matahari maka diambil periode-periode tertentu dalam mengkaitkan sinar kosmik dan liputan awan total, yaitu pada fase tenang dan aktif matahari dalam rentang waktu yang tersedia. Nilai korelasi yang didapat berkisar antara 0,04 sampai 0,63 dengan nilai terbesar diperoleh pada saat fase aktif matahari siklus 22 di lintang  $2^{\circ}$ LS. Dari hasil ini didapat nilai korelasi yang variatif yang mana

untuk daerah diatas ekuator bernilai negatif pada fase aktif matahari dan bernilai positif pada fase tenangnya, dan untuk lintang di bawah ekuator bernilai positif pada fase aktif matahari dan negatif pada fase tenangnya.

Nilai korelasi terbesar yang telah dilakukan adalah dengan cara hanya menggunakan fase aktif dan fase tenang matahari. Pada saat fase tenang matahari sinar kosmik yang sedang maksimum direspon negatif oleh daerah sekitar khatulistiwa dan sebaliknya pada saat matahari pada fase aktif sinar kosmik di respon positif oleh liputan awan total. Hasil ini menunjukkan bahwa disekitar khatulistiwa sinar kosmik sangat mempengaruhi liputan awan total yang terbentuk terutama pada saat aktivitas maksimum.

## 5.2 Saran

Ada beberapa hal yang perlu ditambahkan saat akan melakukan penelitian yang serupa, yaitu penambahan data liputan awan yang digunakan disertai dengan data radiasi Matahari pada daerah yang diamati. Pada hasil penemuan sebelumnya didapat bahwa yang berkorelasi baik antar sinar kosmik dan liputan awan hanya terdapat pada awan bawah saja. Sedangkan untuk awan atas dan total kurang baik korelasinya.

Untuk hasil yang lebih baik, diperlukan adanya penambahan data liputan awan yaitu liputan awan atas dan bawah. Penambahan klasifikasi juga seharusnya ditambahkan, yaitu berdasarkan bujurnya.

Adanya pembagaian berdasarkan letak daratan dan lautan suatu daerah pun memungkinkan meningkatkan nilai korelasi sinar kosmik dan liputan awan. Karena pada dasarnya penguapan yang terjadi di daerah perairan akan jauh lebih banyak daripada di daratan.